




















Estructura Organizacional y Procesos en negocios: Adaptación al Entorno y Automatización de Tareas

Contenido

I.	Mejora en la toma de decisiones	¡Error! Marcador no definido.
1.1	Tipos de Decisiones en los Sistemas de Información	¡Error! Marcador no definido.
1.1.1	Decisiones Estructuradas:	¡Error! Marcador no definido.
1.1.2	Decisiones No Estructuradas:	¡Error! Marcador no definido.
1.1.3	Decisiones Semiestructuradas:	¡Error! Marcador no definido.
1.2	 Entorno de Decisiones Estratégicas	¡Error! Marcador no definido.
1.2.1	 Datos Externos en los Sistemas de Información	¡Error! Marcador no definido.
1.2.2	 Datos Internos en los Sistemas de Información	¡Error! Marcador no definido.
1.3	 Adaptación a la Incertidumbre Global	¡Error! Marcador no definido.
1.3.1	 Infraestructura Global y Control Social a través de la Tecnología	¡Error! Marcador no definido.
1.3.2	 Influencia Cultural y Manipulación Psicológica	¡Error! Marcador no definido.
1.4	 Inteligencia Artificial y Dependencia Tecnológica	¡Error! Marcador no definido.
1.4.1	 Importancia del Mantenimiento y Supervisión Humana	¡Error! Marcador no definido.
1.4.2	 Dependencia Tecnológica y Riesgos Asociados	¡Error! Marcador no definido.
1.4.3	 Evolución y Adaptación Tecnológica	¡Error! Marcador no definido.
1.4.4	 Evolución Tecnológica y el Rol de la Inteligencia Artificial	¡Error! Marcador no definido.
1.4.5	 Inteligencia Artificial vs. Pensamiento Humano	¡Error! Marcador no definido.
1.5	 Importancia del Pensamiento Crítico en la Era Digital	¡Error! Marcador no definido.
1.5.1	 ¿Pueden las Máquinas Desarrollar Pensamiento Propio?	¡Error! Marcador no definido.
1.5.2	 El Concepto de "Caja Negra" en IA	¡Error! Marcador no definido.
1.5.3	 La Importancia del Pensamiento Crítico y la Educación Humana	¡Error! Marcador no definido.
II.	 Sistemas de Información y su Estructura Jerárquica	¡Error! Marcador no definido.
2.1	 Flujo de Información en los Sistemas de Información	¡Error! Marcador no definido.
2.1.1	TPS (Transaction Processing Systems)	¡Error! Marcador no definido.
2.1.2	MIS (Management Information Systems)	¡Error! Marcador no definido.
2.1.3	DSS (Decision Support Systems)	¡Error! Marcador no definido.
2.1.4	ESS (Executive Support Systems)	¡Error! Marcador no definido.
2.4.5	 ¿Se Puede Implementar un DSS sin un TPS?	¡Error! Marcador no definido.

2.4.6		¿Es Posible un DSS sin TPS?	¡Error! Marcador no definido.
2.4.7		Sistemas de Información y el Cuadro de Mando Integral (BSC)	¡Error! Marcador no definido.
2.7		Ejemplo Práctico: Transporte Público	¡Error! Marcador no definido.
2.8		Gestión de Activos y Pasivos en Sistemas de Información Contable.	¡Error! Marcador no definido.
2.8.1		Activos Empresariales	¡Error! Marcador no definido.
2.8.2		Pasivos Empresariales	¡Error! Marcador no definido.
2.8.3		Control Financiero y Gestión de Flujos de Caja	¡Error! Marcador no definido.
III.		Gestión del Talento Humano en las Organizaciones	¡Error! Marcador no definido.
3.1		Reclutamiento y Selección de Personal	¡Error! Marcador no definido.
3.2		Capacitación y Desarrollo	¡Error! Marcador no definido.
3.3		Evaluación del Desempeño	¡Error! Marcador no definido.
3.4		Administración de Remuneraciones y Beneficios	¡Error! Marcador no definido.
3.5		Bienestar y Clima Organizacional	¡Error! Marcador no definido.
3.6		Cumplimiento Legal y Normativo	¡Error! Marcador no definido.
3.7		Planificación de Carrera y Sucesión	¡Error! Marcador no definido.
3.8		Diferencias en los Requisitos Laborales	¡Error! Marcador no definido.
3.9		Estructura y Jerarquía Laboral en el Ámbito Tecnológico	¡Error! Marcador no definido.
IV.		Sistema de Producción Just in Time (JIT)	¡Error! Marcador no definido.
4.1		Ventajas del JIT:	¡Error! Marcador no definido.
4.2		Desafíos del JIT:	¡Error! Marcador no definido.
4.3		Procesos de Negocio en la Gestión de Ventas y Producción	¡Error! Marcador no definido.
4.3.1		Ejemplo de Proceso de Producción:	¡Error! Marcador no definido.
4.3.2		Flujo de Información entre Ventas y Producción:	¡Error! Marcador no definido.
4.4		Integración de Procesos en las Organizaciones:	¡Error! Marcador no definido.
4.4.1		Ejemplo de Flujo de Procesos en una Organización Comercial:	¡Error! Marcador no definido.

Introducción Detallada:

El documento aborda cómo las universidades, como organizaciones complejas, estructuran sus procesos internos para cumplir con sus objetivos educativos, administrativos y de investigación. Una universidad no solo se limita a impartir clases, sino que también gestiona una amplia variedad de recursos humanos, tecnológicos y financieros para ofrecer servicios educativos de calidad. Esta estructura incluye áreas como administración, académica, investigación, recursos humanos y tecnología, cada una con funciones específicas que se interrelacionan para alcanzar las metas institucionales.

El análisis comienza con la definición de una organización como una estructura social formal y estable que toma recursos del entorno y los transforma en bienes y servicios para satisfacer las necesidades de la sociedad. Además, se describe cómo las organizaciones, incluidas las universidades, son influenciadas tanto por factores internos como externos. Los factores internos abarcan la cultura organizacional, las políticas internas y la estructura jerárquica, mientras que los factores externos incluyen regulaciones gubernamentales, avances tecnológicos y condiciones económicas. Por ejemplo, durante la pandemia de COVID-19, muchas universidades tuvieron que ajustar rápidamente sus políticas para permitir el trabajo remoto y el aprendizaje en línea, adaptándose a las nuevas condiciones externas.

El documento también resalta la importancia de las políticas organizacionales para alinear las acciones del personal con la misión y visión institucional. Sin políticas claras, incluso las tecnologías más avanzadas pueden fallar en su propósito. Además, se exploran conceptos como rutinas organizacionales y procesos de negocio, que son esenciales para la eficiencia operativa. Las rutinas incluyen tareas repetitivas que pueden ser automatizadas para mejorar la productividad, como el procesamiento de inventarios o la gestión de recursos humanos.

Por último, se discute cómo las universidades, al igual que otras organizaciones, enfrentan desafíos relacionados con la resistencia al cambio cuando se introducen nuevas tecnologías. Esta resistencia puede ser superada a través de un ajuste mutuo que considere no solo la tecnología, sino también las personas, los procesos y la cultura organizacional.

I. Las organizaciones y los sistemas de información

Cuando se analiza la estructura de una universidad, es fundamental comprender cómo está organizada para cumplir con sus funciones educativas, administrativas y de investigación. **Por ejemplo, cuando se visita una empresa o una organización, lo primero que se debe solicitar es el organigrama.** Esto permite identificar las áreas, departamentos y niveles jerárquicos, facilitando la comprensión de cómo se toman las decisiones y cómo fluye la información en la organización. Esto es particularmente importante para los estudiantes que se preparan para el ámbito laboral, ya que deben familiarizarse con estas estructuras para integrarse adecuadamente en sus futuros empleos.

- Los sistemas de información y las organizaciones se influyen entre sí. Se construyen sistemas de información para servir a los intereses de las organizaciones. Al mismo tiempo, éstas deben estar conscientes de la influencia de los sistemas de información y adoptar una actitud abierta hacia ellos para beneficiarse de las nuevas tecnologías
- La interacción entre la tecnología de información y las organizaciones es muy compleja y recibe la influencia de muchos factores mediadores, como la estructura, los procesos de negocios, las políticas, la cultura, el entorno y las decisiones administrativas



1.1 ¿Qué es una organización?

Una organización es una estructura social formal y estable que toma recursos del entorno, los transforma y los utiliza para producir bienes o servicios que satisfacen las necesidades de la sociedad. **Por ejemplo, una universidad toma recursos como estudiantes, profesores, tecnología y financiamiento, y los convierte en servicios educativos, investigaciones científicas y profesionales capacitados para el mercado laboral.** Esta transformación requiere de una estructura

interna bien definida, que incluye diferentes áreas funcionales como administración, académica, investigación, recursos humanos y tecnología.

Factores Internos y Externos que Influyen en las Organizaciones

Las organizaciones no operan en aislamiento, sino que están influenciadas por factores internos y externos. Entre los factores internos se incluyen la cultura organizacional, las políticas internas y la estructura jerárquica. Por otro lado, los factores externos incluyen elementos como regulaciones gubernamentales, avances tecnológicos y condiciones económicas.

Por ejemplo, las políticas internas pueden incluir normas como los horarios de trabajo, procedimientos de seguridad y códigos de conducta. Durante la pandemia de COVID-19, muchas universidades ajustaron sus políticas para permitir el trabajo remoto y el aprendizaje en línea, adaptándose rápidamente a las nuevas condiciones externas.

La Importancia del Entorno en las Organizaciones

El entorno de una organización incluye todos los elementos externos que influyen en su operación diaria. Esto puede incluir cambios en las leyes, competencia en el mercado, nuevas tecnologías y expectativas cambiantes de los consumidores. **En el caso de una universidad, el entorno también incluye factores como las políticas educativas del gobierno, las demandas del mercado laboral y las expectativas de los estudiantes y padres de familia.**

En resumen, entender la estructura organizacional y los factores que la afectan es crucial para que las instituciones educativas y otras organizaciones puedan adaptarse a los cambios del entorno, mantenerse competitivas y cumplir con sus objetivos estratégicos.

Misión y Valores en las Organizaciones: Fundamentos para el Desarrollo Sostenible

Toda organización, sin importar su tamaño o propósito, se define a partir de su misión, visión y valores fundamentales. **La misión** es el propósito central que guía todas las actividades de una institución, reflejando su razón de ser y los objetivos que busca alcanzar. Por ejemplo, muchas universidades tienen como misión *"formar profesionales con altos conocimientos y habilidades tecnológicas, promoviendo la innovación y el desarrollo sostenible para contribuir al bienestar social."*

Elementos Claves en las Organizaciones

Las organizaciones producen bienes y servicios utilizando recursos como capital, trabajo y tecnología, los cuales son proporcionados por su entorno. Este entorno incluye a toda la sociedad civil, el país en general, los proveedores, los mercados, las normas legales y las políticas gubernamentales. **Por ejemplo, una empresa de servicios como Telefónica o proveedores de agua y energía eléctrica, como Enel o Sedapal, dependen de estos recursos para ofrecer servicios esenciales a la sociedad.**

Además, en un mundo cada vez más globalizado, muchas empresas han adoptado modelos innovadores como el comercio electrónico, donde plataformas como Alibaba o Amazon lideran el mercado gracias a su capacidad para conectar proveedores y consumidores a nivel mundial.

1.2 POLÍTICA ORGANIZACIONAL

- En las organizaciones, las personas ocupan diversos puestos con diferentes especialidades, inquietudes y perspectivas. En consecuencia, tienen puntos de vista divergente en cuanto a la manera en que se deben distribuir los recursos, los premios y los castigos.
- Los gerentes que sepan manejar la política de una organización tendrán más éxito en la implementación de nuevos sistemas de información que los gerentes menos capaces.
- Se ha visto casos en los cuales la política interna anuló planes bien estructurados para la implementación de un sistema de información.

1.3 La Cultura Organizacional y su Importancia

La cultura organizacional es otro elemento crucial que define cómo las empresas interactúan con su entorno y gestionan sus recursos. Esta cultura incluye los valores, normas y comportamientos esperados dentro de la organización. **Por ejemplo, en empresas tecnológicas como Apple o Tesla, la innovación y la excelencia son valores fundamentales que guían cada decisión y proceso.**

Un aspecto esencial en toda organización son los procesos de negocio, que incluyen las rutinas o secuencias de actividades repetitivas que los empleados realizan para alcanzar los objetivos organizacionales. **Por ejemplo, en una fábrica de automóviles, los procesos de ensamblaje de piezas, pruebas de calidad y control de inventarios son tareas repetitivas que a menudo se automatizan para mejorar la eficiencia y reducir errores humanos.** Esto es especialmente relevante en el contexto actual, donde la automatización y la inteligencia artificial están transformando rápidamente los entornos laborales. En resumen, comprender y gestionar adecuadamente la misión, cultura y procesos de negocio es esencial para que las organizaciones puedan adaptarse a los cambios del mercado, innovar constantemente y mantenerse competitivas en un mundo en constante evolución.

En el contexto actual, muchas tareas laborales están siendo automatizadas, especialmente aquellas que son repetitivas y predecibles, conocidas como **rutinas**. Las rutinas se componen de una serie de pasos estructurados y reglas que los trabajadores siguen para completar tareas específicas. **Por ejemplo, en los bancos, los empleados de ventanilla realizan operaciones repetitivas como depósitos, retiros y consultas de saldo, que pueden ser fácilmente automatizadas con cajeros automáticos o aplicaciones bancarias móviles.** Esto no solo reduce costos operativos, sino que también mejora la eficiencia y rapidez del servicio.

1.4 Entornos organizacionales

Las organizaciones dependen de sus entornos para obtener recursos financieros y humanos, sin los cuales no podrían existir. Esta relación es recíproca, ya que las organizaciones también influyen en sus entornos al responder a regulaciones, clientes y competidores. Sin embargo, los

entornos cambian más rápidamente que las organizaciones, lo que representa un desafío constante para adaptarse a nuevas condiciones y demandas. Esta capacidad de adaptación es crucial para evitar el fracaso, especialmente en empresas jóvenes con recursos limitados.

Los sistemas de información tienen un rol importante porque ayudan a las organizaciones a percibir los cambios de sus entornos y a actuar sobre éstos. Los sistemas de información son instrumentos clave para la exploración del entorno, pues ayudan a los gerentes a identificar los cambios externos que podrían requerir una respuesta de la organización.

FIGURA 3.5 LOS ENTORNOS Y LAS ORGANIZACIONES TIENEN UNA RELACIÓN RECÍPROCA



Los entornos modelan lo que las organizaciones son capaces de hacer, pero pueden influir en sus entornos y decidir cambiarlos por completo. La tecnología de la información desempeña un rol crítico al ayudar a las organizaciones a percibir el cambio en su entorno y a actuar en él.

Algunas profesiones están particularmente expuestas a ser reemplazadas por sistemas automatizados. **Por ejemplo, los porteros, operadores de peaje y asistentes administrativos** realizan tareas rutinarias que pueden ser gestionadas por sistemas inteligentes de control de acceso, cámaras de seguridad automatizadas y plataformas digitales de gestión de documentos. **Incluso en sectores como el transporte público, las funciones de conductores pueden ser reemplazadas por sistemas autónomos, como los que ya están siendo probados en algunas ciudades.**

TABLA 3.1 TECNOLOGÍAS PERJUDICIALES: GANADORES Y PERDEDORES

TECNOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	GANADORES Y PERDEDORES
Chips de microprocesadores (1971)	Miles y en un momento dado millones de transistores en un chip de silicio	Ganan las empresas de microprocesadores (Intel, Texas Instruments) y pierden las empresas de transistores (GE).
Computadoras personales (1975)	Computadoras de escritorio pequeñas y económicas, pero totalmente funcionales	Los fabricantes de equipos PC (HP, Apple, IBM) y los fabricantes de chips prosperan (Intel), mientras que las empresas de equipos mainframe (IBM) y minicomputadoras (DEC) pierden.
Fotografía digital (1975)	Uso de chips sensores de imágenes CCD (dispositivo de acoplamiento de carga) para grabar imágenes	Los fabricantes de CCD y las empresas de cámaras tradicionales ganan, los fabricantes de productos de filmación pierden.
World Wide Web (1989)	Base de datos global de archivos y "páginas" digitales disponibles de manera instantánea	Los propietarios de contenido en línea y noticias se benefician, mientras que las editoriales tradicionales (periódicos, revistas, televisión por difusión) pierden.
Servicios de música, video y televisión por Internet (1998)	Almacenes de música descargable, video, transmisiones de televisión en Web	Los propietarios de las plataformas de Internet, los proveedores de telecomunicaciones que poseen la red troncal de Internet (AT&T, Verizon) y los proveedores de servicios de Internet locales ganan, mientras que los proveedores de contenido y los vendedores minoristas con tiendas físicas pierden (Tower Records, Blockbuster).
Algoritmo PageRank	Método para clasificar páginas Web en términos de su popularidad para complementar la búsqueda Web mediante términos clave	Google es el ganador (es dueño de la patente), mientras que los motores de búsqueda de palabras clave tradicionales (Alta Vista) pierden.
Software como servicio Web	Uso de Internet para proveer acceso remoto al software en línea	Las compañías de servicios de software en línea (Salesforce.com) ganan, mientras que las compañías de software tradicional "en caja" (Microsoft, SAP, Oracle) pierden.

TABLA 3.2 ESTRUCTURAS ORGANIZACIONALES

TIPO ORGANIZACIONAL	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
Estructura empresarial	Empresa joven y pequeña en un entorno que cambia con rapidez. Tiene una estructura simple y es administrada por un empresario que se desempeña como su único director general.	Pequeño negocio que inicia operaciones
Burocracia de máquina	Gran burocracia existente en un entorno que cambia con lentitud y genera productos estándar. Está dominada por un equipo de administración centralizado y una toma de decisiones centralizada.	Empresa de manufactura mediana
Burocracia divisionalizada	Combinación de varias burocracias de máquina, cada una de las cuales genera un producto o servicio distinto, encabezadas por unas oficinas generales.	Empresas Fortune 500, como General Motors
Burocracia profesional	Organización basada en el conocimiento, donde los bienes y servicios dependen de la experiencia y el conocimiento de los profesionales. Está dominada por jefes de departamento con una autoridad centralizada débil.	Despachos legales, sistemas escolares, hospitales
Adhocracia	Organización de fuerza de trabajo que debe responder a los entornos que cambian con rapidez. Consiste en grupos extensos de especialistas organizados en equipos multidisciplinarios de corta duración, y tiene una administración central débil.	Empresas de consultoría, como Rand Corporation

En el ámbito del transporte, la automatización también está transformando la manera en que se gestionan las rutas y los tiempos de viaje. **Por ejemplo, los sistemas inteligentes de tráfico, como los que regulan los semáforos en ciudades inteligentes, utilizan algoritmos para optimizar el flujo vehicular en tiempo real, reduciendo la congestión y mejorando la seguridad vial.** Del mismo modo, en los puertos y aeropuertos, los sistemas automatizados pueden gestionar la carga y descarga de mercancías, así como el control de seguridad sin intervención humana directa.

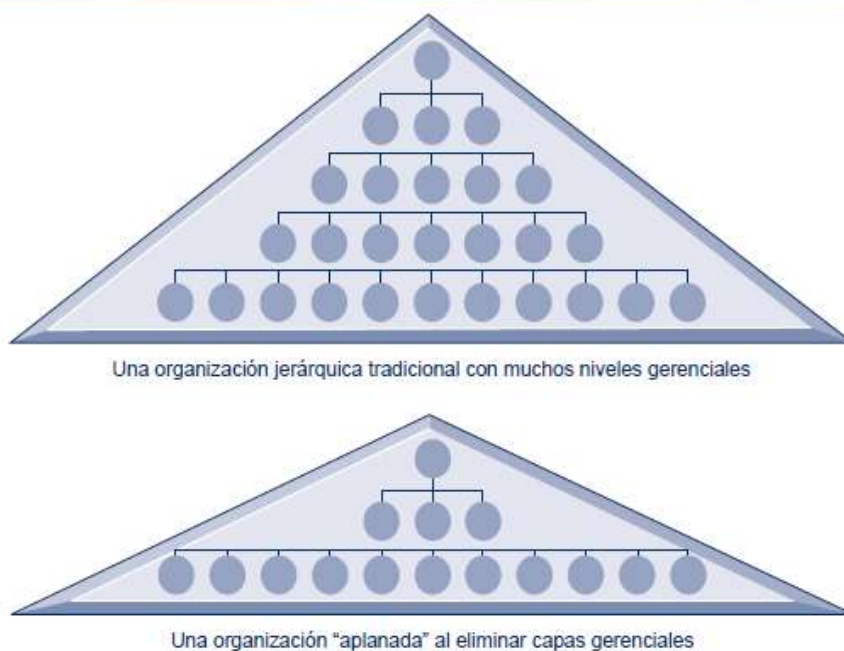
1.5 ¿Cuál es el impacto de los sistemas de información en las organizaciones?

Incluso las tareas de seguridad están siendo automatizadas. **Por ejemplo, las cámaras de vigilancia con análisis de video en tiempo real pueden identificar comportamientos sospechosos, activar alarmas y notificar a las autoridades sin necesidad de intervención humana.** Esto es especialmente útil en grandes instalaciones como aeropuertos, estaciones de tren y fábricas, donde la supervisión constante es crítica para la seguridad.

En resumen, las rutinas y procesos repetitivos son los primeros en ser automatizados a medida que las organizaciones buscan mejorar la eficiencia y reducir costos. Sin embargo, esto también plantea desafíos importantes para los trabajadores, quienes deberán adaptarse a nuevas habilidades y roles en un mercado laboral cada vez más impulsado por la tecnología. Para sobrevivir en este nuevo entorno, será fundamental que los empleados desarrollen competencias avanzadas en análisis, gestión de sistemas y resolución de problemas complejos.

Todas las organizaciones se conforman por un conjunto de **procesos de negocio**, los cuales, a su vez, están constituidos por **conjuntos de actividades y tareas específicas** que se llevan a cabo para alcanzar los objetivos organizacionales. **Por ejemplo, en una empresa de manufactura, los procesos pueden incluir la gestión de inventarios, producción, ventas y atención al cliente.** Este conjunto de procesos, cuando se coordina adecuadamente, forma la estructura fundamental de la empresa, permitiendo su funcionamiento diario y su crecimiento a largo plazo.

FIGURA 3.6 APLANAMIENTO DE LAS ORGANIZACIONES



Los sistemas de información pueden reducir la cantidad de niveles en una organización al proveer a los gerentes de información para supervisar mayores cantidades de trabajadores y otorgar a los empleados de menor nivel una mayor autoridad en la toma de decisiones.

1.5.1 Importancia de las Políticas Organizacionales

Las **políticas** son directrices formales que guían el comportamiento y las decisiones dentro de una organización. Son esenciales para **alinear las acciones del personal** con la misión y visión de la empresa, asegurando que todos los miembros trabajen hacia objetivos comunes. **Por ejemplo, una política de atención al cliente podría establecer que todas las consultas deben ser respondidas en un plazo máximo de 24 horas, para garantizar una experiencia positiva para el cliente.**

1.5.2 Impacto de las Políticas en el Éxito Organizacional

Los líderes que entienden y aplican correctamente las políticas organizacionales tienden a tener **mayor éxito** en la implementación de nuevos sistemas y en la gestión de sus equipos. **Por ejemplo, si una empresa tecnológica implementa un sistema avanzado de gestión de datos sin tener políticas claras para su uso, es probable que el sistema no se utilice de manera eficiente y se pierdan oportunidades de optimización.**

En un contexto más amplio, las políticas no solo afectan a las empresas, sino también a los países. **Por ejemplo, algunas naciones han logrado reducir significativamente los índices de criminalidad y mejorar su seguridad mediante políticas estrictas de aplicación de la ley y programas de rehabilitación social.** Esto demuestra que una política bien diseñada puede transformar completamente el funcionamiento de una organización o incluso de una nación.

Cultura Organizacional y su Impacto en el Cambio Tecnológico

En todas las organizaciones, la cultura es un **elemento fundamental** que influye en la forma en que sus miembros interactúan, toman decisiones y se adaptan a nuevas tecnologías. Esta cultura organizacional se manifiesta en **valores compartidos, creencias, costumbres y prácticas cotidianas** que moldean el comportamiento colectivo.

FIGURA 3.7 LA RESISTENCIA ORGANIZACIONAL A LAS INNOVACIONES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN



La implementación de los sistemas de información tiene consecuencias para los arreglos de tareas, las estructuras y las personas. De acuerdo con este modelo, para implementar el cambio hay que modificar al mismo tiempo los cuatro componentes.

1.5.3 Impacto de la Cultura en las Organizaciones

Por ejemplo, en las empresas de tecnología, a menudo se promueve una cultura de innovación rápida, flexibilidad y adaptación al cambio, lo que facilita la implementación de nuevas herramientas y procesos. Sin embargo, en otras industrias más tradicionales, como la manufactura o los servicios financieros, puede existir una mayor resistencia al cambio debido a la naturaleza estructurada y conservadora de su cultura organizacional.

1.5.4 Diferencias Culturales Regionales y su Influencia en las Empresas

Además, las diferencias culturales también se observan a nivel regional. Por ejemplo, en algunas regiones amazónicas, las actividades sociales como fiestas y reuniones comunitarias son parte fundamental de la cultura local, mientras que en las zonas urbanas de la costa, las actividades recreativas pueden incluir visitas a centros comerciales o paseos en la playa durante los fines de semana. Estas diferencias culturales influyen directamente en cómo se organizan y operan las empresas en estas regiones.

La resistencia al cambio es un desafío común al introducir nuevas tecnologías o procesos en una organización. Esta resistencia puede provenir de **costumbres arraigadas, miedo a lo desconocido o simplemente comodidad con los métodos tradicionales**. Por ejemplo, en algunas empresas, los trabajadores pueden resistirse a usar nuevas plataformas digitales para la gestión de proyectos si están acostumbrados a métodos manuales o sistemas más antiguos.

1.5.5 Elementos Culturales que Moldean las Organizaciones

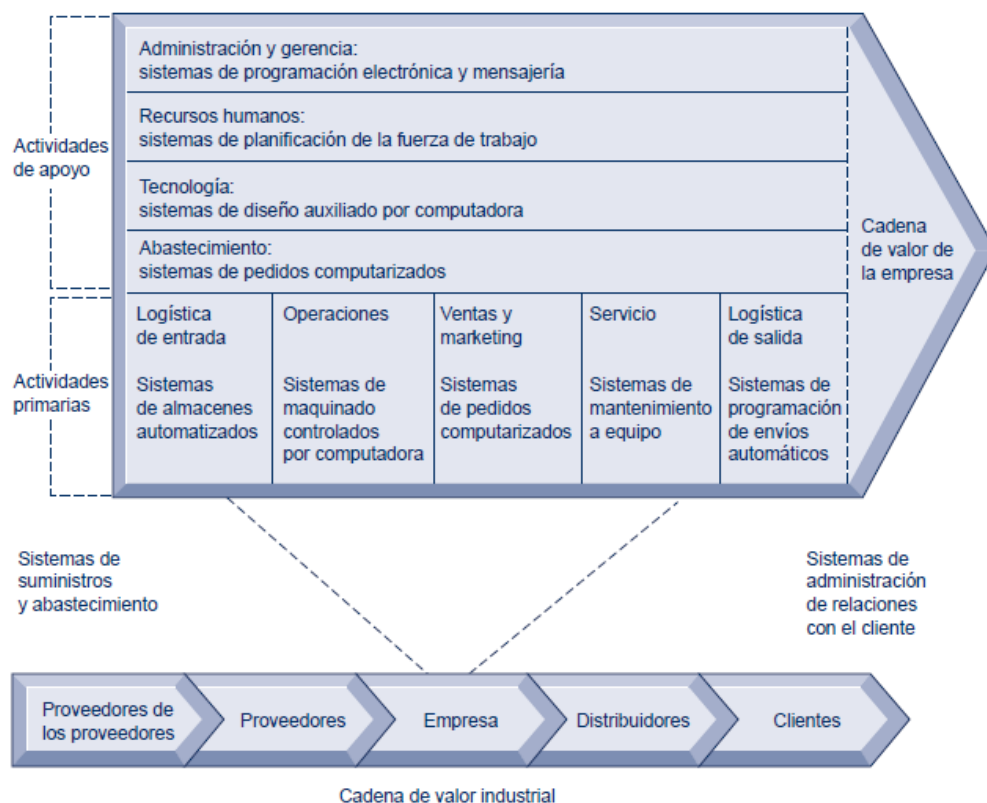
Entre los elementos que conforman la cultura organizacional se incluyen:

- **Puntualidad y disciplina:** en algunas organizaciones, la puntualidad es vista como un signo de responsabilidad y profesionalismo.
- **Rituales y celebraciones:** muchas empresas tienen eventos anuales, como fiestas de fin de año o celebraciones de aniversario corporativo.
- **Estilo de liderazgo:** algunas culturas empresariales prefieren estructuras jerárquicas, mientras que otras promueven el liderazgo horizontal y colaborativo.
- **Comunicación interna:** el estilo y frecuencia de las reuniones, así como los canales utilizados para comunicarse, son reflejo directo de la cultura de la empresa.
- **Vestimenta y comportamiento:** en ciertas industrias tecnológicas, el código de vestimenta es informal para fomentar la creatividad, mientras que en sectores financieros, se mantiene un enfoque más formal.

En resumen, la cultura organizacional no solo define cómo se trabaja dentro de una empresa, sino también cómo esta responde a los cambios tecnológicos y organizativos. Para lograr una

transformación efectiva, es fundamental **reconocer, respetar y, en algunos casos, adaptar estos elementos culturales** para facilitar la adopción de nuevas tecnologías y procesos que impulsen la competitividad en el mercado global.

FIGURA 3.9 EL MODELO DE LA CADENA DE VALOR



1.6 El Trabajo Remoto y la Evolución de las Organizaciones Modernas

El concepto de trabajo remoto, que alguna vez parecía un **sueño lejano**, se ha convertido en una realidad cotidiana para muchos profesionales en el mundo actual. **¿Quién podría haber imaginado que trabajos que tradicionalmente se realizaban en oficinas físicas ahora podrían llevarse a cabo desde la comodidad del hogar, una cafetería o incluso en medio de la naturaleza?** Hoy en día, consultores, asesores, desarrolladores de software, auditores, contadores y otros especialistas pueden **trabajar remotamente**, aprovechando herramientas digitales que facilitan la colaboración a distancia.

El trabajo remoto no solo ha cambiado **dónde trabajamos**, sino también **cómo trabajamos**. Ahora, es posible **llevar al perro al parque, cocinar entre reuniones o incluso salir a correr cuando surge una idea creativa**. Esta flexibilidad ha demostrado ser especialmente beneficiosa para aquellos en industrias tecnológicas y creativas, donde la innovación y el pensamiento libre son esenciales para el éxito.

Las organizaciones modernas han tenido que **adaptarse rápidamente** a esta nueva realidad, desarrollando **culturas corporativas** que valoran tanto los recursos humanos como financieros, pero también **la información y el conocimiento**. En décadas pasadas, el éxito de una organización dependía casi exclusivamente de tener suficientes empleados y capital financiero. Sin embargo, en el

contexto actual, las empresas que no gestionan adecuadamente sus datos y conocimientos se encuentran en desventaja competitiva.

El Nuevo Entorno Organizacional

Hoy, las organizaciones funcionan como **sistemas dinámicos** que dependen de la interacción constante entre sus recursos internos y el entorno externo. Este entorno incluye factores económicos, tecnológicos, sociales y culturales que influyen directamente en la **toma de decisiones y en la capacidad de adaptación** de la organización.

Aplicaciones Empresariales y Sistemas de Información

Para manejar esta complejidad, las empresas utilizan una variedad de **aplicaciones empresariales** que integran funciones críticas como **gestión financiera, recursos humanos, ventas y análisis de datos**. Estas aplicaciones permiten a las organizaciones no solo adaptarse al cambio, sino también **anticiparse a nuevas oportunidades y desafíos**.

En resumen, el trabajo remoto ha transformado radicalmente **la forma en que operan las organizaciones**, rompiendo barreras físicas y permitiendo a los profesionales contribuir desde cualquier lugar. Esto ha llevado a un cambio fundamental en **cómo las empresas ven su relación con el entorno**, priorizando la **información y el conocimiento** como activos estratégicos esenciales para el crecimiento sostenible.

1.7 Sistemas de Aplicaciones Empresariales y su Relación con el Entorno Organizacional

En las organizaciones modernas, las **aplicaciones empresariales** son fundamentales para la integración y coordinación de las operaciones internas con los actores externos. Estos sistemas no solo gestionan procesos internos, sino que también facilitan la interacción con **proveedores, clientes, entidades gubernamentales y otras partes interesadas**. Algunos ejemplos típicos de aplicaciones empresariales incluyen:

- **ERP (Enterprise Resource Planning):** Sistemas integrados que manejan procesos centrales como finanzas, recursos humanos, inventarios y gestión de la cadena de suministro.
- **CRM (Customer Relationship Management):** Aplicaciones diseñadas para gestionar las relaciones con los clientes, incluyendo ventas, marketing y servicio al cliente.
- **SCM (Supply Chain Management):** Sistemas que optimizan la gestión de la cadena de suministro, desde la adquisición de materias primas hasta la distribución del producto final.
- **BI (Business Intelligence):** Herramientas que analizan grandes volúmenes de datos para generar reportes estratégicos y apoyar en la toma de decisiones.
- **HR (Human Resources):** Plataformas para la gestión del talento humano, incluyendo nóminas, beneficios, evaluaciones de desempeño y reclutamiento.

La Importancia de la Integración de Aplicaciones

Para que estas aplicaciones empresariales funcionen de manera eficiente, no deben ser "**islas**"

tecnológicas que operen de forma aislada. En lugar de esto, deben estar **interconectadas** para compartir datos y flujos de trabajo entre diferentes áreas de la organización. Por ejemplo:

- **Ventas y Finanzas:** El sistema de ventas debe estar vinculado con el módulo financiero para actualizar automáticamente las cuentas por cobrar y generar reportes de ingresos.
- **Producción e Inventarios:** Los sistemas de manufactura deben interactuar con los módulos de inventarios para verificar la disponibilidad de materias primas y planificar la producción.
- **Proveedores y Logística:** Los sistemas SCM deben estar alineados con proveedores y servicios logísticos para asegurar entregas a tiempo y optimizar costos.

Relación con el Entorno Externo

Las aplicaciones empresariales también deben interactuar con **actores externos** como **gobiernos, competidores, clientes, proveedores y entidades financieras**. Esto es crucial para cumplir con regulaciones, gestionar relaciones comerciales y adaptarse rápidamente a cambios en el mercado.

En resumen, las aplicaciones empresariales son una pieza fundamental en el **ecosistema organizacional**, permitiendo a las empresas mejorar su **eficiencia operativa, optimizar recursos y tomar decisiones estratégicas basadas en datos confiables**. Esta integración tecnológica es esencial para mantenerse competitivo en un entorno empresarial cada vez más dinámico y globalizado.

II. La Importancia de los Sistemas de Información en las Organizaciones Modernas

Los **sistemas de información** desempeñan un rol fundamental en las organizaciones al permitirles **percibir cambios en su entorno y adaptarse rápidamente a nuevas oportunidades y desafíos**. Estos sistemas son esenciales para tomar decisiones informadas, optimizar procesos y crear valor para los clientes. A continuación, se destacan algunos de los impactos más importantes de los sistemas de información en las organizaciones:

2.1. Impacto en la Percepción de Cambios en el Entorno

Los sistemas de información permiten a las empresas **detectar cambios en el mercado** y ajustar sus estrategias rápidamente. Por ejemplo, a través del **comercio electrónico**, las empresas pueden identificar **nuevas oportunidades de ventas**, atraer **nuevos clientes** y expandir su presencia geográfica sin necesidad de abrir tiendas físicas. Un claro ejemplo es cuando una empresa que antes solo operaba en una región específica comienza a recibir pedidos desde zonas donde no tenía tiendas físicas, gracias a su plataforma de ventas en línea. Esto demuestra cómo los sistemas de información pueden revelar **nuevas demandas y nuevos mercados**, facilitando la expansión comercial.

2.2. Creación de Nuevos Productos y Servicios

A medida que las empresas recopilan y analizan datos, **crean nuevos productos y servicios** para satisfacer las cambiantes necesidades del mercado. Por ejemplo, el análisis de datos y la inteligencia artificial han permitido desarrollar **productos personalizados**, servicios bajo demanda y nuevas experiencias digitales que antes no eran posibles. Plataformas como **Spotify** y **Netflix** han construido sus modelos de negocio sobre esta premisa, utilizando datos para **personalizar recomendaciones** y mejorar la experiencia del usuario.

2.3. Impacto Económico

La tecnología ha reducido significativamente los costos operativos, permitiendo que las empresas reemplacen activos físicos como **edificios, maquinaria y vehículos** con soluciones digitales más económicas y flexibles. Por ejemplo, las empresas modernas como **Netflix, Spotify y Amazon** han logrado minimizar su dependencia de infraestructura física gracias a modelos basados en datos y tecnología en la nube, priorizando la información como su principal activo.

2.4. Estructuras Organizacionales Flexibles

Los sistemas de información también influyen en cómo se estructuran las organizaciones. Mientras que las **grandes burocracias** suelen ser más lentas para adaptarse a cambios debido a sus políticas y procedimientos rígidos, las **pequeñas startups** y **emprendimientos** son más ágiles, permitiéndoles adoptar nuevas tecnologías rápidamente sin tanta resistencia cultural. Esto se debe a que las pequeñas empresas tienen menos procesos formales y una cultura organizacional más abierta al cambio, lo que facilita la implementación de nuevas soluciones tecnológicas.

2.5. Transformación del Trabajo y Automatización

Los sistemas de información han transformado muchas tareas rutinarias, reemplazando procesos manuales repetitivos con **automatización**. Esto ha sido posible gracias al uso de **inteligencia artificial, robótica y software especializado**, lo que reduce costos laborales y mejora la eficiencia. Sin embargo, esto también presenta desafíos para ciertos tipos de empleo, ya que algunos trabajos tradicionales están siendo reemplazados por tecnología.

2.6 La Importancia de la Inversión en Tecnología para las Organizaciones Modernas

En un contexto empresarial altamente competitivo, **la inversión en tecnología de información (TI)** se ha convertido en un **factor crítico para la supervivencia y crecimiento de las organizaciones**. Esto incluye desde **sistemas automatizados de gestión, análisis de datos estructurados y no estructurados**, hasta plataformas de inteligencia artificial y aprendizaje automático. Las empresas que no adoptan estas tecnologías corren el riesgo de **quedar rezagadas y, eventualmente, desaparecer**.

2.6.1. Importancia del Conocimiento y Análisis de Datos

Para que una organización pueda tomar decisiones informadas, es fundamental contar con un **dominio profundo de matemáticas, análisis de datos y tecnologías de la información**. Los datos se pueden clasificar en **estructurados** (aquellos organizados en formatos predefinidos como bases de datos) y **no estructurados** (datos en formato libre, como correos electrónicos, documentos de texto o imágenes). Esta diferenciación es crucial, ya que cada tipo de dato requiere **diferentes enfoques y herramientas** para ser procesado y analizado.

2.6.2. Ejemplos de Retrasos Tecnológicos y sus Consecuencias

Un ejemplo claro de los riesgos de no invertir a tiempo en tecnología es el caso de **TJ Maxx**, una importante cadena minorista que, a pesar de su éxito inicial, **se demoró casi una década en actualizar sus sistemas tecnológicos**. Comenzaron a invertir en infraestructura tecnológica en **2004** y recién implementaron mejoras significativas en **2013**. Esta demora en adoptar nuevas tecnologías les costó **millones en pérdidas** y los dejó en desventaja frente a competidores más ágiles que adoptaron sistemas automatizados mucho antes.

2.6.3. Impacto de la Automatización en las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs)

Muchas **pequeñas y medianas empresas (PyMEs)**, especialmente familiares, aún operan **manual o parcialmente automatizadas**, sin aprovechar plenamente los beneficios de los sistemas de información modernos. Esto incluye **rutinas administrativas manuales, procesos de gestión financiera sin automatización** y una baja integración digital. Sin esta inversión tecnológica, las PyMEs **pierden competitividad y sufren altos costos operativos**, además de enfrentar dificultades para adaptarse a crisis como la pandemia de COVID-19.

2.6.4. Adaptación de las Instituciones Educativas

Incluso en el sector educativo, la adaptación tecnológica es crucial. **Universidades y centros educativos** que antes dependían exclusivamente de infraestructuras físicas ahora se ven obligados a **invertir en plataformas de aprendizaje virtual**, aulas digitales y sistemas de gestión académica en línea. La rápida transición a **aulas virtuales** durante la pandemia demostró la importancia de estar preparado para cambios disruptivos, incluso en entornos tradicionalmente conservadores.

2.6.5. Reducción de Costos de Transacción y Eficiencia Operativa

Una de las ventajas más importantes de invertir en tecnología es la **reducción de los costos de transacción**. Esto incluye **mejoras en la comunicación interna**, **reducción de errores humanos**, **mayor precisión en las operaciones financieras** y una gestión más eficiente de los recursos. Los sistemas de información también facilitan **la integración con proveedores, clientes y otras unidades de negocio**, permitiendo una gestión más ágil y rentable.

2.7 Impacto de la Tecnología en la Eficiencia de los Contratos y Procesos Organizacionales

2.7.1 Simplificación de los Contratos Comerciales

Antes, **realizar un contrato con un proveedor** era un proceso **lento y complejo**, que solía implicar la creación de **documentos extensos** de hasta **40 páginas**, detallando todas las especificaciones del acuerdo. Esto requería **impresiones físicas**, **firmas manuscritas** y, a menudo, largas reuniones presenciales para acordar términos y condiciones. Además, cualquier cambio en el contrato significaba **revisar, imprimir y reenviar** las páginas corregidas, lo que generaba **demoras y altos costos** operativos.

Hoy en día, **la tecnología ha transformado completamente** este proceso. Ahora es posible **negociar, firmar y enviar contratos** a través de **videollamadas, WhatsApp o correos electrónicos**, sin necesidad de documentos físicos. Las especificaciones del acuerdo pueden ser discutidas y acordadas en **tiempo real**, utilizando plataformas como **Zoom, Microsoft Teams o Google Meet**. Esto no solo ahorra **tiempo y recursos**, sino que también **reduce el margen de error** y facilita el acceso a contratos almacenados digitalmente.

Además, **la tecnología ha reducido significativamente los costos de transacción**. Antes, el envío de mensajes comerciales requería **largos tiempos de espera** y el uso de servicios costosos como **faxes, telegramas** o cartas impresas que podían tardar **semanas en llegar** a su destino. En cambio, ahora, un mensaje de texto o correo electrónico puede ser enviado y recibido **en segundos**, sin importar la distancia.

Un claro ejemplo es la **evolución de las comunicaciones móviles**. Hace apenas unas décadas, enviar mensajes de texto tenía un **costo elevado** y una capacidad limitada de **caracteres (como los antiguos SMS)**, pero hoy servicios como **WhatsApp, Telegram y Signal** permiten enviar **mensajes largos, multimedia y archivos adjuntos** de forma gratuita y sin limitaciones significativas.

III. Transformación de las Estructuras Organizativas

Esta transformación tecnológica también ha impactado profundamente las **estructuras organizativas**. Antes, las empresas estaban altamente jerarquizadas, con **múltiples niveles de gerencia** que complicaban y ralentizaban la toma de decisiones. Por ejemplo, un **gerente regional** podía tardar **semanas** en recibir la aprobación para una decisión de negocio si dependía de informes impresos y envíos físicos entre oficinas.

En la actualidad, **los sistemas de gestión digital** han permitido a las organizaciones **aplanar sus estructuras**, eliminando niveles intermedios y empoderando a los empleados para **tomar decisiones directamente** gracias al acceso inmediato a **datos precisos y actualizados**. Esto ha hecho que las empresas sean **más ágiles**, capaces de responder rápidamente a **cambios del mercado** y a las necesidades de los clientes.

*Hoy, gracias a los sistemas de información, **los empleados pueden tomar decisiones en tiempo real** sin necesidad de pasar por **múltiples capas burocráticas**. Esto ha dado lugar a organizaciones **más planas y eficientes**, con **menores costos operativos** y **mejores tiempos de respuesta**.*

Por ejemplo, **sistemas de gestión empresarial** como **ERP (Enterprise Resource Planning)**, **CRM (Customer Relationship Management)** y **BI (Business Intelligence)** facilitan el acceso a información crítica para **optimizar procesos**, reducir desperdicios y mejorar la satisfacción del cliente.

3.1 Resistencia al Cambio en las Organizaciones y Ajuste Mutuo entre Tecnología y Cultura Empresarial

Impacto de los Sistemas de Información en la Cultura Organizacional

La **implementación de sistemas de información** no solo cambia los **procesos internos** de las

organizaciones, sino que también **transforma** su **estructura, cultura, políticas y métodos de trabajo**. Sin embargo, estos cambios no siempre son recibidos con entusiasmo, ya que suelen generar una **resistencia considerable** al cambio, tanto a nivel **individual** como **organizacional**.

Por ejemplo, cuando se introduce un **nuevo software de gestión empresarial** o se automatizan procesos que antes se realizaban manualmente, **los empleados pueden resistirse** debido al **temor a perder sus empleos**, a ser **reemplazados por tecnología** o simplemente a **salir de su zona de confort**. Esta resistencia puede manifestarse en **falta de compromiso, baja productividad o incluso rechazo abierto** a las nuevas herramientas.

3.2 Ajuste Mutuo entre Tecnología y Cultura Organizacional

Para superar esta resistencia, es fundamental que las organizaciones **ajusten de manera uniforme** los **cuatro elementos clave** que conforman su estructura: **tecnología, personas, procesos y cultura**. Esto significa que no basta con implementar nuevas tecnologías sin considerar **cómo afectarán a los empleados**, cómo cambiarán los **flujos de trabajo** o cómo **modificarán la cultura corporativa**.

- **Tecnología:** Debe ser **accesible, intuitiva y relevante** para las tareas diarias de los empleados.
- **Personas:** Es crucial capacitar y motivar al personal para que vea la tecnología como una herramienta que **facilita su trabajo**, en lugar de una amenaza.
- **Procesos:** Los flujos de trabajo deben ser **redefinidos** para aprovechar al máximo las nuevas tecnologías, eliminando **ineficiencias** y **cuellos de botella**.
- **Cultura:** Debe fomentarse una cultura organizacional que **valore la innovación**, el aprendizaje continuo y la adaptación al cambio.

Ejemplo de Ajuste Mutuo

Imaginemos una **empresa de manufactura** que decide implementar un sistema **ERP (Enterprise Resource Planning)** para automatizar su gestión de inventarios y mejorar su eficiencia operativa. Para que este cambio sea exitoso, la empresa necesita:

- **Capacitar a los empleados** para que entiendan cómo usar el nuevo sistema.
- **Redefinir los procesos de inventario** para que se ajusten a las capacidades del software.
- **Modificar su cultura interna** para que los empleados vean el uso de tecnología como una mejora y no como una carga adicional.
- **Ajustar su estructura organizativa** para incluir **roles especializados** en tecnología y análisis de datos.

3.2.1 Ajuste Mutuo en la Implementación de Sistemas de Información en las Organizaciones

La **estructura organizativa** es un **elemento crítico** para la implementación exitosa de sistemas de información. Esta estructura se representa comúnmente como un **diamante**, que simboliza la interconexión y el ajuste mutuo entre **tecnología, personal, procesos y tareas**. Para que un cambio tecnológico sea efectivo, no basta con modificar un solo aspecto, sino que **todos los elementos** deben ajustarse de manera **simultánea**.

Elementos Clave del Ajuste Mutuo

1. Tecnología:

Incluye los sistemas de información, herramientas digitales y plataformas tecnológicas que facilitan las operaciones internas de la organización. Por ejemplo, un **sistema ERP (Enterprise Resource Planning)** que integra funciones como **contabilidad, gestión de inventarios, ventas y recursos humanos**. Para implementar este tipo de tecnología, es necesario que la estructura organizativa esté preparada para aceptar estos cambios y que el personal esté capacitado para utilizarlos.

2. Personal:

Es fundamental que los empleados tengan las **competencias necesarias** para adaptarse a las nuevas tecnologías. Esto implica **capacitación continua** y **motivación** para que vean la tecnología como una herramienta que facilita su trabajo y no como una amenaza.

3. Tareas:

Los flujos de trabajo deben ser revisados y optimizados para alinearse con las capacidades tecnológicas. Por ejemplo, si se introduce un sistema automatizado de gestión de inventarios, las tareas manuales repetitivas deben ser eliminadas o transformadas para maximizar la eficiencia.

4. Estructura:

Incluye el organigrama, los roles y responsabilidades de cada miembro de la organización. Sin una estructura clara, es difícil coordinar las tareas y procesos necesarios para aprovechar al máximo las nuevas tecnologías. Esto incluye tener **políticas claras, normas, estándares y una misión bien definida**.

El Reto del Ajuste Mutuo

Cuando una organización introduce nuevas tecnologías sin ajustar estos cuatro elementos de manera simultánea, **surgen problemas** como **resistencia al cambio, baja productividad y caos organizacional**. Por ejemplo, **implementar un sistema de gestión sin tener una estructura organizativa clara** o sin personal capacitado para usarlo, **puede llevar al fracaso del proyecto**.

3.2.2 Impacto de la Tecnología y el Internet en la Reconstrucción de los Procesos Empresariales

Las empresas están experimentando una **transformación significativa** en la forma en que operan, gracias al **incremento en el acceso y almacenamiento de datos**. Esta transformación está impulsada principalmente por el uso de **internet** y tecnologías avanzadas que facilitan la distribución rápida y eficiente de **información y conocimiento**. Esto no solo ha reducido **significativamente los costos de transacción**, sino que también ha permitido a las empresas **redefinir sus modelos de negocio**.

En el pasado, las empresas dependían de **métodos manuales** para la gestión de sus operaciones. Las ventas se realizaban en **tiendas físicas**, donde los procesos eran **lentos y a menudo fragmentados**. Hoy en día, muchas empresas han migrado a **modelos de comercio electrónico**, utilizando plataformas en línea y redes sociales como **canales de venta**. Este cambio ha permitido a las empresas llegar a **audiencias globales**, reducir **costos operativos** y mejorar la **experiencia del cliente**.

Por ejemplo, **una panadería que antes vendía solo en su tienda local, ahora puede ofrecer sus productos a través de redes sociales como Facebook, Instagram o incluso su propia tienda en línea**. Esto no solo aumenta su **alcance geográfico**, sino que también **optimiza sus operaciones** al permitir pedidos en línea y pagos electrónicos.

En resumen, las empresas modernas están **reconstruyendo sus procesos de negocio** alrededor de las **tecnologías digitales**, adaptándose a un **mundo conectado** donde la **rapidez, flexibilidad y escalabilidad** son esenciales para **mantenerse competitivas**. Esto refleja una tendencia hacia **estructuras más ágiles y eficientes**, donde la tecnología se convierte en un **componente fundamental** para el éxito a largo plazo.

Comentario General:

El documento proporciona una visión integral sobre la estructura organizacional de las universidades y cómo estas instituciones deben adaptarse a cambios tecnológicos y sociales para mantenerse competitivas. Destaca la importancia de comprender las dinámicas internas y externas que afectan su funcionamiento, así como la necesidad de alinear tecnología, procesos y cultura organizacional para lograr una transformación exitosa. Además, subraya cómo la automatización de tareas repetitivas puede mejorar la eficiencia operativa y reducir costos, aunque esto también plantea desafíos para el personal que debe adaptarse a nuevos roles y responsabilidades en un entorno cada vez más digital.

Referencias