



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL  
UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES Y  
ADMINISTRATIVAS  
(UPIICSA)



## Informática Administrativa

4AM41

### **UNIDAD 3: “Las TIC como innovación social y empresarial”**

Profesor: Dr. Ángel Gutiérrez González

Equipo 2

Cano Meraz Gabriela

Cervantes Santiago Iván

Saldívar Gumeta Tamara Estefanía

Serrano Espinosa Antonio Carlos

Vazquez Vieyra Abigail Vazquez



# INDICE

3.1 Elementos de las TIC.....	3
3.1.1 Usos y aplicaciones en la sociedad, la educación y la empresa.....	4
3.1.2 Tecnologías para la adquisición, producción, almacenamiento, proceso, comunicación, transferencia y presentación de datos e información.....	5
3.2 El teletrabajo.....	6
3.2.1 El trabajo flexible, la innovación y el equilibrio social.....	6
3.2.2 Modalidades de trabajo.....	7
3.2.3 Tecnología asociada al teletrabajo.....	7
3.3 Las TIC y la competitividad de las empresas.....	8
3.3.1 Las TIC como ventaja competitiva.....	8
3.3.2 Las TIC y su participación en las cadenas de valor de la empresa.....	9
3.3.3 Estrategias competitivas con las TIC.....	10
Bibliografía.....	11

### 3.1 Elementos de las TIC

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son un conjunto de herramientas, sistemas y dispositivos que facilitan la gestión, procesamiento y transmisión de información. Los principales elementos incluyen:

#### 1. Hardware:

- Se refiere a los dispositivos físicos como computadoras, servidores, teléfonos inteligentes, tabletas y periféricos (impresoras, cámaras, teclados).
- Estos dispositivos son la base para la entrada, procesamiento y salida de datos.

#### Hardware



Ilustración 1  
componentes del  
Hardware

#### 2. Software:

- Comprende programas que realizan tareas específicas, como sistemas operativos (Windows, Linux), aplicaciones de gestión y herramientas de productividad (Office, Google Workspace).
- El software es clave para interactuar con los datos y coordinar procesos en diversos entornos.

#### Software



Ilustración 2 ejemplos de  
software

#### 3. Firmware:

- Es un tipo especial de software embebido en dispositivos de hardware, que actúa como intermediario entre el hardware y el software.
- Ejemplos: BIOS de computadoras, firmware en routers, impresoras y dispositivos IoT.
- Es crucial para garantizar el correcto funcionamiento y estabilidad de los equipos, adaptándose a actualizaciones y nuevas configuraciones.

#### Firmware



Ilustración 3 ejemplo  
de Firmware

#### 4. Redes:

- Infraestructura que permite la conexión y comunicación entre dispositivos. Ejemplos incluyen internet, redes locales (LAN), redes de área amplia (WAN) y protocolos de comunicación.
- Son esenciales para el intercambio de información en tiempo real.

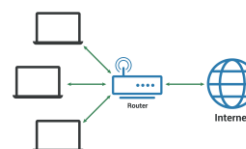


Ilustración 4 ejemplo de red local  
(LAN)

## 5. Datos:

- a. La información que se genera, almacena, procesa y transmite en diferentes formatos (estructurados y no estructurados).
- b. Ejemplo: Bases de datos para la gestión empresarial, archivos multimedia y documentos digitales.

## 6. Personas:

- a. Los usuarios que interactúan con las TIC para cumplir objetivos específicos, como estudiantes, trabajadores y consumidores.
- b. Las TIC están diseñadas para facilitar las actividades humanas, siendo las personas el eje central de estas tecnologías.

### 3.1.1 Usos y aplicaciones en la sociedad, la educación y la empresa

#### 1. Sociedad:

- a. Las TIC han transformado la manera en que las personas se comunican y acceden a la información. Ejemplos incluyen redes sociales, plataformas de mensajería instantánea y sitios web informativos.
- b. Facilitan la interacción global y el intercambio cultural.



Ilustración 5 muestra de interfaz de diseño de experiencia de usuario

#### 2. Educación:

- a. En el ámbito educativo, las TIC han revolucionado el aprendizaje mediante herramientas como aulas virtuales, plataformas educativas (Moodle, Classroom, microsoft teams, zoom, google meet, weber), simuladores y acceso a recursos en línea.
- b. Promueven la educación a distancia y el aprendizaje personalizado.

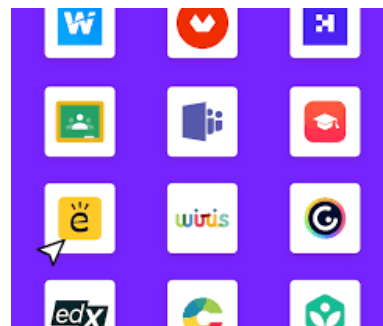


Ilustración 6 plataformas educativas más comunes

#### 3. Empresa:

- a. En el mundo empresarial, las TIC mejoran la productividad y eficiencia mediante sistemas de gestión empresarial (ERP), comercio electrónico, análisis de datos y comunicación interna.
- b. Permiten la automatización de procesos y la toma de decisiones basada en datos.



Ilustración 7 diagrama que ilustra las diferentes áreas que abarca un ERP

### 3.1.2 Tecnologías para la adquisición, producción, almacenamiento, proceso, comunicación, transferencia y presentación de datos e información



*Ilustración 8 representación de como todos estos componentes están correlacionados en una empresa*

#### 1. **Adquisición:**

- a. Tecnologías como sensores, escáneres y dispositivos de entrada (teclados, cámaras) que capturan datos desde el entorno físico o digital.

#### 2. **Producción:**

- a. Software de diseño gráfico, edición de video y creación de contenido, como Adobe Photoshop, AutoCAD y herramientas de programación.

#### 3. **Almacenamiento:**

- a. Soluciones como bases de datos (SQL, MongoDB), servidores locales y servicios en la nube (Google Drive, AWS, Azure) que permiten guardar grandes volúmenes de información.

#### 4. **Proceso:**

- a. Sistemas de análisis de datos, inteligencia artificial y algoritmos que transforman datos en información útil para la toma de decisiones.

#### 5. **Comunicación:**

- a. Redes de telecomunicaciones, correo electrónico, videollamadas y plataformas de mensajería instantánea que facilitan el intercambio de información.

#### 6. **Transferencia:**

- a. Protocolos como FTP, servicios de intercambio de archivos (WeTransfer, Dropbox) y redes P2P que permiten mover datos entre dispositivos.

#### 7. **Presentación:**

- a. Herramientas como PowerPoint, dashboards interactivos y software de visualización de datos (Tableau, Power BI) que muestran información de manera comprensible y atractiva.

### 3.2 El teletrabajo

El teletrabajo es una modalidad laboral que permite a los empleados realizar sus actividades desde cualquier lugar utilizando tecnologías digitales. Esta forma de trabajo ha ganado relevancia debido a su capacidad para adaptarse a las necesidades modernas de las empresas y los trabajadores. Además, el teletrabajo puede ser **sincrónico**, cuando los empleados trabajan simultáneamente y colaboran en tiempo real, o **asíncrono**, cuando los trabajadores tienen horarios flexibles y no es necesario que trabajen al mismo tiempo que sus colegas.



Ilustración 9 Representación del teletrabajo

#### 3.2.1 El trabajo flexible, la innovación y el equilibrio social

##### 1. Trabajo flexible:

- Permite a los empleados ajustar sus horarios y lugares de trabajo según sus necesidades personales y profesionales.
- El teletrabajo **asíncrono** fomenta una mayor flexibilidad, ya que los empleados pueden realizar sus tareas en los horarios que les resulten más convenientes, sin necesidad de coincidir con los demás.
- Reduce el estrés asociado con los desplazamientos diarios y mejora la productividad.

##### 2. Innovación:

- Impulsa el uso de herramientas digitales avanzadas, como plataformas de colaboración en línea, software de gestión de proyectos y sistemas de videoconferencia.
- El teletrabajo **sincrónico** aprovecha tecnologías como videollamadas y herramientas en tiempo real para fortalecer la interacción entre equipos.

##### 3. Equilibrio social:

- Facilita la conciliación entre la vida laboral y personal, permitiendo a los empleados dedicar más tiempo a sus familias y actividades personales.
- Contribuye a la inclusión social al ofrecer oportunidades laborales a personas con movilidad reducida o que viven en áreas remotas.

### 3.2.2 Modalidades de teletrabajo

Existen diferentes formas de implementar el teletrabajo, adaptándose a las necesidades de las empresas y los empleados:

#### 1. Teletrabajo total:

- a. El empleado realiza todas sus actividades laborales desde casa o cualquier lugar remoto.
- b. Es común en profesiones que no requieren presencia física, como desarrollo de software, diseño gráfico y atención al cliente en línea.
- c. Puede combinar elementos **asíncronos** para maximizar la flexibilidad.



Ilustración 10 representación de teletrabajo sincrónico

#### 2. Teletrabajo parcial:

- a. Combina trabajo remoto con trabajo presencial en la oficina.
- b. Permite el uso de modalidades **sincrónicas** en reuniones presenciales y videoconferencias, mientras que ciertas actividades pueden realizarse **asíncronamente** fuera de horario.



Ilustración 11 teletrabajo asincrónico

#### 3. Freelance:

- a. Trabajo independiente basado en proyectos específicos.
- b. Los freelancers suelen trabajar **asíncronamente**, gestionando sus propios horarios y entregando resultados según plazos definidos.

### 3.2.3 Tecnología asociada al teletrabajo

El teletrabajo depende de diversas tecnologías para garantizar su eficacia y seguridad. Estas tecnologías pueden adaptarse tanto a la modalidad **sincrónica** como a la **asíncrona**:

#### 1. Herramientas de comunicación:

- a. Videoconferencias en tiempo real para el teletrabajo **sincrónico** (Zoom, Microsoft Teams, Google Meet).
- b. Aplicaciones de mensajería instantánea que permiten



Ilustración 12 plataforma de videoconferencias

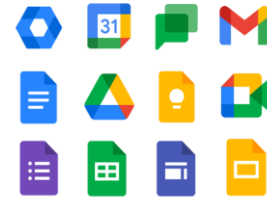


interacciones rápidas, adecuadas para ambos tipos de teletrabajo (Slack, WhatsApp).

## 2. Plataformas de colaboración:

- a. Software como Trello y Asana facilita la gestión de proyectos en modalidad **asíncrona**.
- b. Espacios compartidos como Google Workspace y Microsoft 365 combinan funciones **sincrónicas** (edición simultánea) y **asíncronas** (comentarios y revisión independiente).

Google Workspace



*Ilustración 13 conjunto de aplicaciones basadas en la nube*

## 3. Seguridad digital:

- a. Uso de VPN para garantizar conexiones seguras tanto en actividades **asíncronas** como **sincrónicas**.
- b. Cifrado de datos y sistemas de autenticación, imprescindibles para proteger la privacidad.

### 3.3 Las TIC y la competitividad de las empresas

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son un pilar fundamental para que las empresas puedan competir en un entorno globalizado y dinámico. Su implementación estratégica permite optimizar procesos, reducir costos y generar valor añadido.



*Ilustración 14 junta directiva para mejorar eficiencia de procesos con TIC's*

#### 3.3.1 Las TIC como ventaja competitiva

##### 1. Automatización de procesos:

- a. Las TIC permiten automatizar tareas repetitivas, lo que reduce costos operativos y mejora la eficiencia.
- b. Ejemplo: Uso de sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) para integrar y gestionar procesos empresariales.

##### 2. Innovación en productos y servicios:

- a. Facilitan el desarrollo de nuevos productos y servicios mediante herramientas de diseño, simulación y análisis de datos.
- b. Ejemplo: Empresas tecnológicas que utilizan inteligencia artificial para personalizar experiencias de usuario.



### 3. Acceso a mercados globales:

- a. Las TIC eliminan barreras geográficas, permitiendo a las empresas llegar a clientes en cualquier parte del mundo.
- b. Ejemplo: Comercio electrónico a través de plataformas como Amazon o Shopify.

### 4. Toma de decisiones basada en datos:

- a. Herramientas de análisis de datos (Big Data) permiten identificar tendencias y tomar decisiones informadas.
- b. Ejemplo: Uso de dashboards interactivos para monitorear el desempeño empresarial.

## 3.3.2 Las TIC y su participación en la cadena de valor de la empresa

### 1. Logística:

- a. Las TIC optimizan la gestión de inventarios, el seguimiento de envíos y la planificación de rutas.
- b. Ejemplo: Uso de sistemas de gestión de la cadena de suministro (SCM).



Ilustración 15 traslado de productos dentro de la empresa

### 2. Producción:

- a. Integración de tecnologías como la robótica y la manufactura aditiva (impresión 3D) para mejorar la eficiencia y reducir desperdicios.
- b. Ejemplo: Fábricas inteligentes que utilizan IoT (Internet de las Cosas) para monitorear equipos en tiempo real.

### 3. Marketing y ventas:

- a. Las TIC permiten segmentar mercados, personalizar campañas y analizar el comportamiento del consumidor.
- b. Ejemplo: Publicidad dirigida en redes sociales basada en algoritmos de aprendizaje automático.



Ilustración 16 planeación de estrategias de marketing

### 4. Servicio al cliente:

- a. Implementación de chatbots y sistemas CRM (Customer Relationship Management) para mejorar la atención al cliente.
- b. Ejemplo: Empresas que utilizan WhatsApp Business para interactuar con sus clientes.

### 3.3.3 Estrategias competitivas con las TIC

#### 1. Liderazgo en costos

- Automatización de procesos: Uso de software y sistemas ERP (como SAP o Oracle) para reducir costos operativos.
- Digitalización de tareas repetitivas: Aplicación de RPA (automatización robótica de procesos).
- Optimización logística: Sistemas de gestión de inventarios y cadena de suministro más eficientes (como RFID, IoT).



Ilustración 17 Internet de las cosas(IoT) y como se puede relacionar en otras áreas

#### 2. Diferenciación

- Experiencia del cliente: Personalización de servicios mediante análisis de datos (Big Data y CRM).
- Desarrollo de productos inteligentes: Integración de IoT en productos para ofrecer funciones únicas.
- Canales digitales: Apps, e-commerce y plataformas interactivas que mejoran la experiencia del usuario.



Ilustración 18 compra y venta de bienes y servicios a través de Internet

#### 3. Enfoque en nichos de mercado

- Marketing digital segmentado: Uso de herramientas como Google Ads y Meta Ads para llegar a públicos muy específicos.
- Plataformas especializadas: Creación de comunidades online o servicios digitales para sectores concretos.
- Análisis predictivo: Identificación de microsegmentos de clientes con IA y machine learning.



**Google Ads**

Ilustración 19 la plataforma de publicidad en línea de Google

#### 4. Innovación continua

- Transformación digital: Adopción constante de nuevas tecnologías para adaptarse rápidamente al entorno.

- b. Desarrollo ágil de software: Uso de metodologías ágiles (Scrum, Kanban) para responder rápidamente al mercado.
- c. Colaboración abierta (Open Innovation): Uso de plataformas TIC para co-crear con clientes, proveedores o startups.

## 5. Seguridad y confianza

- a. Ciberseguridad avanzada: Protección de datos y operaciones con tecnologías como blockchain, biometría, encriptación.
- b. Cumplimiento normativo: Uso de TIC para garantizar conformidad con leyes como el GDPR o la Ley de Protección de Datos.



*Ilustración 20 estructura de datos que organiza la información en grupos o "bloques", enlazados y asegurados mediante criptografía*

## Bibliografía

1. ServerNet. (n.d.). *Elementos de la informática: hardware, software, redes y seguridad*. <https://servernet.com.ar/elementos-de-la-informatica/>
2. Trejo Esquivel, A. (2023). *El teletrabajo: evolución, ventajas y desventajas*. Biblioteca Jurídica Virtual, UNAM. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2958/21.pdf>
3. Observatorio Pyme. (2020). *Teletrabajo en la pospandemia*. <https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-del-valle-de-mexico/habilidades-directivas-y-estrategicas-en-el-sector-publico/fuentes-de-informacion/91001288>
4. Pacheco, D., & Rodríguez, R. (2019). *Las TIC como estrategia competitiva en la gestión empresarial*. *Revista de Investigación en Ciencias de la Administración ENFOQUES*, 3(12), 286-298. <https://www.redalyc.org/journal/6219/621968062004/html/>
5. Rosales, M. I. (2025). *10 ejemplos de TICs en la administración de empresas: Aplicaciones prácticas y beneficios*. Web y Empresas. <https://www.webyempresas.com/ejemplos-de-tics-en-la-administracion-de-empresas/>