



# CONCEPTOS TÉCNICOS DE INFORMÁTICA UNIDAD 3



## Objetivo:

- . Importancia de la ciberseguridad y medidas preventivas.
- . Consideraciones éticas en TI y análisis de estudios de casos.
- . Tecnologías emergentes y sus aplicaciones prácticas.
- . Fundamentos y modelos de servicios en la nube.

# Manual de Contenido

## Unidad 3 Tecnologías Emergentes y Ética en Informática

### Contenido

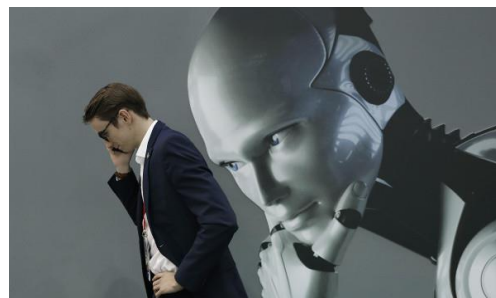
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>
Inteligencia Artificial (IA) y Aprendizaje Automático (AA)	2
Aplicaciones de IA y AA:	2
Computación en la Nube	3
Beneficios de la Computación en la Nube:	3
Big Data y Análisis de Datos	3
Herramientas y Tecnologías de Big Data:	3
Ciberseguridad	4
Principales Amenazas de Ciberseguridad:	4
Medidas de Protección:	4
Internet de las Cosas (IoT)	5
Aplicaciones de IoT:	5
<b>2. CIBERSEGURIDAD Y MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>6</b>
Tipos de amenazas a la ciberseguridad	7
Suplantación de identidad (phishing)	7
Ransomware	7
Malware	7
<b>3. ÉTICA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN</b>	<b>8</b>
<b>4. TECNOLOGIAS EMERGENTES</b>	<b>10</b>
Características de las tecnologías emergentes	10
Ejemplos de tecnologías emergentes	11
<b>5. INNOVACIONES Y TENDENCIAS EN INFORMÁTICA</b>	<b>13</b>
Computación en la Nube	13
Big Data y Análisis de Datos	13
Internet de las Cosas (IoT)	13
<b>6. CIERRE</b>	<b>14</b>
<b>7. REFERENCIAS</b>	<b>15</b>

### 1. INTRODUCCIÓN

En la Unidad 3 de "Conceptos Técnicos de Informática," nos adentraremos en el mundo dinámico de las innovaciones y tendencias actuales en el campo de la informática. Esta unidad está diseñada para proporcionar una comprensión profunda de las tecnologías emergentes y cómo están transformando la industria. Exploraremos desde la inteligencia artificial y el aprendizaje automático hasta la computación en la nube y la ciberseguridad, proporcionando una visión integral de las fuerzas que están moldeando el futuro de la informática.

### Inteligencia Artificial (IA) y Aprendizaje Automático (AA)

La inteligencia artificial y el aprendizaje automático son dos de las áreas más emocionantes y prometedoras de la informática moderna. La IA se refiere a la capacidad de las máquinas para realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el reconocimiento de voz, la toma de decisiones y la traducción de idiomas. El aprendizaje automático, una subdisciplina de la IA, implica la creación de algoritmos que permiten a las máquinas aprender y mejorar a partir de datos sin ser explícitamente programadas.



[Esta foto](#) de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY-SA](#)

#### Aplicaciones de IA y AA:

- **Asistentes Virtuales:** Tecnologías como Siri, Alexa y Google Assistant utilizan IA para comprender y responder a comandos de voz.
- **Diagnóstico Médico:** Sistemas de IA que analizan datos médicos para ayudar en el diagnóstico de enfermedades.
- **Vehículos Autónomos:** Coches que utilizan aprendizaje automático para navegar y tomar decisiones en tiempo real.

### Computación en la Nube

La computación en la nube ha revolucionado la forma en que almacenamos y gestionamos datos. Permite a las organizaciones acceder a recursos informáticos a través de Internet, eliminando la necesidad de mantener infraestructura física costosa. Los servicios en la nube, como Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure y Google Cloud, ofrecen soluciones escalables y flexibles para el almacenamiento, procesamiento y análisis de datos.

#### Beneficios de la Computación en la Nube:

- **Escalabilidad:** Permite a las empresas aumentar o disminuir los recursos según sus necesidades.
- **Costo-Eficiencia:** Reduce los costos operativos al eliminar la necesidad de infraestructura física.
- **Accesibilidad:** Permite el acceso a datos y aplicaciones desde cualquier lugar con conexión a Internet.

### Big Data y Análisis de Datos

El análisis de grandes volúmenes de datos, conocido como Big Data, permite a las organizaciones extraer información valiosa y tomar decisiones basadas en datos. Las herramientas de análisis de Big Data procesan vastas cantidades de información para identificar patrones, tendencias y correlaciones que no serían visibles de otra manera.

#### Herramientas y Tecnologías de Big Data:

**Hadoop:** Un framework de software para el almacenamiento y procesamiento distribuido de grandes conjuntos de datos.

**Spark:** Una plataforma de análisis de datos en tiempo real que permite el procesamiento rápido de grandes volúmenes de información.

# Manual de Contenido

## Unidad 3 Tecnologías Emergentes y Ética en Informática

### Ciberseguridad

Con el aumento de las amenazas cibernéticas, la ciberseguridad se ha convertido en una prioridad crítica para las organizaciones. La ciberseguridad implica la protección de sistemas informáticos, redes y datos contra ataques, daños o acceso no autorizado.



[Esta foto](#) de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY](#)

#### Principales Amenazas de Ciberseguridad:

- **Malware:** Software malicioso diseñado para dañar o explotar sistemas.
- **Phishing:** Ataques que utilizan técnicas de ingeniería social para obtener información confidencial.
- **Ransomware:** Tipo de malware que cifra los datos de la víctima y exige un rescate para su liberación.

#### Medidas de Protección:

- **Firewalls:** Dispositivos de seguridad que controlan el tráfico de red entrante y saliente.
- **Encriptación:** Proceso de codificación de datos para protegerlos contra accesos no autorizados.
- **Autenticación Multifactor:** Uso de múltiples métodos de verificación para garantizar la identidad del usuario.

# Manual de Contenido

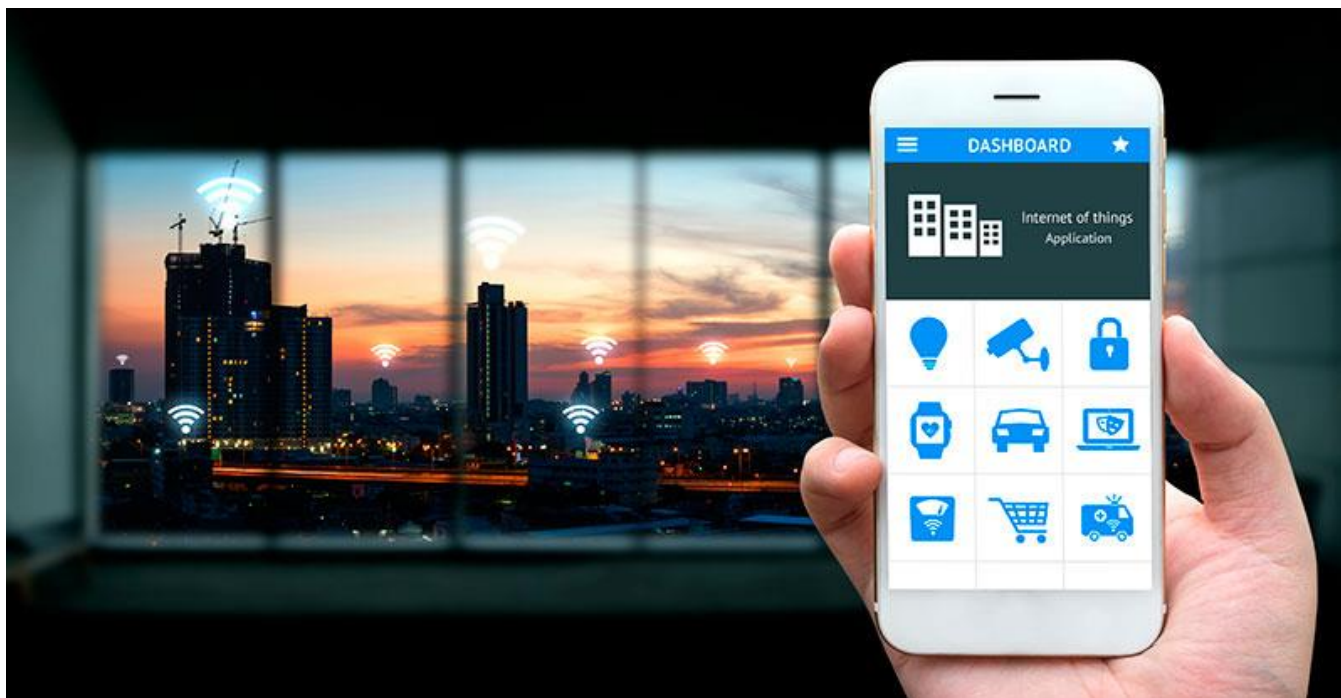
## Unidad 3 Tecnologías Emergentes y Ética en Informática

### Internet de las Cosas (IoT)

El Internet de las Cosas (IoT) conecta dispositivos físicos a Internet, permitiendo la comunicación y el intercambio de datos entre ellos. Esta tecnología está transformando sectores como la salud, el transporte y el hogar inteligente.

#### Aplicaciones de IoT:

- **Casas Inteligentes:** Dispositivos conectados que permiten el control remoto de electrodomésticos, luces y sistemas de seguridad.
- **Salud:** Monitoreo remoto de pacientes a través de dispositivos conectados que transmiten datos en tiempo real a los profesionales de la salud



[Esta foto](#) de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY-NC-ND](#)



## 2. CIBERSEGURIDAD Y MEDIDAS PREVENTIVAS

La ciberseguridad es la práctica de proteger sistemas, redes y programas de ataques digitales. Por lo general, estos ciberataques apuntan a acceder, modificar o destruir la información confidencial; Extorsionar a los usuarios o los usuarios o interrumpir la continuidad del negocio.

Actualmente, la implementación de medidas de seguridad digital se debe a que hay más dispositivos conectados que personas, y los atacantes son cada vez más creativos.

### ¿Por qué es importante la ciberseguridad?

En el actual mundo conectado, todos se benefician de los programas de ciberdefensa avanzados. A nivel individual, un ataque a la ciberseguridad puede dar como resultado desde un robo de identidad hasta intentos de extorsión y la pérdida de datos importantes, como fotos familiares. Todos confían en las infraestructuras críticas, como las centrales eléctricas, los hospitales y las empresas de servicios financieros. Proteger estas y otras organizaciones es esencial para el funcionamiento de la sociedad.

Todos se benefician del trabajo de los investigadores de ciber amenazas, como el equipo de 250 investigadores de amenazas de Talos, que investiga las amenazas nuevas y emergentes y las estrategias de los ciberataques. Revelan nuevas vulnerabilidades, educan al público sobre la importancia de la ciberseguridad y refuerzan las herramientas de código abierto. Su trabajo hace que Internet sea más segura para todos.

Hemos aprendido que el hardware incluye componentes físicos como la CPU, la memoria RAM y ROM, y los dispositivos de entrada/salida (E/S). Cada uno de estos componentes desempeña un papel crucial en el procesamiento y almacenamiento de datos, así como en la comunicación con otros dispositivos. La CPU, en particular, es el cerebro de la computadora, encargada de ejecutar instrucciones y realizar cálculos.

### Tipos de amenazas a la ciberseguridad

#### Suplantación de identidad (phishing)

La suplantación de identidad (phishing) es la práctica de enviar correos electrónicos fraudulentos que se asemejan a correos electrónicos de fuentes de buena reputación. El objetivo es robar datos sensibles, como números de tarjetas de crédito e información de inicio de sesión. Es el tipo más común de ciberataque. Puede protegerse mediante la educación o una solución tecnológica que filtre los correos electrónicos maliciosos.

Solución de seguridad de correo electrónico | Prueba gratuita de seguridad de correo electrónico.

#### Ransomware

El ransomware es un tipo de software malicioso. Está diseñado para exigir dinero mediante el bloqueo del acceso a los archivos o el sistema informático hasta que se pague un rescate. El pago del rescate no garantiza que se recuperen los archivos o se restaure el sistema.

#### Malware

El malware es un tipo de software diseñado para obtener acceso no autorizado o causar daños en una computadora.





### 3. ÉTICA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

La ética es entendida por Valls (2000), como una disciplina filosófica definida en principios directivos para orientar a las personas en la concepción de la vida, el hombre, la moral, los juicios, y los hechos; que reflexiona de forma sistemática y metódica sobre el sentido, validez y licitud de los actos humanos individuales y sociales en la historia, también, se ocupa de la fundamentación racional del comportamiento moral del hombre y de encontrar las convergencias axiológicas racionalmente justificables para todo ser humano.

Asimismo, Cortina (1998) la define como un tipo de saber de los que pretende orientar la acción humana en un sentido racional; es decir, pretende que obremos racionalmente; la ética es esencialmente un saber para actuar de un modo racional. Según Brown (1992), el propósito de la ética no es que la gente sea ética, sino capaz de tomar las mejores decisiones para el bienestar individual y de la sociedad, y que ésta sea el proceso de decidir lo que corresponde hacerse en las organizaciones, ya que éstas son comunidades y agentes morales.

La sociedad actual, requiere sujetos responsables de sus acciones, proyectos y realizaciones, necesita una finalidad, sólo desde un contexto semejante tiene sentido la ética, por ende, establece fundamentos racionales, normas de comportamiento moral. Los individuos, la sociedad y las instituciones deben combatir contra el hundimiento de la moral, la crisis de los valores, para lograr mayores beneficios un mundo mejor, capaz de enfrentar los dilemas éticos.

Por otra parte, la informática, en este trabajo se entiende como la ciencia que estudia el fenómeno de la información, los sistemas de información y el procesamiento, transferencia y utilización de la información, mediante computadoras y las telecomunicaciones como herramientas para el beneficio de la humanidad" Hajna (1989:86).

# Manual de Contenido

## Unidad 3 Tecnologías Emergentes y Ética en Informática

---

Este concepto se complementa con la definición obtenida de un estudio realizado por Silva (2001), las Tecnologías de Información y Comunicación, son un conjunto de herramientas tecnológicas que se apoyan en la informática: tecnología blanda (software) y tecnología dura (hardware), para la ejecución automatizada de procesos, con criterios de rapidez y precisión; de los cuales se derivan productos que sirven de canales de comunicación para el soporte, almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información.

El mismo autor señala en un trabajo reciente Silva (2006), que la informática debe entenderse ahora como la ciencia del tratamiento racional de la información a través del uso del computador; considerado éste como el soporte de los conocimientos y de las comunicaciones humanas. La informática está conformada por una serie de técnicas, métodos y máquinas; conocidas como las Tecnologías de Información y Comunicación (Tics), cuyos beneficios apuntan al tratamiento lógico y automático de la información.

Por otra parte, Cornella (1994) citando a Matchand (1980), afirma que las Tics constituyen un verdadero rol catalítico, capacitador en la transformación de la sociedad industrial en la sociedad de la información, y que el verdadero objetivo de las Tics debe ser el aprovechamiento estratégico de la información para la toma de decisiones de carácter estratégico de la información, por lo que éstas deben ser incorporadas a las organizaciones, para mejorar su competitividad, eficacia y eficiencia en el ámbito empresarial.

Asimismo, Castells (1999:56) señala que las Tics son el conjunto convergente de tecnologías de la microelectrónica, la informática, las telecomunicaciones, televisión, radio, ingeniería genética y sus aplicaciones, optoelectrónica, los cuales se utilizan para almacenar, procesar y comunicar la información.

Finalmente, una posición consensuada puede ser considerada para delinear más aún el concepto de las Tics. Según OCDE (2002), los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, basados en la International Standard Industrial Clasificación (ISIC), el sector de las Tics es una combinación de actividades de manufactura y servicios para la captación, transmisión y despliegue de información y datos de manera electrónica.

### 4. TECNOLOGÍAS EMERGENTES

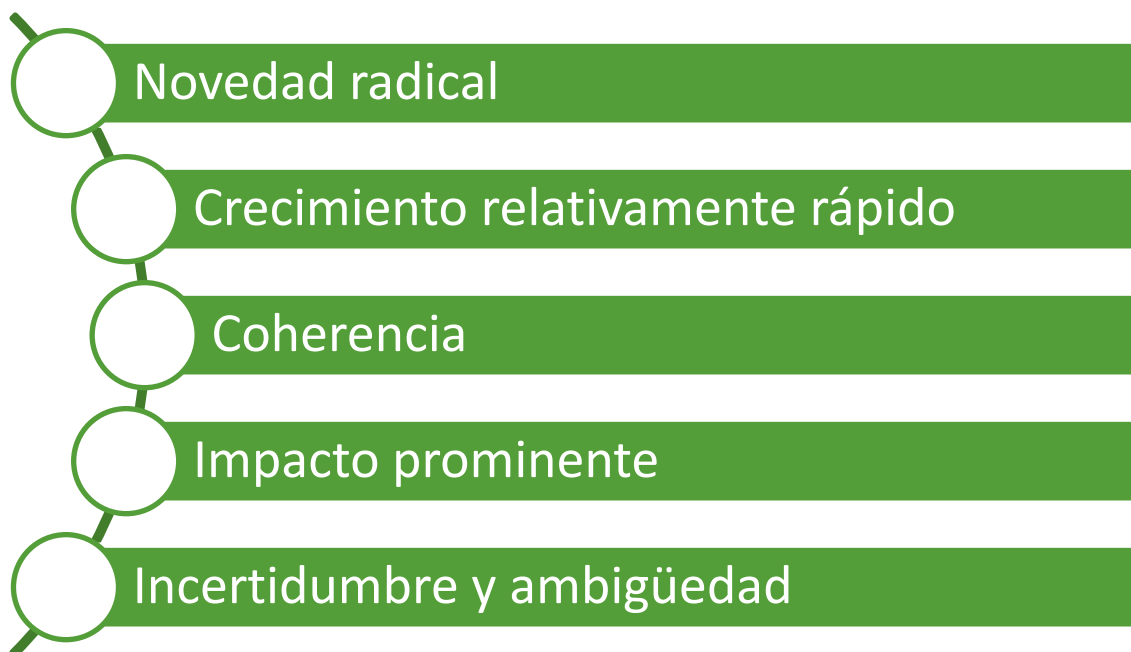
Las tecnologías emergentes son avances y desarrollos en el campo de la tecnología que están surgiendo y evolucionando rápidamente. Estas tecnologías tienen el potencial de impactar significativamente diversos productos y mercados existentes.

#### ¿Qué son tecnologías emergentes?

Tecnología emergente es un término generalmente utilizado para describir una nueva tecnología, pero también puede referirse al desarrollo continuo de una tecnología existente. El término comúnmente se refiere a tecnologías que se están desarrollando actualmente, o que se espera que estén disponibles dentro de los próximos cinco a diez años, y se reserva para tecnologías que están creando, o se espera que creen, efectos sociales o económicos significativos.

#### Características de las tecnologías emergentes

Hay cinco características clave que califican a una tecnología como emergente:



# Manual de Contenido

## Unidad 3 Tecnologías Emergentes y Ética en Informática

---

Específicamente, se considera una tecnología emergente como una tecnología radicalmente novedosa y de crecimiento relativamente rápido. Se caracteriza por un cierto grado de coherencia que persiste en el tiempo y con el potencial de ejercer un impacto considerable en la sociedad y en la economía. Su impacto más destacado se encuentra en el futuro, por lo que en la fase de surgimiento una tecnología emergente sigue siendo incierta y ambigua.

### Ejemplos de tecnologías emergentes

Estos son algunos de los ejemplos de tecnologías emergentes que están dando forma al mundo digital en el 2023:

#### *Inteligencia Artificial (IA)*

La Inteligencia Artificial es la simulación de procesos de inteligencia humana por parte de máquinas, especialmente sistemas informáticos. Estos procesos incluyen el aprendizaje, es decir, la adquisición de información y reglas para usar la información, el razonamiento, usar las reglas para llegar a conclusiones aproximadas o definitivas, y la autocorrección.

#### *Automatización*

La automatización es un método para controlar u operar un proceso, sistema o dispositivo sin la participación humana continua. La automatización se puede utilizar para imitar tareas que antes eran exclusivas de los humanos, como escribir, hablar y conducir.

#### *RV y RA*

La realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA) son dos tecnologías que están cambiando la forma en que usamos las pantallas. Crea experiencias interactivas nuevas y emocionantes.

La realidad virtual simula un mundo imaginario virtual que puedes explorar. La realidad aumentada te transporta a un mundo virtual, toma imágenes digitales y las superpone en el mundo real que lo rodea mediante el uso de un visor transparente o un teléfono inteligente.

# Manual de Contenido

## Unidad 3 Tecnologías Emergentes y Ética en Informática

---

### *Computación cuántica*

La computación cuántica es una tecnología emergente enfocada en el desarrollo de tecnología informática con teoría cuántica. Para 2023, los científicos de IBM habrán desarrollado una computadora cuántica que estará en línea y será capaz de proporcionar una ventaja cuántica. Tendrá tareas de procesamiento de información más fáciles y será rentable.

### *Impresión 3D*

La impresión 3D promete una revolución en la fabricación, con muchas oportunidades para producir diseños que habrían sido prohibitivamente caros. La impresión 3D ha estado en escena por un tiempo, pero sus aplicaciones aún están en etapas iniciales.

### *Robótica Médica*

Desde la entrega autónoma de suministros hospitalarios hasta la telemedicina y las prótesis avanzadas, la robótica médica ha dado y seguirá dando lugar a muchas innovaciones que salvan vidas.

Seguridad cibernética

### *La seguridad cibernética*

Está evolucionando como una tecnología emergente importante. La amenaza de los piratas informáticos que intentan acceder ilegalmente a los datos continúa desafiando las medidas de seguridad. La ciberseguridad seguirá siendo una tecnología de tendencia para defenderse de las ciber amenazas.

# 5. INNOVACIONES Y TENDENCIAS EN INFORMÁTICA

## Computación en la Nube

La computación en la nube ha cambiado radicalmente la infraestructura TI, ofreciendo escalabilidad, flexibilidad y eficiencia de costos. Con la capacidad de acceder a recursos computacionales a través de Internet, las organizaciones pueden innovar más rápidamente y responder de manera más ágil a las demandas del mercado. Además, la nube ha facilitado el acceso a herramientas avanzadas de análisis de datos y aprendizaje automático, democratizando la tecnología de vanguardia.

## Big Data y Análisis de Datos

El análisis de grandes volúmenes de datos nos ha permitido extraer información valiosa y tomar decisiones basadas en datos. Herramientas como Hadoop y Spark han revolucionado el procesamiento de Big Data, permitiendo a las empresas identificar patrones y tendencias que impulsan la innovación y mejoran la eficiencia operativa. La capacidad de analizar grandes cantidades de datos en tiempo real es una ventaja competitiva significativa en el entorno empresarial actual.

## Internet de las Cosas (IoT)

El Internet de las Cosas está conectando dispositivos en formas que antes eran inimaginables, desde hogares inteligentes hasta soluciones de salud avanzadas. Esta tecnología está impulsando una nueva era de interconectividad, donde los dispositivos pueden comunicarse y operar de manera autónoma. El IoT está mejorando la eficiencia, reduciendo costos y proporcionando datos valiosos que pueden ser utilizados para optimizar operaciones y mejorar la experiencia del usuario.

### 6. CIERRE

La Unidad 3 nos ha proporcionado una visión integral de las tecnologías emergentes que están moldeando el futuro de la informática. Al comprender y dominar estas innovaciones, estamos mejor equipados para enfrentar los desafíos del entorno tecnológico en constante evolución. La integración de IA, computación en la nube, Big Data, ciberseguridad y IoT en nuestras prácticas diarias no solo mejora la eficiencia y la productividad, sino que también abre nuevas oportunidades para la innovación y el crecimiento.

Al concluir esta unidad, estamos preparados para aplicar estos conocimientos en contextos reales, utilizando estas tecnologías para resolver problemas complejos y crear soluciones innovadoras. La capacidad de adaptarse y adoptar nuevas tecnologías es fundamental para cualquier profesional de la informática que desee mantenerse relevante y competitivo en este campo dinámico y emocionante.



### 7. REFERENCIAS

- SILVA ESPINA, J. Ética Informática en la Sociedad de la Información Revista Venezolana de Gerencia v.11 n.36 Maracaibo oct,2006
- BEEKMAN, G. INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA. Sexta edición PEARSON EDUCACIÓN, S.A., Madrid, 2005
- HENNESSY, J. ARQUITECTURA DE COMPUTADORES. Primera edición MCgraw-hill, Madrid,1993