



**UTPL**  
*La Universidad Católica de Loja*

**Modalidad Abierta y a Distancia**

# Computación y Sociedad

## Guía didáctica



Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias  
bibliográficas



## Departamento de Ciencias de la Computación y Electrónica

Sección departamental de Ingeniería de Software y Gestión de Tecnologías de la Información

## Computación y Sociedad

*Guía didáctica*

**Autora:**

Fanny Beatriz Cevallos Macas



C O M P \_ 1 0 8 1

**Asesoría virtual**  
[www.utpl.edu.ec](http://www.utpl.edu.ec)

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

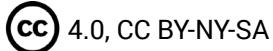
Referencias bibliográficas

## Computación y Sociedad

Guía didáctica

Fanny Beatriz Cevallos Macas

Universidad Técnica Particular de Loja



### Diagramación y diseño digital:

Ediloja Cía. Ltda.

Telefax: 593-7-2611418.

San Cayetano Alto s/n.

[www.ediloja.com.ec](http://www.ediloja.com.ec)

[edilojainfo@ediloja.com.ec](mailto:edilojainfo@ediloja.com.ec)

Loja-Ecuador

ISBN digital - 978-9942-25-637-9



La versión digital ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite: copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

22 de abril, 2020

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias  
bibliográficas

# Índice

<b>1. Datos de información.....</b>	<b>8</b>
1.1. Presentación-Orientaciones de la asignatura .....	8
1.2. Competencias genéricas de la UTPL.....	8
1.3. Competencias específicas de la carrera .....	9
1.4. Problemática que aborda la asignatura en el marco del proyecto.....	9
<b>2. Metodología de aprendizaje.....</b>	<b>9</b>
<b>3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje .....</b>	<b>13</b>
<b>Primer bimestre.....</b>	<b>13</b>
Resultado de aprendizaje 1 .....	13
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	13
Semana 1 .....	13
<b>Unidad 1. Contexto social de la computación.....</b>	<b>14</b>
1.1. Tecnología, sociedad y cambio .....	15
1.2. La primera revolución industrial .....	17
1.3. La segunda revolución industrial .....	18
Actividades de aprendizaje recomendada .....	20
Semana 2 .....	20
1.4. La tercera revolución industrial.....	20
Lectura recomendada para reforzar su aprendizaje.....	22
1.5. La cuarta revolución industrial.....	23
Actividades de aprendizaje recomendada .....	25
Autoevaluación 1 .....	26
Resultado de aprendizaje 2 .....	29

<b>Índice</b>	
<b>Semana 3 .....</b>	<b>29</b>
<b>Unidad 2. Impacto de la tecnología y práctica profesional .....</b>	<b>29</b>
2.1. Impacto social de la tecnología .....	29
Lectura recomendada para reforzar su aprendizaje.....	33
<b>Semana 4 .....</b>	<b>34</b>
2.2. Comunidades en línea e implicaciones sociales .....	34
Lectura recomendada para reforzar su aprendizaje.....	40
2.3. El autoaprendizaje y el aprendizaje para toda la vida ....	41
Actividades de aprendizaje recomendada .....	47
Autoevaluación 2 .....	48
Resultado de aprendizaje 3 .....	51
<b>Semana 5 .....</b>	<b>51</b>
<b>Unidad 3. La Ética en el profesional informático .....</b>	<b>51</b>
3.1. Productividad, competitividad y economía informacional	52
Actividades de aprendizaje recomendada .....	55
<b>Semana 6 .....</b>	<b>56</b>
3.2. El trabajo en la era de la información .....	56
Lectura recomendada para reforzar su aprendizaje.....	60
3.3. Principios éticos y los profesionales informáticos.....	61
Lectura recomendada para reforzar su aprendizaje.....	65
Autoevaluación 3 .....	66
<b>Semana 7 .....</b>	<b>70</b>
Actividades de aprendizaje recomendada .....	70
<b>Semana 8 .....</b>	<b>70</b>
Actividades de aprendizaje recomendada .....	70

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Índice

<b>Segundo bimestre .....</b>	<b>72</b>
Resultado de aprendizaje 1 .....	72
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	72
<b>    Semana 9 .....</b>	<b>72</b>
<b>Unidad 4. TIC y desarrollo económico .....</b>	<b>72</b>
4.1. Las TIC como parámetro de desarrollo económico.....	73
4.2. Las TIC: Productividad y competitividad en las empresas	
.....	83
Actividades de aprendizaje recomendada .....	85
<b>    Semana 10 .....</b>	<b>86</b>
4.3. La transformación del trabajo en la era digital .....	86
Actividades de aprendizaje recomendada .....	89
4.4. Telemedicina .....	93
4.5. La teletransportación aplicando tecnologías inmersivas	
.....	94
Actividades de aprendizaje recomendada .....	97
Autoevaluación 4 .....	98
<b>    Semana 11 .....</b>	<b>102</b>
Resultado de aprendizaje 4 .....	102
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	102
<b>    Unidad 5. Legislación aplicada a la computación .....</b>	<b>102</b>
5.1. Fundamentos legales .....	103
Actividades de aprendizaje recomendada .....	113
5.2. Delitos contra la propiedad intelectual.....	113
Actividades de aprendizaje recomendada .....	115
<b>    Semana 12 .....</b>	<b>115</b>
5.3. Calumnias e injurias en medios digitales.....	115

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias  
bibliográficas

Índice

5.4. Suplantación de Identidad .....	116
5.5. Medidas de prevención frente a los ataques cibernéticos	119
Actividades de aprendizaje recomendada .....	122
Autoevaluación 5 .....	124
<b>Semana 13 .....</b>	<b>128</b>
Resultado de aprendizaje 5 .....	128
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	128
<b>Unidad 6. Globalización y tecnologías emergentes .....</b>	<b>128</b>
6.1. Internet de las Cosas (IoT) .....	129
6.2. Ciudades inteligentes (Smart Cities) .....	133
Actividades de aprendizaje recomendada .....	136
<b>Semana 14 .....</b>	<b>139</b>
6.3. La interacción a través de las tecnologías web.....	139
Actividades de aprendizaje recomendada .....	144
6.4. Las Tecnologías Emergentes .....	145
Actividades de aprendizaje recomendada .....	149
6.5. Lenguaje Marcado .....	150
Actividades de aprendizaje recomendada .....	151
Autoevaluación 6 .....	153
<b>Semana 15 .....</b>	<b>157</b>
Actividades de aprendizaje recomendada .....	157
<b>Semana 16 .....</b>	<b>157</b>
Actividades de aprendizaje recomendada .....	157
<b>4. Solucionario .....</b>	<b>159</b>
<b>5. Glosario de términos.....</b>	<b>174</b>
<b>6. Referencias Bibliográficas .....</b>	<b>175</b>

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias  
bibliográficas

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas



## 1. Datos de información

### 1.1. Presentación-Orientaciones de la asignatura



### 1.2. Competencias genéricas de la UTPL

- Pensamiento crítico y reflexivo,
- Compromiso e implicación social,
- Comportamiento ético.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

### 1.3. Competencias específicas de la carrera

Analizar la influencia que las nuevas tecnologías han generado en la estructura organizacional, modelos y procesos de negocio y su relación en un entorno globalizado, para conocer el valor económico que las empresas pueden alcanzar a través del uso del Internet.

### 1.4. Problemática que aborda la asignatura en el marco del proyecto

Analizar la influencia que las nuevas tecnologías han generado en la estructura organizacional, modelos y procesos de negocio y su relación en un entorno globalizado, para conocer el valor económico que las empresas pueden alcanzar a través del uso del internet.



## 2. Metodología de aprendizaje

- Dedique una hora diaria al estudio, revise el contenido, realice las prácticas recomendadas y las autoevaluaciones que se encuentran al final de cada unidad de estudio. Agende las fechas de las actividades en línea y entrega de tareas, esto le permitirá tener un mayor control y seguimiento de las actividades que tiene que realizar.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

- Ingrese con periodicidad al EVA, para que lea los anuncios académicos publicados por su profesor, que contienen lineamientos u orientaciones que debe seguir en cada semana de estudio.
- Se recomienda que mientras aprende los temas propuestos, avance en el desarrollo de la tarea, que luego deberá enviarla a través del (EVA) para su calificación de acuerdo a las fechas establecidas (ver calendario académico), es necesario aclarar que solamente las tareas enviadas por este medio serán calificadas.
- Para empezar el estudio de esta asignatura, se recomienda primero leer las páginas de la 1 a la 10 del Texto Guía en dónde encuentra las indicaciones de cómo vamos a desarrollar el trabajo en esta asignatura. A continuación, empiece a estudiar los temas de la Semana 1 planificados en el Plan Docente.
- Al final de cada unidad de estudio, se plantean autoevaluaciones, sea honesto en su desarrollo, pues esto le permitirá tener un criterio cierto de su nivel de aprendizaje, y si usted cree que necesita revisar algún tema una y otra vez, hágalo; no todas las personas tienen la facilidad de aprender a la primera o segunda vez, utilice o mejore su metodología de estudio, tómese y planifique su tiempo.
- Las dudas e inquietudes que tenga con relación a la asignatura, puede plantearlas a su Profesor, a través de los diferentes canales que son: mensajes en el EVA, correo electrónico, vía telefónica o por chat de consultas.

## Organización y planificación del tiempo

Estudiar a distancia es un reto que requiere esfuerzo, dedicación y sobre todo organización, por ello debe hacer de esta actividad un

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

trabajo continuo y sistemático, organice su tiempo para que cumpla con la planificación y aprovechar aprendiendo en forma sólida los contenidos ofrecidos.

Las siguientes son algunas orientaciones que debe tener en cuenta en su proceso de aprendizaje:

### Materiales:

- **Texto Guía.**- le ofrece los contenidos teóricos de la asignatura y las actividades recomendadas que debe desarrollar, la misma tiene como propósito orientar y potenciar el aprendizaje del estudiante.
- **Plan Docente.**- que está publicado en el Entorno Virtual de Aprendizaje. El mismo detalla las actividades que se deben desarrollar en cada semana.
- **Computadora.**- disponer de una computadora con Sistema Operativo Windows 7 y Microsoft Office 2010 o superiores, además debe tener el servicio de Internet para que pueda realizar las actividades en línea propuestas en el (EVA) y las tareas de la asignatura.
- **Tablet.**- la tablet asignada por la universidad para revisar el material de estudio de la asignatura.

### ¿Cómo estudiar?

- Distribuya el tiempo uniformemente, de manera que asigne a esta asignatura el necesario para que pueda cumplir con la planificación.
- Busque un ambiente adecuado para el estudio, debe tener suficiente luz y ser libre de ruidos para que no interrumpan su concentración.

- Familiarícese con el entorno virtual de aprendizaje (EVA), tenga presente que todas las actividades debe efectuarlas en esta plataforma. En el curso MOOC gratuito de familiarización EVA estudiantes, ya tuvo el primer acercamiento a esta plataforma.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas



---

### 3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje

---



#### Primer bimestre

##### Resultado de aprendizaje 1

Entiende las posibilidades que ofrecen las TIC como medios de transformación social e innovación, para poder identificar oportunidades que beneficien a la sociedad.

#### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

---



##### Semana 1

---

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas



## Unidad 1. Contexto social de la computación

---

El verdadero peligro no es que los ordenadores empiecen a pensar como los hombres, sino que los hombres empiecen a pensar como los ordenadores.

**Sydney Harris (Periodista)**

Estimado estudiante, iniciamos el desarrollo de la presente unidad didáctica con una frase que nos hace meditar sobre el futuro de la humanidad en caso de que la tecnología nos deshumanice, ya que este es el tema central de nuestra asignatura, saber cómo la tecnología ha impactado en la sociedad, en su forma de vivir y hacer las cosas.

Usted se ha percatado que mientras algunos ven la tecnología como un mal que disminuye la humanidad de las personas, otros opinan que es una manera de ayudar a resolver los desafíos de la sociedad moderna. En ambos casos, la tecnología ha impactado de alguna manera en la vida de las personas, es así que mientras en unos despierta emoción en otros puede despertar temor, porque todos no pensamos ni sentimos igual, todos no tenemos las mismas necesidades, todos no nos proyectamos al mismo horizonte; en cambio la tecnología impacta a todos de una u otra manera.

Una vez introducidos en el tema, ¿Qué opina usted sobre la tecnología?, ¿cómo cree usted que los cambios tecnológicos lo han impactado?, refiriéndonos solamente a la comunicación, ¿cree usted que en la actualidad pudiera vivir sin tener un teléfono celular?,

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

¿no, verdad?, y es que gracias a este pequeño dispositivo con el que vamos a todas partes, nos podemos comunicar con familiares, amigos y con sus colaboradores en el caso de los empresarios, pero también se dice que, mientras nos permite acercarnos a los más lejanos, nos está separando de los más cercanos, lo invito a hacer una pequeña reflexión al respecto.

Continuemos:

### 1.1. Tecnología, sociedad y cambio

La sociedad del conocimiento comprende las transformaciones sociales que se han producido y se siguen produciendo para dar respuesta a las exigencias de la sociedad moderna y del mundo, que exige cada vez más soluciones rápidas, fiables y que no afecten al ecosistema. De ahí que involucra a los gobiernos, empresa y sociedad en general.

La sociedad del conocimiento permite el análisis de estas transformaciones, por lo que se ha convertido en un paradigma que los profesionales y sociedad en general han tenido que enfrentar y prepararse para adoptarlas y responder a sus exigencias, para ello han tenido que sortear en algunos casos las limitaciones y las carencias de conocimiento y la ubicación geográfica en otros, lo cual ha generado una adaptación desigual.

El hombre históricamente ha ido cambiando la forma de hacer las cosas, de pensar y sobre todo de usar su conocimiento para crear herramientas que le faciliten realizar sus actividades cotidianas, y dar de esta forma respuesta a las exigencias de una sociedad en constante crecimiento y evolución, debido a que se tiene que adaptar al cambio que promueve el uso de herramientas o de elementos tecnológicos, que se los ha incorporado como elementos básicos en la vida de las personas.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

El hombre siempre ha esperado de la ciencia y de la tecnología, respuestas que le permitan enfrentar los retos; pues la ciencia y la tecnología han sido los medios que han transformado a la sociedad y que le han permitido evolucionar a lo largo del tiempo.

La evolución de la tecnología ha marcado momentos históricos que han impactado en la evolución de la sociedad, por ejemplo, mejorando las vías de comunicación tradicionales (caminos) y el uso de los medios de transporte facilitaron la movilización, la comunicación y el comercio.

Otro momento histórico se caracterizó por el surgimiento de la imprenta dado en la Edad Media. Hasta 1453 el conocimiento se transmitía a través de manuscritos escritos por monjes; con la invención de la imprenta el proceso de reproducción se aceleró y los escritos pudieron llegar a una mayor cantidad de personas por la facilidad que representaba poder reproducir libros en forma seriada y por el abaratamiento de los costes de producción, el impacto del surgimiento de la imprenta fue incalculable, mayor cantidad de personas tuvieron acceso a la lectura, ésta ya no era privilegio de la monarquía y el clero, se puede decir que la invención de la imprenta cambió la historia del mundo.

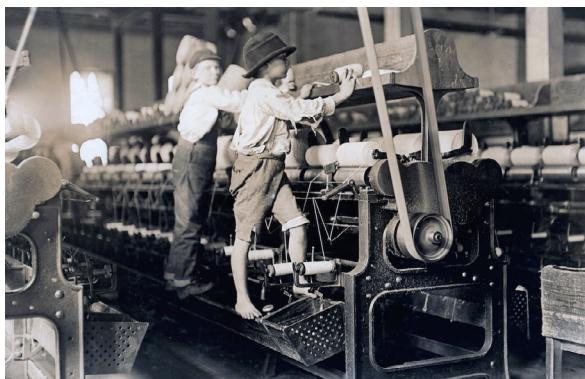


Figura 1. Revolución Industrial

Fuente: ©Everett Historical | [shutterstock.com](https://www.shutterstock.com)

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Seguidamente, entre los siglos XVIII y XIX se produce la revolución industrial y la revolución agrícola, en el que el mayor desarrollo surgió en la agricultura y la industria que cambiaron el modo de vida de la gente, en una época en la que la mayoría de la población eran campesinos dedicados a la agricultura, y una agricultura atrasada por las técnicas rutinarias y manuales que empleaban, y el cultivo solo de cereales y legumbres, sin el uso de herramientas; sumando a ello que las tierras no eran de los campesinos sino de la nobleza y de la iglesia, los campesinos vivían sumidos en la pobreza.

Los cambios más significativos de esta época fueron: nuevas técnicas de cultivo, nuevos cultivos y la introducción de maquinaria para arar, sembrar, segar y trillar. La mecanización del campo permitió ocupar menos mano de obra y el aumento de la producción agrícola. Como consecuencia los campesinos tuvieron que emigrar a las ciudades para trabajar en la nueva industria.

## 1.2. La primera revolución industrial

Según lo manifestado por Otero, A. S., & de Grossi, M. M. (1998), el término revolución industrial suele referirse al complejo de innovaciones tecnológicas que, al sustituir la habilidad humana por la maquinaria y la fuerza humana y animal por energía mecánica, provoca el paso desde la producción artesanal a la fabril, dando así lugar al nacimiento de la economía moderna.

La primera revolución industrial nace en Gran Bretaña, los cambios que se dieron en esta época fueron mayormente económicos, políticos, sociales, intelectuales, demográficos, etc. Aunque los de mayor relevancia se observaron en las actividades industriales que dieron el nombre a la época. De ahí que la primera revolución industrial es el paso de una economía de herramienta a una economía de máquinas movidas por nuevas fuentes de energía, en

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

este momento surgieron las primeras fábricas y estas máquinas fueron utilizadas en los procesos de producción que fabricaron productos en grandes cantidades porque ya no lo hacían de forma manual.

A fines del siglo XVIII, en la primera revolución industrial nace la máquina de vapor creada por James Watt, que funcionaba con carbón, y permitía mover otras máquinas gracias a la energía del vapor de agua que producía, a esta máquina se la utilizó en varias industrias, destacándose en un inicio en la industria textil.

La máquina de vapor revolucionó además los medios de transporte; grandes ferrocarriles y barcos de vapor surgieron para dar respuesta a la necesidad de movilización de las personas. El ferrocarril se convierte en el invento más importante de esta primera etapa.

Estimado estudiante, ¿cómo le va hasta ahora, verdad que bien? Resulta interesante trasladarse a estos años e imaginar cómo nuestros antepasados vivieron, y valorar lo que tenemos o añorar lo que hemos perdido, ¿verdad?

Sigamos:

### 1.3. La segunda revolución industrial

En la segunda revolución industrial se emplean nuevas fuentes de energía, la electricidad descubierta en 1850 y el petróleo. A partir de ese momento las máquinas empezaron a funcionar con electricidad que ofrecía ventajas como bajo costo y limpieza. Con el advenimiento de la electricidad se vieron cambios en los hogares y en las ciudades que pudieron iluminar sus calles.

Estos nuevos inventos propician además el desarrollo de otros sectores industriales: eléctrico, químico y siderúrgico (hierro).

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Se fabricaron otras máquinas que para funcionar utilizaron la electricidad y petróleo, se generalizó el uso de materias primas como el hierro. Todos estos inventos fueron utilizados en las fábricas que se orientaron a la producción y venta de sus productos en forma masiva, comercializados a menor precio gracias a que se redujeron los costes de fabricación.

La población de las ciudades aumentó, los campesinos abandonaron el campo para trabajar en las fábricas que estaban en las ciudades, por lo que la antigua sociedad agraria pasó a ser una sociedad industrial, la industria y los servicios se convirtieron en los sectores que empleaban al mayor número de personas.

En conclusión, en la segunda revolución industrial las fábricas implementaron nuevos sistemas de producción y venta, se dividió el trabajo en tareas y se diseñó la cadena de montaje, se desarrollaron grandes empresas que controlaron los mercados, se crearon grandes almacenes y surgió la publicidad. Se potenció el comercio vía marítima por su capacidad de carga y se produjeron movimientos migratorios transoceánicos.

Otros inventos de esta revolución industrial son: la empresa Bayer inventó la aspirina, Benz creó el primer automóvil impulsado con motor de combustión interna. Los hermanos Michelin fundaron una compañía que fabricaba llantas para bicicletas. Siemens fundó una empresa eléctrica, cuyo aporte fue la invención del dinamo y la locomotora eléctrica. A través del dinamo se produce electricidad en las centrales hidroeléctricas, cuyo transporte se realiza a través del alternador y transformador. En materia de comunicación surgen el telégrafo, luego el teléfono y la radio.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas



## Actividades de aprendizaje recomendada

Estimado Estudiante:

El siguiente recurso “The Good Doctor”, escrita por David Shore y Daniel Dae Kim, basada en la serie surcoreana del mismo nombre, narra un drama en la profesión de un cirujano superdotado que padece del trastorno de autismo y el síndrome del sabio. El joven profesional empieza a trabajar en un prestigioso hospital, en el que le toca enfrentar y vencer el escepticismo de sus colegas. Le recomiendo en la medida de sus posibilidades observar<sup>1</sup> la serie en familia, ya que tiene muy buen contenido y van a tener un momento de reflexión, para meditar las razones por las que hemos escogido estudiar esta carrera. Que le vaya muy bien, disfrute de la película.



### Semana 2

Habrá dos tipos de negocios en el siglo XXI: aquellos que estén en el Internet y aquellos que ya no existan.

**Bill Gates**

## 1.4. La tercera revolución industrial

(Gay & Ferreras, 2016) opinan que “vivimos en un mundo en el que la tecnología marca el ritmo del progreso y las pautas de vida, o en otras palabras vivimos en un mundo modelado por la

1 <https://seriesflix.co/series/the-good-doctor/>

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

tecnología". Es así que la nueva sociedad de la información y del conocimiento, tiene sus bases en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), tecnologías que han incidido en forma directa en la capacidad humana de generación y aplicación de su principal recurso que es el conocimiento.

La tercera revolución industrial, también llamada "revolución científico-técnica o revolución de la inteligencia", calificada así por Jeremy Rifkin y avalada por el Parlamento Europeo, se basa en la informática, en la investigación y el desarrollo. En la tercera revolución industrial, se utilizan máquinas mucho más avanzadas que en los otros períodos, los medios de transporte como aviones, trenes y coches eléctricos, y el barco se masifican y son más accesibles a la comunidad facilitándoles la movilización entre ciudades, países y continentes.

Las áreas que más representan a la tercera revolución industrial son la I+D (investigación y desarrollo) de la *energía*, a través de la generación y uso de energías renovables, la conversión de edificios en plantas de energía, el hidrógeno, las baterías recargables y otras tecnologías para el almacenamiento de energía, tecnología Smart Grid o Red de distribución de energía eléctrica inteligente y finalmente el transporte basado en vehículos eléctricos e híbridos, la humanidad está tomando conciencia de que no se puede seguir contaminando el planeta, por lo que se está sustituyendo las energías convencionales (no renovables) por las energías limpias o renovables.

Otros campos de investigación y desarrollo son la *informática*, la *robótica*, la *biotecnología* y el *internet*, cuyo aporte para mejorar la comunicación a través del correo electrónico es muy significativo.

(Lastra Lastra, 2017) sostiene que "Los pilares de la *Tercera Revolución Industrial* son concretamente cinco: 1) la transición hacia la energía renovable; 2) la transformación del parque de edificios

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

de cada continente, en microcentrales eléctricas que recojan y aprovechen *in situ* las energías renovables; 3) el despliegue de la tecnología del hidrógeno y de otros sistemas de almacenaje energético en todos los edificios y a lo largo y ancho de la red de infraestructuras, para acumular energías como las renovables, que son de flujo intermitente; 4) el uso de la tecnología de internet, para transformar la red eléctrica de cada continente en una interred de energía compartida, que funcione exactamente igual que Internet, y 5) la transición de la actual flota de transportes hacia vehículos de motor eléctrico, con alimentación de red”.

Considera el autor que “nuestra civilización se encuentra en una gran encrucijada; el petróleo y otros combustibles fósiles, que definieron el modo de vida industrial, han entrado en un irreversible declive, y las tecnologías construidas y alimentadas con esas fuentes de energía son anticuadas. Toda infraestructura industrial erigida sobre los combustibles fósiles está envejecida y deteriorada; resultado de ello, el desempleo está aumentando en todo el mundo hasta alcanzar niveles peligrosos (Lastra Lastra, 2017).



### Lectura recomendada para reforzar su aprendizaje

Estimado estudiante:

Lo invito a hacer una lectura comprensiva del artículo: *Las consecuencias de la Tercera Revolución Industrial*, que lo encuentra en la siguiente referencia:

Referencia: Las consecuencias de la Tercera Revolución Industrial. (Cotón & Gutiérrez, 2016) Recuperado de: <http://www.revistascientificas.udg.mx/index.php/MYN/article/view/4954>.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Este recurso ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

Que hace una presentación de las causas de las manifestaciones económicas, políticas, tecnológicas y socioculturales, que influyen en el desarrollo estratégico de las empresas, en cuya estructuración y nueva lógica, determinan cambios sociales profundos que han afectado en unos casos y ayudado en otros a tener una forma de vida diferente.

Es hora de hacer un descanso, servirse quizá una taza de café dependiendo de dónde habite, de acuerdo al clima necesite de un refresco, y recordar aquellos relatos de la lectura que más le impactaron.

Continuemos:

## 1.5. La cuarta revolución industrial

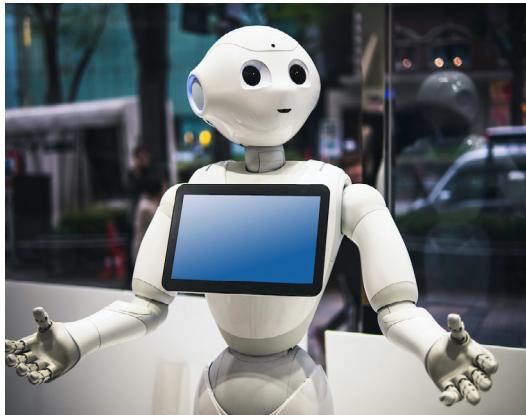


Figura 2. Los robots, la cuarta revolución Industrial

Fuente: ©VTT Studio/[shutterstock.com](https://shutterstock.com)

Estamos a las puertas de la cuarta revolución industrial, todos nosotros somos partícipes de esta transición de la tercera a lo

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

que los expertos llaman ya, la cuarta revolución industrial, etapa en la que la conectividad de las máquinas y el análisis de grandes cantidades de datos en tiempo real dibujan nuevos modelos de producción y sistemas de fabricación (Forum, 2016).

A través de la industria 4.0 se describe la digitalización de sistemas y procesos industriales y su interconexión a través de internet de las cosas. Es una visión de la fábrica del futuro o fábrica inteligente. La transformación digital de la industria y las empresas con la integración de las nuevas tecnologías disruptivas como Big Data, Cloud Computing y la Ciberseguridad, todo ello enmarcado en las Ciudades Inteligentes (Smart City) han provocado el advenimiento de la Cuarta Revolución Industrial (Joyanes, 2018).

Ya en el 2020 se tendrá millones de dispositivos conectados entre sí a través de la red de internet, entre ellos laptops, tabletas, teléfonos inteligentes, videoconsolas, consolidándose las tendencias de conectividad a través de Internet de las cosas (IoT, Internet of Things). IoT es una plataforma gigantesca que incluye nuevas y potentes tecnologías como M2M (conexión máquina a máquina), Big Data (análisis de grandes volúmenes de datos especialmente en la nube), la fabricación de modelos digitales (impresoras 3D), o los dispositivos para llevar puestos (relojes, anillos, ropa inteligente, etcétera) (Joyanes, 2018).

Siemens ha denominado a esta nueva industria emergente, Industria 4.0 (el rol de la automatización industrial) y fabricación inteligente (smart facturing): “un modelo en el que los productos contendrán en sí mismos los requisitos de producción, instalaciones con producción integrada de toda la cadena de valor y flexibilidad de intervenir en el proceso de producción sobre la base de la necesidad real, lo que implicará un cambio en cómo se hacen las cosas”. (“El Futuro de la Industria 4.0 - El Futuro de la Industria - Siemens,” n.d.).

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas



## Actividades de aprendizaje recomendada

Estimado estudiante:

Como ve, somos partícipes de la transición a un futuro que está cambiando de manera fundamental la forma de vivir, trabajar, y relacionarnos. Para concluir el tema, le pido observar el siguiente recurso:

Referencia: La revolución industrial en siete minutos. Recuperado de: <https://youtu.be/ECQUWIGTZm0>. Este video ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

Que muestra en forma rápida y didáctica las fases de la revolución industrial y los aspectos más destacados en cada una de ellas.

Estimado estudiante:

Como medidor de aprendizaje, le pido elaborar una infografía o línea de tiempo, para identificar y representar los hechos más significativos que marcan cada uno de los períodos de la revolución industrial. Actividad 1.

Es hora de medir nuestro conocimiento, desarrollando la siguiente autoevaluación:

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas



## Autoevaluación 1

Estimado estudiante, mediante este cuestionario usted pondrá a prueba lo aprendido hasta el momento. En las siguientes preguntas, revise cada ítem y seleccione la respuesta correcta. Recuerde que sus resultados constituyen un reflejo del auto aprendizaje de la asignatura. Que le vaya muy bien:

1. Cuál de los siguientes conceptos describe en forma completa a la sociedad del conocimiento:
  - a. Contempla algunas transformaciones sociales.
  - b. Se refiere a las transformaciones de las organizaciones.
  - c. Describe el rol del conocimiento frente a las transformaciones sociales.
2. En qué siglo empiezan a verse cambios que desembocan en la revolución industrial:
  - a. Entre el siglo XVIII y XIX
  - b. Entre el siglo XV y XVI
  - c. Entre el siglo XVI y XVII
3. ¿El nacimiento de la economía moderna se debe?
  - a. Al surgimiento de la energía
  - b. Al reemplazo de la mano de obra por la maquinaria y la fuerza humana y animal por la energía mecánica
  - c. Al surgimiento de la imprenta

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

4. ¿En qué revolución industrial nace la máquina de vapor?
  - a. En la primera
  - b. En la segunda
  - c. En la tercera
5. ¿El progreso en la tercera revolución industrial fue marcado por?
  - a. La industria
  - b. La tecnología
  - c. La electricidad
6. ¿La digitalización de sistemas y procesos industriales y su interconexión a través de internet de las cosas, se manifiesta a través de?
  - a. La industria que marca la primera revolución industrial
  - b. La industria que marca la segunda revolución industrial
  - c. La industria 4.0
7. En qué se han beneficiado las empresas con la revolución industrial:
  - a. Incrementando su productividad
  - b. Mejorar la calidad de sus productos
  - c. Las dos son correctas
8. Qué marca a la cuarta revolución industrial:
  - a. La digitalización de los procesos de producción.
  - b. El trabajo en equipo.
  - c. La participación activa de los usuarios y el trabajo de equipos multidisciplinarios.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

9. ¿La revolución industrial obliga a los profesionales a tener un cambio de conducta o a la adopción de habilidades?
  - a. Los profesionales deben permanecer alertas no por ello deben cambiar su conducta.
  - b. Los buenos profesionales de hoy, ya están preparados para afrontar el cambio.
  - c. La transformación digital obliga a los profesionales a adoptar nuevas competencias digitales, lo que puede alcanzar a través de capacitación.
10. ¿Los profesionales de hoy, van a sentirse novatos cuando desarrolleen los nuevos trabajos?
  - a. No, porque ya saben cómo desarrollar su trabajo.
  - b. No, porque ya son independientes.
  - c. Los nuevos trabajos van a exigir nuevas habilidades, nuevas competencias para desarrollarlos, lo cual va a provocarles sentirse novatos.

¿Cómo le fue en la autoevaluación? Confío en que muy bien.

Recuerde, si no está seguro de su rendimiento, compare sus respuestas con las que se encuentran al final del presente Texto Guía. Así también, si no consiguió un buen resultado, le recomiendo revisar nuevamente los puntos que aún no los tiene claros. No dude en preguntar a su tutor.

[Ir al solucionario](#)

Hemos terminado de revisar la unidad 1. ¡Felicitaciones!

Continuemos:

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

## Resultado de aprendizaje 2

Analiza el impacto social de la introducción de nuevas TIC para formar criterios sobre los beneficios y los efectos negativos que implica.



Semana 3



## Unidad 2. Impacto de la tecnología y práctica profesional

La tecnología es sólo una herramienta. La gente usa las herramientas para mejorar sus vidas.

*Tom Clancy*

### 2.1. Impacto social de la tecnología



*Figura 3. The World Wide Web: Get Tangled, or Unravel the Treasures of WWW*  
Fuente: ©ranjith ravindran/ [shutterstock.com](http://shutterstock.com)

Estimado estudiante:

Una vez que estamos situados en el ámbito tecnológico, vamos a tratar de entender cómo los avances tecnológicos con los que contamos hoy en día, han afectado a la sociedad. Tengamos en cuenta que todavía tenemos entre nosotros una gran cantidad de personas que habitan en el mundo, que no son nativos digitales, y que de alguna manera han tenido que adoptar las tecnologías para no quedarse relegados de sus beneficios o limitaciones.

Empecemos:

La tecnología digital y la comunicación se han filtrado de una forma casi omnipresente en la vida cotidiana actual. Muchas de las cosas que hacemos día a día pasan por el uso de un ordenador o aún más, de un teléfono móvil que va con nosotros a todas partes. Actividades como: ver el pronóstico del clima, organizar nuestra agenda personal, tener un directorio, interactuar con amigos y familiares, hacer una compra o elegir el proveedor de un servicio determinado, pagar, comprar, etc. son algunos ejemplos de lo que podemos hacer utilizando un pequeño dispositivo portable con conexión a internet. Muchos han opinado del cómo esta presencia invasiva de la tecnología puede incidir en la forma como nos relacionamos unos con otros y sobre los efectos sociales de la tecnología. (“La tecnología y su influencia en nuestra sociedad actual,” n.d.)

Hoy en día, las personas tenemos la obligación de estar al tanto del funcionamiento de las nuevas tecnologías, para ello es necesario desarrollar nuevas capacidades, aprender a manejar los nuevos equipos tecnológicos que forman parte de nuestra vida, debemos estar preparados y actualizados, para competir en el mercado laboral actual tan saturado y exigente. Otros en cambio han tenido que actualizarse para mantener sus trabajos, porque la tecnificación de las empresas o de las industrias, les exigieron el cambio, para no quedarse fuera.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Quizá las tecnologías han impactado de manera diferente en cada una de las clases sociales, dependiendo de ellos, se dará cuenta o nunca nos percataremos de la importancia que tiene la tecnología en nuestros días, mientras unos están totalmente tecnificados porque nacieron o adoptaron las nuevas tecnologías por sus necesidades, los otros al no tener contacto, no perciben su importancia ya sea porque no las utilizan y por ende no la necesitan. Bajo este contexto, es necesario preguntarse: ¿la sociedad está evolucionando a la par con la tecnología?

Las personas de la clase alta, empresarios, hombres de negocio, se dan cuenta que sin la tecnología no podrían subsistir hoy en día, tomemos el celular como ejemplo, todos somos testigos del avance tecnológico que han tenido estos dispositivos que se han convertido en verdaderos ordenadores en los que la función de llamada es una función secundaria, porque el uso que se le da es mucho más complejo.

De forma general se concibe al impacto social de la tecnología, como la influencia que los logros en materia científica y tecnológica, tienen sobre la calidad de vida de una población, expresada en términos de beneficios económicos, sociales y/o culturales (Estébanez, 2002)

Frente a todos los avances y servicios que ofrece la tecnología, ¿cómo las personas estamos reaccionando?, la respuesta resulta bastante amplia y heterogénea, porque mientras unos las utilizan en áreas como la educación, en los negocios, en la política, en la agricultura, en las comunicaciones, etc., otros hacen mal uso de ellas, y las utilizan para introducirse en lugares que no les corresponde y roban información, a esa información la utilizan para chantajear a personas, en pornografía, mal uso de redes sociales, etc. todos estos problemas son traducidos como cyber delincuencia.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

De ahí que diferentes autores concluyen que la tecnología ha impactado positiva y negativamente en nuestra sociedad, pese a ello, la tecnología es indispensable para todos los ciudadanos. El futuro se dibuja según indicios, condicionado por el internet de las cosas, ese nuevo universo de dispositivos manejados por uno central, permitirá la interconexión entre nuestras casas, coches, la impresión 3D, la nanotecnología. Servicios que ahora mismo se los ve en brotes, pero que han llegado para quedarse en esta nueva sociedad condicionada de manera absoluta por la tecnología. Los gigantes tecnológicos como Google, Amazon, Facebook, Microsoft, en el 2020 pondrán en el mercado los nuevos asistentes virtuales que permitirán una conexión por voz con otros dispositivos (Salamanca, 2012).

Santoyo, A. S., & Martínez, E. M. (2003) sostienen que “El surgimiento y aplicación de la tecnología han ofrecido ventajas competitivas. Los grupos sociales que han aprovechado estas ventajas han adquirido un nivel de desarrollo material e intelectual que los separa de otros grupos sociales menos privilegiados. Esta brecha tecnológica se presenta desde los primeros albores de organización humana, creando polo de dominio e inclusive opresión entre aquellos que manejan y tienen acceso al desarrollo tecnológico y los que no. El aumento y persistencia de esta brecha tecnológica ha contribuido a la creación de diferencias sociales a nivel mundial constituyéndose en obstáculos para un desarrollo humano integral”.

Se puede ver claramente que mientras a unos la tecnología les ha servido para vivir mejor, hay otros que se han quedado separados, y pese a los esfuerzos que los gobiernos hagan es difícil superar esta brecha por su economía cada vez más deteriorada que en vez de reducirla se acrecienta.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas



### Lectura recomendada para reforzar su aprendizaje

Estimado estudiante:

Lo invito a hacer una lectura rápida y comprensiva sobre el tema: Influencia del uso de la tecnología en el comportamiento de la sociedad, que lo encuentra en el siguiente enlace:

Referencia: Influencia del uso de la tecnología en el comportamiento de la sociedad Recuperado de: <https://sites.google.com/a/correounimet.edu.ve/tecnologia-y-sociedad-influencia-del-uso-de-la-tecnologia-en-el-comportamiento-de-la-sociedad/home/pagina-web-1>. Este material ha sido reutilizado con fines académicos para este curso.

Aquí se hace un análisis profundo de la influencia y los aportes de la tecnología en el entorno familiar – académico y laboral.

Estimado estudiante:

Otro recurso que es importante observar es el siguiente:

Referencia: Conferencia: “De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento” (U. de Navarra). Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=6T2Ng-hj0CI>. Este video ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento, ponga especial atención en el minuto 10 del video, que habla de la economía del conocimiento que se estudiará más adelante. Todo el vídeo es muy interesante y completo, pero si no dispone de mucho tiempo puede observarlo hasta el minuto 30.



### Semana 4

Si decides hacer solo las cosas que sabes que van a funcionar, dejarás un montón de oportunidades encima de la mesa.

*Jeff Bezos*

## 2.2. Comunidades en línea e implicaciones sociales



*Figura 4. Las 24 redes sociales más usadas en 2019*

Fuente: © Cienpies Design/[shutterstock.com](https://shutterstock.com)

El impacto de Internet en las comunicaciones ha sido sustancial, se ha convertido en un medio global de comunicación porque

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

brinda la posibilidad de enviar información al otro lado del mundo en segundos, compartir nuestra vida a través de fotos, vídeos, y textos; historias personales que se convierten en públicas y temas que ocurren en nuestra localidad se conocen en cuestión de minutos a nivel mundial. Permiten unir a las personas que no están ubicadas en un mismo lugar y formar comunidades que comparten los mismos intereses. Todos estamos comunicados con todos de una manera más accesible, inmediata y sencilla, hemos acercado nuestras relaciones personales y sentimentales a la pantalla del ordenador, el teléfono móvil o la tableta. ("El impacto de internet en la vida diaria—OpenMind," n.d.)

Las redes sociales son en sí plataformas digitales de interacción social que permiten conectar personas quienes forman comunidades de colegas interesados en trabajar en un mismo tema, siendo éstos: profesores, investigadores, empresarios, artistas, etc. que se organizan en red para trabajar en forma colectiva, para colaborar, crear y compartir conocimiento, trabajar juntos en red en un proyecto, o para intercambiar información útil para el desempeño de su trabajo, para construir de esta manera la sociedad del aprendizaje global, y lograr que la información que se genera a través de la cooperación entre ellos, se expanda.

En la actualidad hay muchas redes sociales a disposición de las personas, cada una con sus características particulares y dedicadas a diferentes actividades, aunque sus usuarios son los que se encargan de darles el uso que a bien tienen, y sacarles el provecho de acuerdo a sus intereses. Entre las más aceptadas por los usuarios tenemos: Facebook, Youtube, WhatsApp, Messenger, WeChat, QQ, Instagram, Tumblr, Twitter, Skype, LinkedIn, Snapchat, Line, Pinterest, Instagram, MySpace, Slideshare, entre otras, según se muestra en la figura 5:



Figura 5. Estadísticas de redes sociales 2019: Usuarios de Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, LinkedIn, Whatsapp y otros.

Fuente: Mejía. J. (2020)

Las tecnologías han posibilitado el paso de la era industrial a la era de redes, pero ¿cómo han afectado estos cambios a las relaciones humanas? Vivimos en una nueva sociedad en red y globalizada que plantea nuevos retos para la privacidad y la seguridad.

Sin embargo, éstas han cambiado radicalmente las costumbres y procesos, por ejemplo, para el reclutamiento de personal, las redes sociales se han constituido en el canal más eficaz y con mayor proyección y potencial para difundir ofertas de trabajo y para localizar el talento humano requerido. Hoy en día es posible realizar la selección de personal en menos tiempo y con menor costo. Las empresas publican sus ofertas con el perfil requerido y miles de personas que cumplen los requisitos se inscriben y presentan su CV; se observa también que las empresas antes de contratar a alguien, buscan a sus candidatos en Google, entonces ya no importa solo el CV, sino que se debe cuidar también la información que se comparte por redes sociales, los empleadores y los gestores de las empresas están comenzando a desarrollar el employer branding,

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

la marca de empleador, con el objetivo de llegar directamente a aquellos candidatos con talento, ajustados al perfil que necesitan.

Así también la popularidad de las redes sociales no pasa desapercibida en el mundo financiero, numerosas entidades bancarias tienen sus propias cuentas. Los ahorros y las inversiones también tienen su sitio en estos nuevos canales de comunicación. El dinero también tiene mucho que decir en las redes sociales. Las entidades financieras utilizan las redes sociales como un medio para captar nuevo público, conocer mejor a sus clientes y lanzar ofertas. Para la banca, el número de seguidores de las plataformas es crucial para captar nuevos clientes y fidelizar los que tiene (Camargo Forero, León Muete, & others, 2013).

Si bien es cierto que a través de las redes sociales la comunicación con el mundo resulta muy sencilla, la dependencia a la conectividad está teniendo efectos negativos en el ambiente familiar. El principal inconveniente que presentan las redes sociales en el ámbito familiar es el peligro de desvirtualización o mejor de perder la calidad de las relaciones humanas al quedar sustituido el contacto físico-real por la relación virtual que supone relacionarse a través de una pantalla.

En la actualidad, las relaciones entre los miembros familiares se han transformado, porque se comunican menos cara a cara, provocando un aislamiento personal. Los jóvenes se comunican menos con los padres y los padres con los hijos, los unos preguntan a través de redes y los hijos responden por el mismo medio, los padres se enteran de lo que hacen los hijos porque lo publican a través de una red, lo mismo ocurre con las parejas y amigos. Esta forma de comunicación está causando dependencia porque las personas no pueden estar desconectadas ni un momento, sienten más placer estando conectados, que participando de una conversación en forma presencial o personal.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Otros aspectos nocivos producto del mal uso de las redes sociales es que permiten la interacción con personas desconocidas, permiten la falta de respeto a las personas, se puede sustraer información personal que puede ser mal utilizada, ofrecen poca privacidad ya que en algunas el perfil del usuario queda disponible sin preguntar si el usuario desea o no dejarlo así, siendo susceptible el mal uso de la información personal. Así mismo, algunas redes sociales no controlan el tipo de información que se comparte, los jóvenes y los niños son susceptibles de ser contactados por comunidades de personas que los inducen a conductas inapropiadas, depresión, trastornos alimentarios, y hasta al suicidio. Resulta muy sencillo para gente inescrupulosa robar las fotografías y la información de internet para usarla en portales de internet que promocionan la pornografía infantil. Otro fenómeno que se presenta es el ciberbullying, así también pueden incitar a los niños a los vicios y al consumo de sustancias prohibidas a través de videos, música o imágenes. En conclusión todo esto conlleva a nuestros niños y adolescentes a la pérdida de valores.

Las personas adultas no están fuera del uso de redes sociales y a formar comunidades que practican conductas desordenadas, conllevando ello en muchos casos a la reducción o la pérdida de tiempo en su trabajo, de estudios o de otras actividades cotidianas que acostumbraba hacer; ya no es común hoy en día encontrar el libro en la mesita de noche, pues el hábito de leer antes de dormir se ha perdido, o se lo ha reemplazado con la lectura en medios digitales y más con estar conectados a través de la red y participar en alguna de las redes sociales. Esto se lo puede evidenciar a través del perfil de audiencia de redes sociales en la figura 6:



Figura 6. Estadísticas de redes sociales 2019: Usuarios de Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, LinkedIn, Whatsapp y otros

Fuente: Mejía. J. (2020)

Dados los problemas sociales que han ocasionado las redes, éstas deben evolucionar haciendo de la innovación la principal actividad de identidad para continuar siendo relevantes en el futuro, ofreciendo servicios de valor añadido para el usuario, el tema de la privacidad debe ser el eje central de trabajo tanto de los mentalizadores de las redes sociales como de los usuarios, quienes se deben concienciar de, hasta qué punto deben compartir su información personal para no verse afectados por casos de delitos de comercialización de datos personales usando las redes sociales como instrumento, las personas debemos aprender a usarlas de manera responsable, para ello se necesita educación para que la gente esté más preparada para gestionar datos en línea.

Las redes sociales deben trabajar intensamente en el desarrollo de sistemas de autorregulación y directrices en este nuevo entorno de convivencia digital, para garantizar la seguridad de los usuarios, para garantizar la seguridad y confianza en su uso.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Algunas redes sociales permiten a los usuarios activar filtros de protección de sus datos e información personal, pero hay otras que no ofrecen estas seguridades, en este caso el usuario debe tener precauciones antes de utilizar una red social, primeramente debe conocer sus características, para qué sirve, niveles de seguridad que ofrece y lo más importante, primeramente aprender a utilizarla antes de compartir información que en su momento por desconocimiento acepte los términos de la App y deje desprotegidos sus datos.



### Lectura recomendada para reforzar su aprendizaje

Estimado estudiante

¿Cómo le va?, como ha visto, he hecho una introducción a este tema que es polémico, para complementarlo, y para que usted se forme un concepto claro y tenga elementos de juicio, lo invito a hacer una lectura rápida y comprensiva del siguiente recurso:

Referencia: El impacto de las redes sociales en la sociedad. Recuperado de <https://www.monografias.com/trabajos108/impacto-redes-sociales-sociedad/impacto-redes-sociales-sociedad.shtml>. Este material ha sido reutilizado con fines académicos para este curso.

Que ofrece una presentación clara y extensa de las implicaciones sociales de las comunidades en línea.

Otro recurso que es necesario leer y comprender es el siguiente:

Referencia: Sociología de Internet. Recuperado de [https://es.wikipedia.org/wiki/Sociolog%C3%ADA\\_de\\_Internet](https://es.wikipedia.org/wiki/Sociolog%C3%ADA_de_Internet). Este material ha sido reutilizado con fines académicos para este curso.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

El mismo contiene muy buena información de los cambios que a algunos nos ha tocado vivir en la transición de la industria a las nuevas tecnologías, no así los jóvenes que han nacido en la sociedad de la información y que para ellos la tecnología es una herramienta con la que nacieron y conviven. Por lo entretenido del tema no se cansa de leer ¿verdad?, bien, pero creo que:

Es hora de tomarse un descanso, y para sacarle un mejor provecho a las lecturas, que le parece si conversa con las personas que se encuentran cerca, sobre el tema estudiado, será una forma de recordar y memorizar lo más importante, para luego desarrollar la siguiente autoevaluación.

### 2.3. El autoaprendizaje y el aprendizaje para toda la vida

Estamos experimentando en el ámbito educativo a través del conectivismo ofrecido por la era digital, un cambio de una pedagogía centrada en la enseñanza, a pedagogías centradas en el aprendizaje, ello ha generado un rol más activo de los estudiantes y el cambio del rol del profesor y del estudiante; convirtiendo al profesor en mediador del conocimiento, dejando atrás su rol de transmisor de conocimiento.

Gracias a la tecnología, las distancias no son impedimento para la educación, el conocimiento se ha socializado, permitiendo a la comunidad otros tipos de aprendizaje diferente al formal que se recibe en instituciones educativas, me refiero al aprendizaje informal, que se aprende fuera de las aulas tradicionales de clase, este permite el autoaprendizaje, y el aprendizaje para toda la vida, una forma de aprendizaje independiente que en la actualidad ha empezado a despuntar.

Por ejemplo, E-Learning o aprendizaje electrónico, es una forma de aprender a través de internet y las plataformas virtuales de formación como medio para que se desarrolle el proceso de

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

enseñanza – aprendizaje; y la computadora, las tabletas y el teléfono móvil, como dispositivos de acceso a estas nuevas formas de aprender.

El E-learning permite a los estudiantes llevar su propio ritmo de aprendizaje, acceder a los contenidos del curso y a los materiales auditivos, visuales y audiovisuales que el facilitador haya compartido; así como tener interacción con sus profesores y compañeros del curso.

El aparecimiento de estos nuevos escenarios diseñados a través de tecnología, simulan cada vez más ambientes muy parecidos al aula tradicional, en las que el proceso de enseñanza – aprendizaje se desarrolla, con el compromiso del Profesor y del Estudiante.

La capacitación a través de plataformas virtuales se enfoca cada vez más a llegar de manera efectiva hacia las personas que quieren aprender y permite que la educación pase de ser presencial, a darse en línea, de manera que los educandos puedan ajustar sus actividades personales y estudien en su tiempo libre a través de internet y de dispositivos electrónicos.

Las personas y más los profesionales deben aprender en forma autónoma, y ser autónomos y críticos al momento de seleccionar la información y los medios a través de los que van a seguir aprendiendo, recordemos que hoy en día un título ya no dura para toda la vida como antes, los profesionales de hoy deben seguir aprendiendo cada día y adquirir las habilidades necesarias para desarrollar su trabajo, habilidades que están en constante cambio como consecuencia de la globalización.

La educación virtual favorece el desarrollo de todos estos tipos de aprendizaje gracias al apoyo de las TIC. Los interesados en aprender deben tener o desarrollar habilidades o competencias como la motivación, responsabilidad, decisión, iniciativa; competencias que

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

le llevan a mejorar su preparación para el ejercicio profesional y para la formación a lo largo de su vida.

Las TIC ofrecen a la sociedad la tecnología necesaria para acceder a la información y estar comunicados, hoy las TIC se combinan con las TAC (tecnologías del aprendizaje y del conocimiento) que permiten el aprendizaje permanente, los profesionales de hoy necesitan cada día desaprender para aprender, actualizar su conocimiento a la medida que el mismo cambie, esto lleva a contar con ciudadanos autónomos informacionalmente, porque dispone de las herramientas necesarias para ser un aprendiz toda su vida.

El campo laboral de la sociedad de hoy y aún más la del futuro, eliminará algunos perfiles laborales y profesionales; a cambio, el horizonte de trabajo y de relaciones se ampliará tanto, que será imprescindible entender y especialmente asumir estas realidades para no quedarse fuera. Frente a esto (Cervera, 1999) plantea que “La autoformación entendida como la capacidad de desarrollar niveles superiores de formación en los individuos de manera autónoma, sabiendo que la tecnología permite desarrollar nuevas formas de enseñanza – aprendizaje, más activas y participativas, a la vez que intuitivas y visuales que favorecen claramente los procesos de autoaprendizaje”, entonces todo esto podrá conseguirse adquiriendo las competencias informativas necesarias para saber discernir lo que realmente se necesita.

Hace algunos años las personas que adquirían una profesión les duraba para toda la vida, porque los cambios eran lentos, hoy en día, el aprendizaje es una acción continua que se debe realizar cada día, el aprendizaje continuo debe ir en paralelo para desarrollar las actividades laborales, estar preparados para el desarrollo tecnológico, la calidad y la competitividad; porque si la tecnología cambia de manera vertiginosa, los profesionales de hoy se deben convertir en aprendices autónomos, estar atentos a los cambios

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

que se den en su campo profesional, y cubrir sus requerimientos de capacitación. Porque “Cada vez el mercado de trabajo será más exigente, por lo que será fundamental el nivel de competitividad y de calidad que consigamos alcanzar. El trabajador se está transformando en un operario intelectual de la sociedad de la información, del conocimiento y de los medios de comunicación. Esta transformación sólo se conseguirá a través de la formación” (Cervera, 1999).

Hoy en día aprender de manera autónoma es muy sencillo, porque existen ambientes o escenarios de aprendizaje en línea que permiten la autogestión y el autoaprendizaje de forma autónoma y flexible; el E-Learning y el M-Learning, ofrecen formas de aprendizaje a través de internet usando tecnología.

E-Learning se refiere al aprendizaje en línea, mientras que M-Learning se refiere al aprendizaje que se hace a través de dispositivos móviles, los mismos son modelos de enseñanza aprendizaje que utilizan internet y herramientas tecnológicas como el celular, las tabletas y la computadora como herramienta para adquirir conocimiento. A través de estas alternativas las personas y las empresas pueden capacitar a sus colaboradores para que puedan enfrentar las necesidades de capacitación de sus empleados.

Los MOOC son cursos en línea gratuitos que se dan a través de internet, estos cursos han sido diseñados para albergar a un número ilimitado de participantes, de acuerdo al principio de educación abierta y masiva. De ahí que en su carácter de abierto son otra opción para el autoaprendizaje, así como las comunidades de aprendizaje a través de Facebook, YouTube, y otras que ofrecen cursos en línea pagados o gratuitos. Estos cursos son una buena opción para mejorar o adquirir nuevo conocimiento, éstos permiten al participante ahorrar tiempo y dinero, estudiar a su ritmo y

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

disponibilidad de tiempo, tienen flexibilidad para repetir la clase las veces que requieran hasta comprender el tema, podrá así mismo ingresar al curso y completar las tareas en el momento que desee.

Los MOOC tienen un gran potencial para brindar capacitación para las personas que necesitan aprender a lo largo de toda la vida de la mano de los mejores profesores, estos cursos son hechos por profesores expertos en temas específicos que comprometidos con la sociedad comparten su conocimiento y experiencia a través de este tipo de cursos.

Los MOOC se nutren de contenidos abiertos y flexibles de páginas web, wikis, recursos educativos abiertos y redes sociales. El potencial de los MOOC debe apuntar a personas con necesidad de aprender un tema específico, porque culminar un curso de este tipo requiere del compromiso del participante, requiere de su constancia y del compromiso del participante para terminar el curso y logre el éxito en su aprendizaje.

Cuando los MOOC son utilizados en las clases de una asignatura, muchos de los participantes abandonan el curso, no hacen las tareas y como consecuencia no culminan el curso; esta es una de las grandes problemáticas que tienen los cursos MOOC, un alto porcentaje de abandono.

El abandono que enfrentan los MOOC, se lo puede reducir si estos cursos son tomados por personas que realmente necesitan capacitarse en un tema específico para atender a su necesidad, ellos van a tener la motivación suficiente para poner sus capacidades y habilidades para participar, aprender y lo mejor culminar con éxito el curso.

Estos cursos son elaborados por profesores de las mejores universidades del mundo, que comparten su conocimiento y experiencia de tantos años de trabajo, y los ponen a la disposición

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

del público en la red de forma gratuita, consideremos que todos no tendremos posibilidades de participar en un curso presencial impartido por un gurú de un tema, ni de poder obtener matrícula en una de las universidades más prestigiosas, por diversos motivos, entonces estos cursos son una buena opción para aprender de la mano de un experto.

La teleeducación es otra forma de nombrar la educación que se realiza a distancia a través de internet, ofreciendo opciones de desarrollo personal. En esta modalidad como se ha dicho, el proceso de enseñanza – aprendizaje se realiza a través de dispositivos electrónicos y recursos de internet, contando el participante con cierta flexibilidad para escoger cómo, cuándo y dónde realiza sus actividades del programa formativo.

La modalidad de educación a distancia tiene el mismo grado de validez que la presencial. En esta modalidad pueden existir algunas actividades presenciales, pero fundamentalmente la acción formativa está concebida para realizarse desde el lugar que se le facilite al educando, es decir, esta modalidad ofrece flexibilidad en la administración del tiempo y del espacio de estudio, por lo que el educando desarrolla en forma implícita la autonomía, creatividad e iniciativas personales convirtiéndose en el protagonista de su aprendizaje.

Este tipo de formación permite que se pueda lograr una construcción colectiva del conocimiento y un aprendizaje significativo por parte del participante con el apoyo del facilitador del curso, así como formar comunidad de aprendizaje; por lo que es una forma de democratizar el acceso a la educación.

La necesidad de considerar la formación como un hecho implícito en el propio desarrollo personal y profesional y como el único instrumento válido para afrontar los retos del próximo milenio, principalmente los tecnológicos, será muy importante tener

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

capacidad para entender y favorecer el desarrollo comunitario desde un punto de vista amplio.



### Actividades de aprendizaje recomendada

Estimado estudiante:

Para que tenga mejores elementos de juicio sobre este tema, es necesario realizar la siguiente actividad:

Lea la investigación que está disponible en la siguiente dirección electrónica: <https://www.redalyc.org/pdf/3314/331427209007.pdf> (Aedo, Ramos, & Romero, 2008).

Un modelo de autoaprendizaje con integración de las TIC y los métodos de gestión del conocimiento.- Autores: Fernández Aedo, Raúl Rubén; Carballos Ramos, Elme; Delavaut Romero, Martín E, Publicado en la Revista Americana de Educación a Distancia RIED.

Luego de la lectura realizada haga un análisis personal del modelo educativo centrado en el estudiante que los autores proponen.

Identifique las cuestiones más significativas del mismo, ubíquese en alguna de estas situaciones y reflexione: Acepta el modelo tal como está propuesto, o, cree que se lo puede mejorar.

Es hora de medir nuestro conocimiento, desarrollando la siguiente autoevaluación:



## Autoevaluación 2

Estimado estudiante, a través de este cuestionario usted pondrá medir lo aprendido en esta unidad. Revise cada una de las opciones y seleccione la respuesta correcta. Recuerde que el resultado constituye un reflejo del auto aprendizaje de la asignatura. Que le vaya muy bien:

1. ¿De acuerdo a lo aprendido, qué cree usted que las tecnologías aportan a los profesionales de hoy, en gran medida?
  - a. Facilidad para movilizarse a otros países para aprender
  - b. Ventaja competitiva
  - c. Mucha posibilidad de cambiarse de trabajo
2. ¿Las nuevas tecnologías se utilizan para?
  - a. Trabajar, aprender, comunicarse
  - b. Reparar daños eléctricos
  - c. Reportar daños de internet
3. Cuando se necesita aprender nuevas técnicas y/o desarrollar destrezas directamente vinculadas a la incorporación de tecnología, ¿las redes sociales pueden ser una alternativa de capacitación?
  - a. Sí, existen redes sociales específicas que a través de videos, por ejemplo YouTube, enseñan nuevas técnicas o lo referente a la necesidad del usuario; otras en cambio, permiten ponerse en contacto con profesionales de un mismo sector para aprender.

- b. No, no es posible aprender a través de redes sociales, porque las mismas solamente permiten comunicación informal.
  - c. No, porque las mismas fueron creadas pensando solamente en las necesidades de comunicación de las personas que están muy distantes.
4. ¿Cuál es la función principal de Facebook?
- a. Comunicarse con amigos que están lejos.
  - b. Hacerse fotografías para compartirlas con amigos.
  - c. Compartir videos, fotografías, publicaciones, enviar mensajes, crear listas de amigos, crear una página de fans, grupos. Incluye aplicaciones y juegos.
5. ¿Facebook permite consultar en páginas?
- a. Web de periódicos, televisión y estaciones de radio
  - b. En publicaciones de amigos
  - c. En publicidad pagada
6. ¿Qué es la brecha digital?
- a. Se refiere al uso o no de internet.
  - b. Es la distribución desigual en el acceso, uso, y el impacto de las TIC entre grupos sociales.
  - c. Es la técnica que utilizan las personas para conectarse a internet.
7. ¿Cómo se puede concebir al internet?
- a. Red que permite algunos beneficios, pero con muchas limitaciones.
  - b. La forma de comunicarse con las personas que están lejos.
  - c. Medio global de conexión, comunicación social y económico que soporta una amplia gama de exigencias y de gustos.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

8. ¿A través de las redes sociales se puede tener el entrenamiento necesario para desempeñar un trabajo?
  - a. No, porque las mismas no ofrecen capacitación sino entretenimiento.
  - b. No, porque la información que contienen no es segura, por tanto, aprender con ellas tampoco lo es.
  - c. Claro que sí, existen muchas redes sociales que ofrecen muchos recursos de aprendizaje y hasta se puede aprender de la mano de expertos en cada tema.
9. ¿Qué son las redes sociales?
  - a. Plataformas digitales
  - b. Servicios de uso común
  - c. Productos hechos para ofrecer servicios
10. ¿Cuál de las siguientes sería una forma de regular el uso de redes sociales en la familia?
  - a. Poner reglas estrictas.
  - b. Practicar con el ejemplo, si los padres hacen un uso limitado de las mismas, podrán controlar a sus hijos.
  - c. No hay que limitar el uso porque está de moda y todos debemos adoptarlas.

¿Cómo le fue en la autoevaluación? Seguro que muy bien.

Sin embargo, si no está seguro de su rendimiento, compare sus respuestas con las que se encuentran al final del presente Texto Guía. Si no consiguió un buen resultado, le recomiendo revisar nuevamente los puntos que aún no los tiene claros. Si tiene inquietudes no dude en preguntar a su tutor.

[Ir al solucionario](#)

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Hemos terminado de revisar la unidad 2. ¡Felicitaciones!

Continuemos:

### Resultado de aprendizaje 3

Reconoce los dilemas éticos que crean las TIC, especialmente en los campos de seguridad, privacidad, derechos de autor, libertad de expresión, riesgos y empleo.



Semana 5



## Unidad 3. La Ética en el profesional informático

“Piensa, actúa, evalúa, ADÁPTATE”

**Bill Gates**

Reconoce los dilemas éticos que crean las TIC, especialmente en los campos de seguridad, privacidad, derechos de autor, libertad de expresión, riesgos y empleo.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

### 3.1. Productividad, competitividad y economía informacional

Estimado Estudiante,

Los temas que estamos tratando en la asignatura a más de ser de singular importancia, cada uno de nosotros como ciudadanos estamos siendo partícipes de esta transición económica, y de los cambios que se están dando a todo nivel y en todos los ámbitos de la ciencia y de la economía, estamos pasando de una economía basada en la industria, el comercio y la fabricación, a una economía basada fundamentalmente en el conocimiento, un conocimiento aplicado a la producción, en donde el cambio tecnológico y la innovación son los motores que mueven y que están haciendo crecer en forma acelerada la economía.



Figura 7. ¿Qué es la economía del conocimiento?

Fuente: [agsandrew / shutterstock.com](https://www.shutterstock.com)

En este nuevo concepto, el conocimiento es el factor más importante de la producción, y establecerá los niveles de bienestar de la sociedad, tal como lo hicieron la agricultura y la industria en su

momento, hoy pasamos por otra transformación, en donde nuestra sociedad y economía se basan en el conocimiento como el insumo más importante para el desarrollo.

Los motores que hacen posible la expansión de la actividad económica en esta nueva economía son, la tecnología, la innovación, la mano de obra calificada, la productividad, la educación y el conocimiento que es un valor intangible, el elemento central para aumentar la productividad, la competitividad y los ingresos de un país.

Esta nueva economía originada por la producción y el uso intensivo de la información, se sustenta en el uso de las ideas y la aplicación de la tecnología y el conocimiento para crear valor.

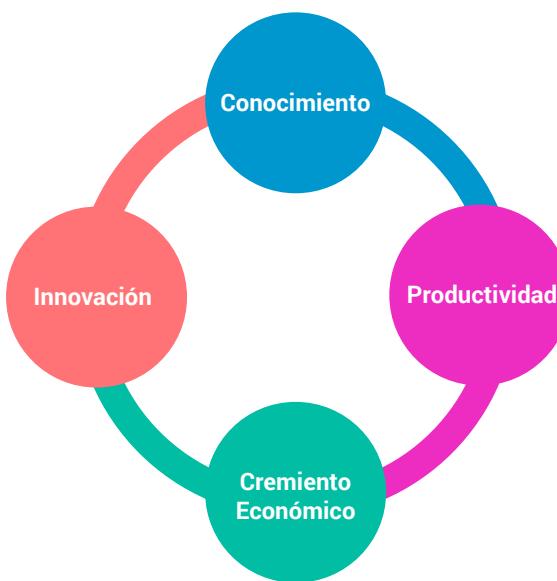


Figura 8. Algunos retos en la economía del conocimiento

Fuente: Infotecarios (2013)

La figura 8 muestra los retos que intervienen en la estrategia de la economía del conocimiento. Los trabajadores en esta economía deben ir más allá de la aplicación de sus conocimientos científicos

o filosóficos, ellos deben tener la habilidad de identificar y resolver problemas complejos y difíciles, generar ideas nuevas que dependen de la imaginación, la creatividad y de un alto nivel de conocimiento y de competencias, que generen un crecimiento económico.

Los trabajadores en el desempeño de su trabajo van a tener que innovar, reinventar, modificar lo que existe en base a lo que saben, su conocimiento lo deben incorporar en el proceso productivo en busca de su desarrollo y el bienestar social.

Las economías basadas en el conocimiento se sustentan en tres elementos fundamentales:

- *Un sistema de innovación:* se refiere a los flujos de información y conocimiento que se da entre la industria, el gobierno y la academia (principales actores en la economía del conocimiento EC) en el desarrollo de la ciencia y la tecnología, para desarrollar ideas innovadoras que mejoren la productividad sobre un proceso o producto.
- *Una población educada y recursos humanos calificados:* en la medida que la población cuente con las habilidades necesarias para localizar, analizar y adaptar a su contexto el conocimiento, mayor será la productividad y aprovechamiento del conocimiento y por ende mayor el desarrollo económico.
- *Acceso a la infraestructura de las TIC:* las TIC son herramientas indispensables que facilitan el intercambio de ideas, lo cual agiliza el intercambio de conocimiento; lo hace más eficiente y genera mayor demanda por parte de los consumidores (“Algunos retos en la economía del conocimiento – IFT,” n.d.).

Estimado Estudiante, como puede ver, la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la actividad económica, la tendencia a la internacionalización o globalización de

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

la economía y el cambio en los patrones de consumo de las familias, sientan las bases de un importante proceso de transformación económico que se resume en esta transición que estamos viviendo, una economía basada en el conocimiento (Vilaseca, Torrent, & Díaz, 2002), a la que debemos sumarnos, ustedes como nóveles profesionales deberán estar totalmente preparados para trabajar en esta nueva economía, mientras que los profesionales que ahora mismo ya están en ejercicio de su profesión, tendrán que reaprender y estar dispuestos al cambio para no quedarse fuera de esta nueva economía que exige competitividad.

Las empresas en esta nueva economía deberán mostrar un panorama integral con capital humano especializado orientado a la producción. Tener una adecuada infraestructura tecnológica y una forma eficiente para gestionar el conocimiento, la información y la comunicación. La empresa básicamente debe mostrarse atractiva a la vista del mundo, tener un buen nivel de competitividad y una clara orientación de internacionalización.



### Actividades de aprendizaje recomendada

Estimado estudiante:

¿Cómo le va hasta ahora?, ¡verdad que bien!, porque lo que estamos aprendiendo nos involucra con los temas del futuro económico de un país, y de cada uno de nosotros y de nuestras familias. Estamos conociendo hacia donde caminar para forjarnos un futuro más próspero.

Vemos que el conocimiento, la innovación y la creatividad son los principales elementos para ser competitivos en una economía sin fronteras, pero más allá de estos factores, se encuentra la capacidad intrínseca de aprender y capacitarnos y tener la capacidad de

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

crear, de buscar nuevos negocios en el campo de los servicios, o implementar mejoras en los existentes.

Como ven todo parece ser alentador, sin embargo, cómo afectará esta economía en los países en vías de desarrollo, lo invito a observar los siguientes recursos y luego a responder las interrogantes que se plantean.

Referencia: La economía del conocimiento y la SIC (Sociedad de la información y el conocimiento); y La economía del conocimiento.

Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=hmNkjITLZfs>.

Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=FK5N5UFxHAo>

Los videos han sido reutilizados con fines académicos para este curso.



## Semana 6

¿Sabes cuál es el problema? Imaginarte el algoritmo y no programarlo

*Paul Huanca*

### 3.2. El trabajo en la era de la información

En un mundo de individuos en red y emprendedores autónomos, las empresas siguen gestionadas mediante sistemas jerárquicos de cadena de mando, así lo afirma Peter Thomson quien argumenta además, que las empresas siguen aplicando prácticas de la época industrial a patrones de la nueva era de la información. Estamos en

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

industrial a patrones de la nueva era de la información. Estamos en plena revolución de la información y nos enfrentamos a cambios fundamentales en nuestra manera de vivir y de trabajar. Según Thomson, los factores que impulsan esta avalancha de cambios son el trabajo inteligente/flexible y la creciente demanda de equilibrio entre la vida profesional y personal y satisfacción en el trabajo. Para que esta transformación funcione, es necesaria una revolución en las prácticas de gestión (“Nuevas formas de trabajar en la empresa del futuro | OpenMind,” n.d.).

Estimado Estudiante, vamos a analizar este tema basándonos en el artículo escrito para OpenMind por Peter Thomson (Henley Business School), en este artículo el autor hace un análisis amplio sobre los cambios por los que va a pasar el trabajo. El autor recuerda que durante la Revolución Industrial el trabajo se desplazó del campo a las fábricas transformando el rostro de la sociedad, igualmente hoy en la era de la información nos enfrentamos a cambios en nuestros modos de vivir y trabajar.

De ahí que las empresas de hoy deben trabajar de un modo diferente porque su accionar se basa en la tecnología; éstas deben reconocer el mundo que las rodea, cambiar y adaptarse, aquellas que no aborden los cambios corren el riesgo de no poder atraer y retener en su plantilla a los trabajadores más preparados que se irán a empresas más productivas.

*Nuevos patrones de trabajo.-* la tecnología ha cambiado la forma de realizar todo tipo de tareas. Podemos enviar y recibir correos electrónicos desde cualquier lugar, participar en reuniones convocadas en el otro extremo del mundo y mantenernos en contacto con nuestros colegas a través de diversos medios de comunicación social. Podemos acceder a la documentación de nuestra oficina sin necesidad de acercarnos a ella y estar al día en los últimos avances en nuestro campo profesional sin tener que asistir a capacitaciones, reuniones o conferencias.

Pero, a pesar de la posibilidad que se tiene para elegir dónde y cuándo trabajar, seguimos siendo esclavos de las rutinas establecidas, la norma sigue siendo tener un empleo fijo en un emplazamiento fijo y con un horario presencial fijo. Este modelo cada vez es más visto como poco productivo, escasamente satisfactorio para el empleado y nada eficaz para el empresario. Libertad que da la tecnología.

Peter Thomson sostiene que los jóvenes que se incorporan a la fuerza laboral y que no han conocido un mundo sin internet, dan por sentado que podrán comunicarse con sus colegas donde estén y en el momento que quieran, no entienden los límites tradicionalmente establecidos entre vida privada y laboral ni la necesidad de estar atado a un despacho para trabajar como antiguamente, cuando el trabajo consistía en pasar objetos físicos a la persona situada a nuestro lado.

Cuestionan la cultura de las largas jornadas y el modelo laboral del «presencialismo», así como la idea, de que el trabajo tenga prioridad sobre todos los demás ámbitos de nuestra vida. ¿Por qué tenemos que organizar nuestras vidas personales alrededor de unos patrones laborales fijos cuando muchas de las actividades se pueden realizar con flexibilidad?

Algunas empresas a pesar de tener jornada fija, están introducido esquemas flexibles de trabajo en un intento por satisfacer las demandas de sus empleados, pero el concepto de presencialidad sigue inamovible, y el trabajo desde casa o desde una oficina virtual continúa siendo un mito.

*Trabajo inteligente*, para retener a los mejores empleados los que posean destrezas poco comunes, los empresarios tendrán que replantear su concepción del trabajo, para que éstos no decidan cambiarse a un empleo que les permita equilibrar su vida privada y el trabajo. No bastarán los incentivos económicos para retener a estos

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

empleados, porque ellos saben que el tiempo es un bien tan valioso como el dinero, por lo que preferirán entornos laborales donde no sacrifiquen su libertad en aras del éxito profesional.

El trabajo inteligente tiene un nuevo enfoque, son individuos comprometidos dueños de su tiempo, ellos deciden cuándo y dónde trabajar, no hay horario obligatorio ni oficina fija tampoco un calendario y su jefe depositará toda la confianza en ellos. En su adopción los directivos de las compañías no deben medir las horas trabajadas sino el rendimiento o consecución de objetivos. Si la base para el reconocimiento de un trabajo es la producción real, entonces el horario y el lugar donde se realice son prácticamente irrelevantes.

En esta práctica de trabajo ágil, el individuo experimenta una revolución en la cultura laboral, se pasa de una mentalidad de mando y control a un estilo de liderazgo; los empleados serán tratados como adultos capaces de tomar decisiones teniendo en cuenta las necesidades de la empresa y también sus prioridades personales. Así avanzamos a un modelo de trabajo que responde a las influencias sociales, tecnológicas y económicas del siglo XXI, donde el trabajo repetitivo lo hacen ordenadores y robots, y las personas son empleadas por sus destrezas humanas.

Como ven estimados estudiantes, el autor describe muy bien sobre los cambios que el trabajo está enfrentando, lo invito a leer el artículo completo en la dirección electrónica disponible a continuación.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas



## Lectura recomendada para reforzar su aprendizaje

Estimado Estudiante:

Lo invito a hacer una lectura rápida y comprensiva sobre el tema: *Nuevas formas de trabajar en la empresa del futuro*, escrito por Peter Thomson, en la siguiente dirección electrónica:

Referencia: Nuevas formas de trabajar en la empresa del futuro.  
Recuperado de <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/nuevas-formas-de-trabajar-en-la-empresa-del-futuro/>

Este material ha sido reutilizado con fines académicos para este curso.

Este tema y otros relacionados escritos por el mismo autor, los encuentra en el libro, *Reinventar la Empresa en la era digital*; como profesional en formación y para tener mejores elementos de juicio en el tema estudiado, lo invito a leer el artículo: Consecuencias de la revolución en el trabajo y en la familia que lo encuentra desarrollado a partir de la página 219, y Nuevas formas de trabajar en la empresa del futuro que está a partir de la página 249. Es hora de hacer un descanso, aprovechelo para compartir lo aprendido con las personas que están cerca de usted.

Estimado Estudiante:

Como puede observar hay mucha información sobre cada uno de los temas que debemos tratar en la asignatura, por lo que le pido, que también observe el siguiente recurso, le va a servir para saber más.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Referencia: El Tsunami que arrasará con empleos y universidades | Iñaki Gutierrez | TEDxUDLAP. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=e2BEM-0XnjI>

Este video ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

### 3.3. Principios éticos y los profesionales informáticos

La ética profesional se refiere al conjunto de normas o principios a través de los cuales se rige una persona en el ámbito laboral.

La ética profesional no controla la conducta de las personas, más bien es una ciencia normativa que trata de crear conciencia de responsabilidad y comportamiento en el ejercicio de la profesión, tratando de robustecer los valores que poseen las personas.

El comportamiento ético debe darse en forma natural en las personas cuando realizan sus actividades, es decir, los individuos deben hacer de la ética una forma de vivir y de actuar, guardando relación entre lo que se dice y lo que se hace, mejorar la calidad moral del trabajo que realizamos vinculado directamente con la forma de hacer las cosas.

La Real Academia de la Lengua española, define a la ÉTICA como el conjunto de normas morales que rigen la conducta de la persona en cualquier ámbito de la vida. Ética profesional, cívica, deportiva. Parte de la filosofía que trata del bien y del fundamento de sus valores.

De ahí que en el área de informática se ha visto necesario reflexionar sobre un código de ética particular apegado al trabajo que se realiza a través de medios digitales y del uso de internet, estas tecnologías que permiten la libre comunicación y por ende facilitan actividades no éticas e ilegales.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

La ética en la profesión de informática sirve para analizar problemas éticos generados por las computadoras y por las personas que realizan su trabajo a través de estos equipos.

El código de ética que los rige contiene las normas que tratan de regular la actuación profesional de los informáticos. La ética informática trata de regular además las acciones de los profesionales informáticos en la gestión del desarrollo y mantenimiento del software.

La informática se ha convertido en una ciencia que ha evolucionado a lo largo del tiempo hasta convertirse en la base que da soporte a las demás ciencias, ofrece servicios en la vida diaria a toda la sociedad, así como en ámbitos específicos de la ciencia y en el mundo laboral.

Los profesionales informáticos siendo parte de una comunidad cibernetica se rigen por principios éticos que contienen leyes, y promueven su comportamiento responsable, para ello organizaciones internacionales como la ACM (Association for Computing Machinery), IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) o el IFIP (International Federation for Information Processing) han desarrollado códigos de ética y normas de conducta aplicables a la industria de las Tecnologías de la Información, resumidas en:

Principales principios éticos aplicables a la computación e informática, establecidos por ACM.

## 1. PRINCIPIOS ÉTICOS GENERALES

- 1.1. Contribuir a la sociedad y al bienestar humano, reconociendo que todas las personas son partes interesadas en la Informática.

- 1.2. Evitar el daño.
- 1.3. Ser honesto y confiable.
- 1.4. Ser justo y tomar medidas para no discriminar.
- 1.5. Respetar el trabajo necesario para producir nuevas ideas, inventos, trabajos creativos y artefactos informáticos.
- 1.6. Respetar la privacidad.
- 1.7. Respetar la confidencialidad.

## 2. RESPONSABILIDADES PROFESIONALES.

Un profesional de la informática debería

- 2.1. Esforzarse por lograr una alta calidad tanto en los procesos como en los productos del trabajo profesional.
- 2.2. Mantener altos estándares de competencia profesional, conducta y práctica ética.
- 2.3. Conocer y respetar las reglas vigentes relacionadas con el trabajo profesional.
- 2.4. Aceptar y proporcionar una revisión profesional adecuada.
- 2.5. Realizar evaluaciones integrales y exhaustivas de los sistemas informáticos y de sus impactos, incluyendo un análisis de los posibles riesgos.
- 2.6. Trabajar solo en sus ámbitos de competencia.
- 2.7. Fomentar la conciencia ciudadana sobre la Informática, las tecnologías relacionadas y sus consecuencias.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

- 2.8. Acceder a los recursos informáticos y de comunicación sólo cuando esté autorizado, o cuando sea necesario para proteger el bien público.
- 2.9. Diseñar e implementar sistemas robustos, accesibles y seguros.

ACM además proporciona una tercera clase, refieren a los principios de liderazgo profesional, que me gustaría que los revise, ya que los mismos contienen normas que deberíamos tener en cuenta en bien propio y de la sociedad.

### 3. PRINCIPIOS DE LIDERAZGO PROFESIONAL

- 3.1. Asegurar que el bien público sea la preocupación central en el trabajo profesional.
- 3.2. Articular, fomentar la aceptación y evaluar el cumplimiento de las responsabilidades sociales por parte de los miembros de la organización o grupo.
- 3.3. Administrar el personal y los recursos para mejorar la calidad de la vida profesional.
- 3.4. Articular, aplicar y apoyar políticas y procesos que reflejen los principios del Código.
- 3.5. Crear oportunidades para que los miembros de la organización o el grupo crezcan como profesionales.

Principios tomados del Código de Ética y Conducta profesional de ACM ("Código de Ética y Conducta Profesional de ACM," n.d.).

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas



## Lectura recomendada para reforzar su aprendizaje

Estimado Estudiante:

Lo invito a realizar una lectura comprensiva sobre cada uno de estos principios éticos nombrados, y que los encuentra en la siguiente dirección electrónica:

Referencia: Código de ética y conducta profesional de ACM.

Recuperado de <https://www.acm.org/about-acm/code-of-ethics-in-spanish>. Este material ha sido reutilizado con fines académicos para este curso.

Al tiempo que lee, extraiga un listado de los 10 principios que a su criterio son los de mayor relevancia, que un profesional de la informática debería aplicar en el desempeño de su trabajo, y cómo aplicaría ese principio o cómo o cuándo se lo va a poder reflejar en el trabajo que realiza.



## Autoevaluación 3

Estimado estudiante, mediante este cuestionario usted pondrá a prueba lo aprendido hasta el momento. En las siguientes preguntas, revise cada ítem y seleccione la respuesta correcta. Recuerde que sus resultados constituyen un reflejo del auto aprendizaje de la asignatura. Que le vaya muy bien:

1. Los insumos de la nueva economía que ha surgido en la sociedad de la información son:
  - a. Conocimiento – Tecnología – Innovación
  - b. Trabajo en grupo y crecimiento empresarial
  - c. Productividad desarrollo empresarial
2. ¿Por qué se habla de la globalización de la economía?
  - a. Porque se puede vender a cualquier país del mundo.
  - b. Porque se puede comprar en cualquier país del mundo.
  - c. Por la creciente interdependencia económica entre los países a nivel mundial, provocada por el intercambio de bienes y servicios, y los flujos de capital.
3. Identifique las ventajas de la globalización económica:
  - a. Permite viajar y hacer turismo.
  - b. Permite importar.
  - c. Apertura de mercados internacionales – promueve la creación de empleos – dinamiza la economía mundial – baja costos en la producción.

4. ¿Qué medidas de prevención deben tomar las empresas para hacer frente a esta nueva economía?
  - a. Aumentar su producción para poder competir.
  - b. Tener un capital humano especializado – adecuada infraestructura tecnológica – mostrar competitividad – orientación a la internacionalización.
  - c. Creando nuevos productos, identificando los que no hay en el mercado.
5. Si en su trabajo el jefe dice que al siguiente día no va a poder llegar a tiempo a la oficina, es ético que:
  - a. Todos los empleados lleguen después de la hora de entrada porque no hay quien los vigile.
  - b. Un empleado x, le indique al jefe quienes no llegaron a tiempo.
  - c. Todos los empleados lleguen a la hora de costumbre, sin necesidad de que haya alguien controlando su ingreso.
6. ¿Los profesionales informáticos deben tener un código de ética especial que norme su trabajo?
  - a. Sí, porque el trabajo que realizan a través de internet, medios digitales y manejo de información, pueden llevar al profesional a actuar en forma no ética.
  - b. No, porque todo depende de su formación.
  - c. Sí, porque por correo electrónico pueden robar información.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

7. ¿Para qué sirve la ética en la profesión de informática?
  - a. Para que el profesional de informática no cometa fraudes.
  - b. Para regular la forma de actuar de los profesionales informáticos.
  - c. Para analizar los problemas éticos generados por las computadoras y por las personas que realizan su trabajo a través de éstos equipos.
8. La ACM (Association for Computing Machinery), ofrece un código de ética en el que norma aspectos como:
  - a. Usar la tecnología para crear programas en beneficio de las empresas.
  - b. Ser honesto y confiable, evitar el daño, esforzarse por lograr una alta calidad, crear oportunidades de crecimiento profesional.
  - c. Cuidar que los programas que crean sean usables, sin tener en cuenta las cuestiones que debía resolver.
9. ¿Qué es la ACM y qué ofrece a los profesionales informáticos y a la tecnología?
  - a. (Association for Computing Machinery) es una organización internacional que ofrece un código de ética para la industria de la tecnología.
  - b. (Answer for Employee Machine) respalda a los empleados que trabajan con computadoras.
  - c. (American for Code Machine) ofrece beneficios para los trabajadores informáticos que hayan adquirido máquinas en EEUU.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

10. ¿Qué otras organizaciones internacionales a más de la ACM, han desarrollado códigos de ética aplicados a la industria de la tecnología? Escoja más de una.
- a. IEEE
  - b. IFIP
  - c. LDML

¿Cómo le fue en la autoevaluación? Confío en que muy bien.

Recuerde, si no está seguro de su rendimiento, compare sus respuestas con las que se encuentran al final del presente Texto Guía. Así también, si no consiguió un buen resultado, le recomiendo revisar nuevamente los puntos que aún no los tiene claros. No dude en preguntar a su tutor.

[Ir al solucionario](#)

Hemos terminado de revisar la unidad 3 ¡Felicitaciones!

Continuemos:

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas



## Semana 7



### Actividades de aprendizaje recomendada

Estimado Estudiante:

Hemos terminado de estudiar los temas correspondientes al primer bimestre, en la presente semana debe completar lo siguiente:

- Termine el desarrollo y envíe para la calificación la actividad nro. 2.
- Desarrolle el cuestionario calificado correspondiente.



## Semana 8



### Actividades de aprendizaje recomendada

Estimado Estudiante:

Hemos llegado al final del primer bimestre, y seguro usted cumplió con todas las actividades de aprendizaje, y las que debe desarrollar porque le aportan puntos para su nota final. Como preparación para

el examen presencial que se desarrollará este fin de semana, es conveniente que:

- Revise los temas que considera necesario reforzar de las unidades estudiadas.
- Vuelva a observar los recursos educativos del Texto Guía y repase las preguntas de las autoevaluaciones, como preparación para la evaluación presencial.
- Desarrolle la evaluación presencial del primer bimestre en la fecha establecida en el calendario académico.

Índice

Primer  
bimestre

Segundo  
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias  
bibliográficas

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas



## Segundo bimestre

### Resultado de aprendizaje 1

Entiende las posibilidades que ofrecen las TIC como medios de transformación social e innovación, para poder identificar oportunidades que beneficien a la sociedad.

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



#### Semana 9



### Unidad 4. TIC y desarrollo económico

En esta nueva ola de tecnología, no puedes hacerlo todo tú solo, tienes que formar alianzas.

*Carlos Slim*

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Estimado estudiante, iniciamos el desarrollo de la presente unidad didáctica con esta frase que nos invita a sacarle el mejor provecho a la tecnología, estamos viviendo en un mundo y en una sociedad globalizada; entonces que mejor que trabajar en equipo, formar grupos de trabajo globalizados, en este momento nos necesitamos unos de los otros, siendo así, debemos unirnos con el fin de encontrar un equilibrio y una proyección de futuro, un futuro inclusivo en el que cada vez más, las telecomunicaciones y la tecnología nos permitan erradicar o corregir la desigualdad económica en nuestras comunidades.

Empecemos:

#### 4.1. Las TIC como parámetro de desarrollo económico

Para empezar el estudio de este tema, veamos el concepto que tiene Manuel Castells sobre desarrollo, él indica que “es el proceso social en el que las personas no los países, individual y colectivamente, incrementan sus capacidades para mejorar sus vidas en concordancia con sus valores e intereses. Por tanto, no es una concepción en términos de indicadores de crecimiento o de indicadores de desarrollo, sino en términos de cómo las personas desde su vivencia y su subjetividad y con sus valores redefinen y mejoran las condiciones de su vida; concebido así, el desarrollo es un objetivo que atraviesa estrategias personales, proyectos empresariales y políticas de gobierno (Castells, 2016).

Las nuevas tecnologías han logrado gran importancia a nivel mundial gracias a su capacidad de transformar continuamente el entorno económico y social, debido a que hacen más eficientes los procesos de intercambio de información. Por otra parte, las TIC han mostrado tener un alto impacto en productividad e innovación, además de contribuir a la reducción de la pobreza y la desigualdad,

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

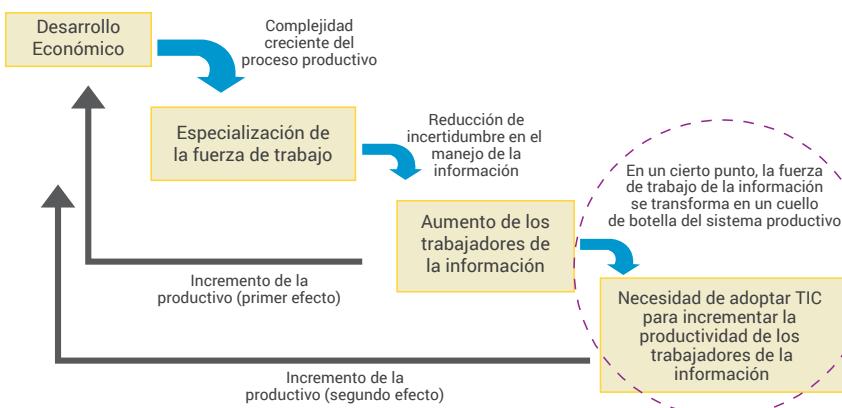
Ilegándose a convertir en la base para que otros sectores logren la eficiencia y la competitividad (Benavides, Castro, Devis, & Olivera, 2011).

El impacto de las TIC después del año 2000 dejó de ser una preocupación del mundo académico, y se extendió a organismos de cooperación internacional y desarrollo económico. Pasó además a formar parte del discurso de la política pública, y en la actualidad forma parte del discurso habitual del desarrollo económico alrededor del mundo, ello debido a que un mayor uso de las TIC tiene incidencia sobre la competitividad y el crecimiento económico (Rodríguez, 2017), ya que las TIC permiten la innovación en productos y servicios aportando de esta manera al crecimiento económico.

Como vemos, la competitividad se va convirtiendo en una de las preocupaciones centrales de los ciudadanos, los gobiernos y la industria, más aún cuando cada vez más la tecnología se va incorporado en los procesos de producción, como camino de crecimiento macroeconómico y de la competitividad.

Para la incorporación de las TIC al desarrollo económico, se han hecho varios estudios sobre la inversión en TIC en las empresas y en las industrias, obteniendo resultados diferentes, ello depende básicamente del contexto de la empresa. De ahí que las empresas deben analizar muy bien la información que generan, previa a la toma de decisiones para la implementación de tecnología.

En la figura 9 se muestra la ruta de un proceso productivo, en el que, como se observa, las TIC se constituyen en una respuesta al desafío del sistema productivo.



*Figura 9. Midiendo el impacto económico de las TIC*

Fuente: DIRSI Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información (2010)

Como se observa en la figura 9, la especialización de la fuerza de trabajo sumado al aumento de los trabajadores de la información y la necesidad de adoptar TIC para incrementar la productividad de los trabajadores, convergen en desarrollo económico.

Las TIC pueden tener un doble papel en las empresas; se las puede tomar como otro tipo de capital y usarlas como una tecnología de producción que permite mejorar la productividad laboral, o pueden convertirse en un elemento transformador de los procesos productivos de la empresa.

Cuando las empresas incorporan TIC en sus procesos productivos, pueden incrementar su eficiencia, mejorar sus prácticas y simplificar sus procesos, los gobiernos pueden ofrecer servicios públicos a través de internet y mejorar la comunicación con la ciudadanía; además, las personas pueden conectarse entre ellas e incrementar el intercambio de información. Todo ello mejora las condiciones en las cuales se da la competencia de la competitividad, generándose una serie de elementos que determinan el crecimiento de la productividad (WEF, 2013).

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Desde una perspectiva distinta, el Banco Interamericano de Desarrollo y un conjunto de organismos regionales (BID, CEPAL, OEA, 2011) afirman que a nivel de las empresas, se requiere de un proceso de maduración en el uso de las TIC, que pasa de la simple utilización con impactos productivos no significativos, hasta el uso y aprovechamiento que transforma sus procesos productivos, de negocio y de toma de decisiones (Rodríguez, 2017).

El Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información de Ecuador en su artículo, las TIC como motor de la economía digital, sostiene que “Las TIC constituyen una herramienta poderosa para promover y fomentar el crecimiento y adelanto económico de los países en desarrollo, impulsa a que los países generen por sí mismos nuevas tecnologías para mantener tasas elevadas de desarrollo. Las TIC e Internet son los motores de la Economía Digital, pues contribuyen a impulsar la innovación, el crecimiento económico, generar fuentes de empleo, aumentar la productividad, potenciar la competitividad, entre otros beneficios.

Por ello, es necesario desplegar redes de alta velocidad para fomentar la conectividad digital, mejorar la instalación de infraestructuras, son una prioridad para impulsar las nuevas tecnologías con especial atención a las redes ultrarrápidas. El impulso a las redes de nueva generación es clave para que puedan desarrollarse el resto de industrias relacionadas con las TIC (“las TIC como motor de la economía digital – Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información,” n.d.).

Ello quiere decir, que las empresas articulan las tecnologías y las aprovechan en la organización y en la producción, esto les permite avanzar en innovación. Hay que anotar que este proceso implica niveles cada vez mayores de productividad, que son un fundamento de la competitividad. Como la mayoría de las empresas en los países en vías de desarrollo se encuentran en la etapa inicial de madurez, el impacto sobre el crecimiento de las mismas y a nivel agregado

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

en esas economías tiende a ser en el mejor de los casos bajo (Rodríguez, 2017).

Pero ¿cómo funciona todo este sistema?, el desempeño de la industria TIC depende de diferentes sectores, o de otras tecnologías que se debe tener en cuenta para su desarrollo y proyección de crecimiento, como el número de usuarios de internet, el número de suscriptores de banda ancha, la calidad de conexión, etc., analicemos cada uno de ellos.

**Internet** servicio de gran importancia para la humanidad, en las últimas décadas ha afectado a una parte de la población en diversos ámbitos. No obstante, los efectos de Internet sobre variables económicas y sociales dependen significativamente del tipo de uso que se le dé a esta herramienta (Benavides et al., 2011).

Su servicio en la difusión de información ha hecho que rápidamente gran parte de la vida social y laboral de las personas tenga un componente en línea. Su uso no se restringe a empresas con intereses comerciales o a personas comunicándose a través de la red. Gobiernos con intenciones de hacer más públicos sus procesos y de prestar servicios de manera más eficiente también han incursionado rápidamente en el uso de esta tecnología (ITU-T, 2013).

En el mismo tema, ITU (2013) afirma que en la actualidad existe una brecha de usuarios de internet influenciada por género, educación, ingresos y edad. Además, existen grandes diferencias entre áreas rurales y urbanas, las cuales pueden estar dadas no solo por la diferencia en niveles educativos e ingreso, sino también por niveles deficientes de infraestructura, que en mayor intensidad están presentes en las áreas rurales. Hay buenas expectativas en este punto, porque las personas y más las empresas cada vez más ven la necesidad de tener este servicio para estar conectados y comunicados, aunque ello dependa de muchos factores como el económico y disponibilidad del servicio que impiden su masificación.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

**Banda ancha**, la masificación de banda ancha tendrá impactos en el desarrollo, si su acceso y uso se fomentan de forma integral y complementada con políticas y estrategias nacionales, tendientes a lograr esa masificación. La existencia de banda ancha no garantiza una mayor convergencia, esta herramienta tiene un alto potencial para reducir desigualdades regionales, si es complementada con la implementación de políticas públicas y situaciones estructurales, que aporten al avance en otras variables macro y microeconómicas (Benavides et al., 2011), el mismo autor menciona además, que carecer de acceso a banda ancha y a otras tecnologías de la información que son herramientas de acceso a oportunidades, es una desventaja para el progreso de la sociedad.

Al masificarse el servicio de banda ancha, sectores como la educación, la academia, la investigación, la salud, la administración pública, los servicios financieros y en general todas las personas se van a beneficiar, porque se va a disponer de mayor velocidad y mejores servicios, es decir mejores posibilidades de comunicación y acceso a información, ya que la eficiencia en la funcionalidad de las aplicaciones se relaciona estrechamente con la calidad de la conexión que se disponga.

Por otro lado, a nivel empresarial el servicio de banda ancha va a permitir ampliar las opciones para ofrecer y encontrar todo tipo de negocios y comercialización de productos, así como para ofertar y encontrar trabajo.

Claro es, que para masificar este servicio se debe cumplir requisitos como: tener una buena calidad en las redes, contar con un marco normativo y políticas de uso de banda ancha, así como darle un enfoque rural para integrar a estos sectores a la conectividad.

A nivel internacional son múltiples las estrategias que se están implementando para crear ambientes que favorezcan el crecimiento de redes y que promuevan la demanda de banda ancha. En general

esta estrategia se basa en la inversión en redes de alta velocidad por parte de los sectores público y privado, buscando con esto aumentar la disponibilidad de los servicios que viajan a través de la red, así como la posibilidad de acceso a aplicaciones que sean relevantes y accesibles para los usuarios (Benavides et al., 2011).

Así también es necesario indicar que los avances en las tecnologías de Internet de banda ancha, se ha convertido en una fuente importante de información y conocimiento, que a su vez se traducen en innovaciones en otros campos. En ese sentido, los avances en banda ancha redundan en mayor productividad, competitividad e inclusión social al facilitar la prestación de servicios, como los de educación, salud y gestión gubernamental (CEPAL, 2010).

Desde la perspectiva del Foro Económico Mundial, entre mayor sea el uso de banda ancha (y en general, de servicios de telecomunicaciones), mayor será la competitividad de los países, y con ello, mayor el impacto en la productividad (Rodríguez, 2017).

Vistos los beneficios que la banda ancha ofrece a las naciones, los gobiernos deben tratar de generalizar este servicio, para que los ciudadanos en general tengan acceso a la información y el conocimiento, facilitarles las actividades en línea esperando que las mismas se conviertan en innovaciones en beneficio a su crecimiento económico.

**Calidad de la conexión** esta característica medida en términos de velocidad, ha dejado de ser una característica más de la conectividad para pasar a ser un factor determinante en la evolución del sector de las TIC. Su impacto repercute de manera significativa, no solo en la productividad de las compañías, sino adicionalmente en la dinámica de innovación y en la interacción social (WEF, 2013).

Hace algunos años se consideraba que una conexión era de banda ancha si su velocidad de acceso se encontraba alrededor de los

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

256 kbps. En la actualidad, teniendo en cuenta que la banda ancha sirve de soporte para un sinnúmero de actividades, esa velocidad no es suficiente (CEPAL, 2010). La velocidad para que una conexión sea denominada de banda ancha, está regulada por organismos gubernamentales de cada país.

Aunque algunas aplicaciones no necesiten velocidades altas para funcionar como por ejemplo el correo electrónico, disponer de banda ancha favorece el uso eficiente de los servicios que por ella se transmiten.

**Acceso a computadores,** uno de los mayores avances de la tecnología ha sido la invención de las computadoras, que son utilizadas en todas partes, la industria, las empresas, la academia, los hogares, los artefactos, etc. Estas máquinas se han convertido en instrumentos básicos para desarrollar nuestro trabajo, como para comunicarnos.

Las computadoras tienen la capacidad de hacer todo tipo de trabajo, desde el más complicado al más sencillo de forma rápida y precisa, permitiendo a los investigadores la simulación de sus experimentos para no causar daño ni tener que hacer fuertes inversiones previas a la puesta en marcha de sus productos.

Las computadoras para ser capaces de operar necesitan instrucciones de los seres humanos, por lo que son incapaces de tomar decisiones por su cuenta, bajo este concepto el ser humano no podrá ser reemplazado por una computadora.

En los últimos años acceder a una computadora se ha facilitado, ya sea por el avance tecnológico que han tenido estas herramientas, así como por la necesidad que tiene cada persona, cada hogar o las instituciones, de contar con estos artefactos para desarrollar su trabajo.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Sin embargo, todavía se tiene una brecha significativa dependiendo de cada país, de hogares especialmente, que no tienen posibilidades para adquirir esta tecnología, ello se cree que se debe, a los costos de las computadoras, relacionados directamente con el nivel de ingreso de los ciudadanos.

**Telefonía móvil** dentro de las TIC, se ha convertido en una de las herramientas con mayor penetración a nivel mundial, logrando superar en muy corto tiempo y de manera contundente a la telefonía fija.

Desde el surgimiento de esta tecnología se evidenció una tendencia hacia el aumento de la oferta y uso, de teléfonos inteligentes. Es por ello que la telefonía móvil se convierte en una plataforma importante para la difusión de servicios de banda ancha y en una herramienta poderosa para la construcción de la sociedad de la información.

En algunos países de América Latina, las velocidades ofrecidas por las compañías de internet móvil son aún muy bajas para el uso de aplicaciones de calidad, que pueden redundar en mayor impacto socioeconómico.

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (Itu) señala que “los servicios móviles están generando beneficios sociales y económicos significativos, tanto en los países desarrollados como en desarrollo, ya sea mediante la inversión directa en infraestructura, o mediante el uso de esa infraestructura para iniciar nuevos negocios o mejorando la eficiencia de los ya existentes” (ITU-T, 2013, Pag. 26).

La figura 10 muestra el impacto económico de las TIC haciendo una comparación entre lo que se sabe y lo que estamos empezando a entender, veamos:

Tabla 1. Midiendo el impacto económico de las TIC

¿QUÉ ES LO QUE SABEMOS?	¿QUÉ ES LO QUE ESTAMOS COMENZANDO A ENTENDER?
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La telefonía móvil incrementa la eficiencia de procesos productivos y estimula la innovación</li> <li>▪ La <b>tecnología de la información</b> ejerce un impacto importante en el aumento de la productividad total de los “factores, pero con un rezago de entre 2 y 5 años”</li> <li>▪ Las externalidades positivas de la <b>banda ancha</b> también son importantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La <b>banda ancha crea empleos pero puede contribuir a la eliminación</b> de fuentes de trabajo como resultado de la asimilación de procesos productivos más eficientes</li> <li>▪ El <b>impacto económico de las TIC y la banda ancha es diferente en regiones industrializadas vs. rurales</b></li> <li>▪ Las TIC necesitan una <b>masa crítica para maximizar su impacto</b> económico</li> </ul>

Fuente: DIRSI Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información (2010)

Sobre esta base, varios estudios han profundizado los mecanismos por los cuales el impacto de TI se produce. Observe y analice la tabla que se presenta en la figura 11:

Tabla 2. Midiendo el impacto económico de las TIC

MECANISMOS	DESCRIPCIÓN	ESTUDIOS
<b>Efecto de rezago</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El impacto de las TIC en la productividad se produce con un efecto de, rezago temporal, dado que la inversión en TIC debe ser acompañada por otros cambios estructurales como los reajustes organizativos y la formación de recursos humanos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Colecchia y Shreyer (2001)</li> <li>▪ Gordon (2000)”</li> </ul>

MECANISMOS	DESCRIPCIÓN	ESTUDIOS
<b>Acumulación de capital intangible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El capital intangible es definido como la inversión requerida para implantar las TIC, lo que incluye ajustes en procesos productivos y organización, así como capacitación de empleados e I+D</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Basu (2006)</li> </ul>
<b>Presencia de factores exógenos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El impacto económico de las TIC tiende a ser intermediado por factores institucionales y contextuales específicos de cada país (actitud empresarial respecto de la innovación, restricciones en leyes laborales, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gulton et al.</li> <li>▪ Van Ark et al. (2002)</li> </ul>

Fuente: DIRSI Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información (2010)

Como se observa, los procesos de imitación, adaptación y utilización de las TIC dependen fuertemente de las capacidades internas de los países, para poder sostener y viabilizar el uso de tecnología.

Las TIC aportan a la transformación y evolución de la sociedad en todos los ámbitos de la vida humana por los beneficios que ofrecen y las posibilidades que brindan al desarrollo de nuevas formas de comunicación, educación, aprendizaje y de organización.

#### 4.2. Las TIC: Productividad y competitividad en las empresas

La productividad y la competitividad son capacidades empresariales que se desarrollan en las empresas a través del proceso de desarrollo estratégico; las empresas hoy en día necesitan fortalecer su competitividad, ya que las tendencias actuales exigen una competencia mayor debido a la globalización de la economía, y una forma de lograrlo es haciendo las cosas de forma diferente para lograr una ventaja sobre sus competidores.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Por ello, las empresas están implementando a más de tecnología, programas de capacitación con el fin de desarrollar las aptitudes o habilidades de su personal, con miras a desarrollar su capital intelectual, que es el conjunto de información, activo de la organización, que aunque no se reflejen en los estados contables, generan valor o tienen potencial de generarlo en el futuro; la buena administración de ese conocimiento generado por la propia empresa, es un proceso clave cuando se quiere lograr importantes niveles de competitividad en el mercado.

Se espera que con un personal capacitado y con procesos industriales automatizados, la empresa haga uso de la tecnología que permita la aplicación de nuevas técnicas y materiales para lograr que sus productos puedan tener la calidad suficiente para ser denominados de clase internacional, y así poder fortalecer y facilitar el proceso de incursionar en otros mercados, y enfrentar la demanda de bienes y servicios que cada vez son más específicos, exigen mejor calidad.

Las economías más exitosas tienen mejores tecnologías y gente más preparada para usar esas tecnologías, perpetuando así el círculo de sus ventajas competitivas (Rodríguez, 2017). La competencia se debe basar también en la innovación de los productos, y en el valor agregado que se dé a los bienes y servicios que se entregan al mercado, que se constituyen en ventaja competitiva.

Porter, reconoce el papel que tiene la tecnología como uno de los principales motores de la competencia, él sostiene que la tecnología juega un papel muy importante en los cambios estructurales de las industrias. La adopción de tecnología es muy importante porque influye en la ventaja competitiva, tanto porque crea nuevas oportunidades para la competencia y porque se convierte en un aspecto fundamental en la estrategia competitiva existente a través de su presencia permanente en la cadena de valor (“How Information Gives You Competitive Advantage,” n.d.).

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Como se observa, para crear ventaja competitiva en las empresas, hay que incorporar tecnología, porque las mismas están cambiando la forma de trabajar de las empresas y el comportamiento de los clientes. Al hablar de tecnología nos estamos refiriendo a computadoras, internet, tecnología móvil, tecnología relacionada con la comunicación, automatización, hardware y otros servicios, que deben ponerse al alcance de todos.



### Actividades de aprendizaje recomendada

Estimado estudiante:

Ya hemos visto que los nuevos trabajos requieren de mucha imaginación y creatividad, por ello le pido observar el siguiente recurso, en el que se observa, cómo en un país vecino Colombia, ya las empresas y los emprendedores están tomando el reto de integrar tecnología en sus trabajos, con imaginación, creatividad han cambiado la manera de llegar de una manera diferente con sus servicios a los clientes, observe:

Referencia: ¿Cómo las TIC ayudan al desarrollo socioeconómico del país? #ViveDigitalTV C22. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=JjR34u4PH0c>. Este video ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

¿Cómo le fue?, ¡verdad que es increíble las mil de oportunidades que se crean en base a la aplicación de la tecnología!

Estimado Estudiante, como ven, el reto está puesto, solo queda disponernos y ser creativos para enfrentar el futuro que se abre con muchas oportunidades.



## Semana 10

Puedes centrarte en las barreras o bien en escalar el muro y redefinir el problema.

*Tim Cook*

### 4.3. La transformación del trabajo en la era digital

Estimado Estudiante, me imagino que usted habrá escuchado decir que el avance y el uso de las nuevas tecnologías está poniendo en riesgo mantener empleos tradicionales que se realizan con herramientas antiguas de forma tradicional, que algunos de éstos van a desaparecer otros se transformarán y surgirán nuevas necesidades para cubrir los miles de puestos que se van a generar a partir de la transformación digital de las empresas.

El futuro del empleo a los albores de la cuarta revolución industrial es un tema controvertido y de preocupación por parte de nuestra sociedad. Más, Gartner opina que la Inteligencia Artificial (IA) va a cambiar en gran medida el mundo laboral y que 2020 será un año crucial para las dinámicas de empleo relacionadas con ella. Su criterio es diferente al de los que opinan que la Inteligencia Artificial únicamente servirá para destruir empleo, Gartner opina lo contrario, sostiene que la IA se convertirá en un motivador positivo para la generación de puestos de trabajo. (“Gartner: <En 2020, la Inteligencia Artificial creará más empleo del que destruya>” n.d.).

Las tecnologías emergentes del mundo digital, la hiperconectividad mediante dispositivos móviles inteligentes, el Internet de las cosas, el big data, la inteligencia artificial, los robots, el aprendizaje de

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

las máquinas están alterando todos los ámbitos de la vida social entre ellos, el empleo, el mundo laboral está pasando por fuertes modificaciones con la tecnología (González-Páramo, 2017).

La transformación digital de productos y servicios, y la búsqueda de mercados y clientes en entornos globales, aumentan el trabajo virtual o Teletrabajo y las posibilidades de la globalización del trabajo, todo soportado por las tecnologías, ésta es la línea por donde se observa que el trabajo va a despuntar.

En el nuevo entorno de trabajo que se avecina, la tendencia de los ciudadanos debe apuntar hacia la especialización, las personas necesitamos formar competencias duras, llamadas así por Luis Lombardero, para estar capacitados y asegurarnos por así decirlo una transición eficiente y equitativa para trabajar en la era digital, en los nuevos trabajos desconocidos hoy, y sostener el estado de bienestar de la sociedad (“¿Estás preparado para trabajar en la Era Digital? | Bluered,” n.d.). Lombardo propone 20 competencias TED (Trabajar en la Era Digital), agrupadas en 4 categorías:

1. Competencias sobre la gestión global de empresas digitales.
2. Competencias sobre la tecnología e innovación digital.
3. Competencias sobre mercados y clientes digitales.
4. Competencias sobre gestión del trabajo en ecosistemas digitales.

Para enfrentar este reto las empresas han empezado su transformación pasando de ser tradicionales a digitales, las mismas están diseñando los nuevos modelos de negocio, la arquitectura tecnológica de negocio en la nube, etc. Como se puede ver, la tecnología obliga a replanificar la economía y la sociedad, y continuará haciéndolo en el futuro porque la tecnología cambia a pasos agigantados.

El campo laboral no ha dejado fuera de esta transformación, modalidades como el teletrabajo, que es el trabajo que se realiza

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

a distancia. El trabajador para desarrollar su trabajo necesita de una computadora conectada a internet para realizar su trabajo de igual manera que si estuviera en la oficina de una empresa. Esta modalidad de trabajo trae beneficios tanto para los empleadores como para los empleados.

Movilizarse a una oficina tiene complicaciones y genera gastos que se pueden ahorrar, como el tiempo que toma desplazarse del domicilio a la oficina, ahorrando gastos de transporte, y lo más importante se disminuye la emisión de gases y la contaminación ambiental, ahorro de combustibles, uso de vehículos y de todas las partes del mismo que necesita para funcionar.

Así también los gastos de servicios básicos como luz y agua por parte del empleador en sus empresas; mismos que serían asumidos a más del mantenimiento de los equipos que utilice para trabajar, por los empleados; a cambio gozarían de la libertad de poder organizar su tiempo y actividades de la manera que le convenga.

El teletrabajo trae grandes posibilidades para que los profesionales puedan trabajar para empresas del extranjero sin necesidad de salir de su país, o de trabajar para varias empresas a la vez.

A través de todos los medios digitales que facilitan la comunicación, el profesional podrá estar en contacto permanente con su jefe o Director de la empresa, y, participar de reuniones en forma virtual. Para enviar los avances o la totalidad del trabajo realizado con la modalidad del teletrabajo, existen muchas herramientas como el correo electrónico, o la nube, y otros, sin correr riesgos.

La libertad de poder desarrollar el trabajo desde cualquier ubicación geográfica de la misma manera que estar ubicado en una oficina, es uno de los criterios que más atraen a esta forma de trabajar. Por ello, los gobiernos deben pensar ya en reformar en corto tiempo la legislación para considerar el teletrabajo como una modalidad de

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

trabajo aceptada jurídicamente, y para que el mismo siga vinculado a la empresa, para ello deben crear leyes que protejan a empleadores y a empleados, a través de las firmas de contratos legalizados y que gocen de los derechos establecidos como vacaciones, número de horas laboradas semanalmente, pago de horas extras, etc.

Estimado estudiante, nos hemos introducido en este tema que es bastante controversial, estoy segura que como joven en proceso de formación, y que de alguna manera seguro se va a ver afectado en el moderno mercado laboral que se avecina, querrá tener más información, conocer más sobre las perspectivas de esta modalidad de trabajo, lo invito a participar de la actividad de aprendizaje evaluada (Chat) que se plantea en el segundo bimestre.



### Actividades de aprendizaje recomendada

Estimado Estudiante:

Luego de la introducción que se ha hecho sobre el tema, es hora de observar el siguiente recurso para que sus ideas y conceptos queden más claros:

Referencia: Análisis del libro: Sálvese quien pueda.- El futuro del trabajo, de Andrés Oppenheimer. Recuperado: [https://www.youtube.com/watch?v=CTLuaj\\_E048](https://www.youtube.com/watch?v=CTLuaj_E048). Este video ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

El recurso presentado es un video de corta duración, son 18 minutos en que el panelista junto a su invitado, hacen un análisis global del futuro del trabajo, analizan las variables de la evolución de algunos tipos de trabajo, de la transformación de otros y de los que van a desaparecer para dar lugar a los que van a surgir gracias a la

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

tecnología y al sentido de invención, creación y creatividad de los jóvenes profesionales, que deben estar muy bien preparados para moverse en el mundo laboral. Las personas que tengan estudios universitarios podrán reinventar o redirigirse a otra actividad económica dentro de su propia carrera, no así los que no los tengan.

Ello hace advertir que el sistema educativo debe cambiar y preparar a los educandos en las competencias necesarias para enfrentar los retos que la posmodernidad traerá; por otra parte, los docentes deben reinventarse totalmente; el maestro va a tener un gran futuro como estimulador de vocaciones, para apoyar en la enseñanza de ética y valores, trabajar en equipo, y otras acciones que solo pueden ser ejecutadas por los humanos, porque los robots todavía no van a estar en posibilidades de ofrecerlas.

Estimado Estudiante:

Para una mejor comprensión del tema, vamos a aprovechar el Webinar presentado por Luis Lombardero, quien tiene más de 25 años de experiencia como Consultor y Director de empresas. El tema de este Webinar es: “Competencias para trabajar en la era digital”.

Para empezar, le pido que observe el **Recurso Nro. 1:**

Referencia: Webinar “Competencias para Trabajar en la Era Digital (TED)”–Luis Lombardero – LIDlearning. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=iK-irV17sRg>. Este video ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

Que muestra cómo ya se ha transformado y lo que se viene con respecto a las formas de trabajo, y como ello impactará socialmente, es decir, las personas y su economía. El panelista ofrece pautas para entender la forma como se debe enfrentar este nuevo reto, en donde las personas primeramente deben, dice: adaptarse, capacitarse y ser creativos, la creatividad y la innovación juegan un papel muy importante en los nuevos trabajos.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

## Recurso Nro. 2:

Estimado Estudiante:

Para leer más sobre el tema, le pido que revise el link que les voy a compartir, del extracto del libro escrito igualmente por Luis Lombardero: “Trabajar en la era digital, Tecnología y competencias para la transformación digital”, es muy interesante. Lamentablemente no hay la versión digital del mismo para compartirles, ustedes saben que como universidad ofrecemos todos los recursos para que nuestros estudiantes trabajen de mejor manera, pero como les digo, en este caso no se ha podido conseguir la versión digital, por eso les pido que en la medida de sus posibilidades lo consigan en físico, ya que el mismo tiene temas muy interesantes relacionados a cómo será el trabajo del futuro, de manera particular le recomiendo leer a partir del tema 12. *La gran transformación del trabajo*, que lo encuentra a partir de la página 22 de este fragmento del libro hasta la página 32. Existen otros temas que se exponen a continuación, que le servirán en esta asignatura, por lo que es conveniente que guarde este documento para volver a revisarlo más adelante. Le adjunto la dirección web para que revise el índice de contenidos, y las páginas y temas indicados.

Referencia: extracto-trabajar-en-la-era-digital.pdf. Recuperado de <https://www.lideditorial.com/sites/default/files/extracto-trabajar-en-la-era-digital.pdf> Este material ha sido reutilizado con fines académicos para este curso.

## Recurso Nro. 3:

El siguiente PDF contiene un análisis interesante sobre la Cuarta revolución Industrial, empleo y estado de bienestar, de José Manuel González Páramo. (Real Academia de las Ciencias Morales y Políticas), lo va a encontrar en el enlace de la siguiente referencia.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Referencia: Cuarta revolución Industrial, Empleo y estado de bienestar. (González-Páramo, 2017). Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Jose\\_Gonzalez-Paramo/publication/321965972\\_Cuarta\\_Revolucion\\_Industrial\\_empleo\\_y\\_Estado\\_del\\_Bienestar/links/5a3b89d70f7e9bbef9fece79/Cuarta-Revolucion-Industrial-empleo-y-Estado-del-Bienestar.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jose_Gonzalez-Paramo/publication/321965972_Cuarta_Revolucion_Industrial_empleo_y_Estado_del_Bienestar/links/5a3b89d70f7e9bbef9fece79/Cuarta-Revolucion-Industrial-empleo-y-Estado-del-Bienestar.pdf). Este material ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

#### **Recurso Nro. 4:**

El siguiente recurso también es muy interesante, le pido revisarlo.

Referencia: Revolución del trabajo en la era de la transformación tecnológica. Recuperado de <https://medium.com/@everislatam/revoluci%C3%B3n-del-trabajo-en-la-era-de-la-transformaci%C3%B3n-tecnol%C3%B3gica-e5e6722dee78>. Este material ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

Estimado Estudiante:

Seguramente luego de observar y leer los recursos propuestos, siente que el futuro que nos espera es muy prometedor, pero al mismo tiempo requiere de nuestra convicción y compromiso de trabajo, perseverancia y deseos de querer forjarnos una mejor calidad de vida en base a nuestras capacidades, ¿verdad?

Continuemos:

Estimado Estudiante:

En este punto del desarrollo de los temas de esta asignatura ya hemos tratado los temas de teleeducación y teletrabajo, que son en primer lugar términos y prácticas que cada vez se hacen más comunes entre la población, ahora vamos a estudiar en forma breve la telemedicina y la teletransportación, que son prácticas, que así

mismo cada vez se desarrollan más, y quizá cada uno de nosotros las podamos experimentar, a la medida que la tecnología avanza.

#### 4.4. Telemedicina

La telemedicina es la prestación de servicios médicos a distancia, no hay que confundir entre telemedicina y telesalud. A través de la telemedicina se da asistencia médica en línea a un paciente, mientras que la telesalud se realiza a través de plataforma de videoconferencia para dar capacitación médica.

Entonces, la telemedicina es una forma de asistencia médica que busca mejorar la salud de un paciente gracias a la infraestructura de telecomunicaciones, por lo que la telemedicina es la prestación de servicios médicos a distancia, para su implementación se requiere de tecnologías de la información y las comunicaciones.

A través de la telemedicina se crea una comunicación interactiva en tiempo real entre el paciente y el médico o profesional de salud, a distancia. Esta comunicación electrónica requiere del uso de equipos de telecomunicaciones con audio y vídeo como mínimo.

A través de la telemedicina se puede monitorizar los pacientes a distancia; se puede enviar resultados, por ejemplo, cuando se toma imágenes de rayos X en un centro ambulatorio y enviar los resultados en forma inmediata a un centro especializado para su interpretación, se puede además mantener comunicación a través de videoconferencia entre el médico y el paciente en tiempo real.

Una de las ventajas de la telemedicina es que ayuda a no saturar los sistemas de salud cuando se presentan casos de epidemias o desastres en los que se tenga una gran cantidad de pacientes, a los que se los puede asistir a través de medios electrónicos.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Aprovechando que cuando se está escribiendo este texto guía, el mundo está enfrentando una pandemia debido al Covid-2019 o Corona Virus, la telemedicina es una excelente opción para atender los casos de pacientes que no requieren asistencia específica en un hospital; a través de esta modalidad y aprovechando la tecnología, los médicos pueden hacer el seguimiento a los pacientes que no están en riesgo, y que cumplen la etapa de cuarentena en su domicilio.

Estimado Estudiante,

Como puede observar la telemedicina ya se está implementando y usando, por lo que como ecuatorianos debemos preguntarnos, nuestro país que probabilidades tiene de usar estas nuevas metodologías para beneficiar especialmente a las personas que están lejos de los centros hospitalarios, porque el fin de la telemedicina es ese, hacer posible realizar de forma remota, varios procedimientos médicos y clínicos (Pinto, López, & Cuesta, 2011). Otra interrogante que debe surgir de los profesionales informáticos, es en cuanto a la seguridad de los datos.

#### 4.5. La teletransportación aplicando tecnologías inmersivas

La teletransportación que hasta hace años solo estaba en el imaginario colectivo, y que se la pudo observar a través de películas o series para niños, que a los grandes no dejaron de ilusionar, hoy está traspasando límites, pues en The Big Bang Theory, el científico Sheldon Cooper sostiene que la máquina teletransportadora, en realidad no teletransportaba, sino que destruye en una ubicación el objeto para luego recrearlo en otra ubicación (Fernández-García, 2019).

Microsoft por su parte no quiere quedarse atrás en este tipo de tecnología. La transnacional de Bill Gates ha presentado

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

MirageTable, un dispositivo (gadget de realidad aumentada), para revolucionar el mundo de la videoconferencia 3D, del videojuego de 360° y el turismo al enlazar personas que se encuentran conectadas virtualmente a través de un chat web. Microsoft en este tema se arriesga a redefinir el campo de la realidad mixta, conformada por la realidad aumentada y la realidad virtual; a la teletransportación la denomina holotransportación, en referencia a la teletransportación que se realiza con los HoloLens, gafas de realidad aumentada de alto costo y con bondades que superan los linderos de la realidad virtual de Facebook Spaces (Fernández-García, 2019).

Los ingenieros informáticos están trabajando mucho en esta tecnología que está permitiendo incluso recrear escenarios que ayudan a las personas a vivir historias irreales que las pueden hacer muy felices, como es el caso de una madre que pudo volver a ver a su hija fallecida hace tres años. Observemos el siguiente recurso, que muestra cómo fue desarrollado y las tecnologías utilizadas.

Referencia: [VR Human Documentary] Madre se reúne con su hija fallecida a través de la tecnología VR. Recuperado: <https://www.youtube.com/watch?v=uflTK8c4w0c>. Este video ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

La teletransportación cuántica según (Fernández-García, 2019), permite el entrelazamiento para enviar información de un lugar a otro del espacio sin necesidad de viajar a través de él. Desde esta perspectiva, la teletransportación cuántica puede o no mover la materia de un lugar a otro, pues de lo que se trata es, de transferir el estado de un objeto a otro objeto.

La ciencia aún no ha encontrado la manera de teletransportar objetos complejos y menos seres vivos. Para ello, si es que llega a ser posible algún día, aún faltan décadas de investigación. Lo que la teletransportación cuántica mueve de un lado a otro son estados cuánticos de partículas como electrones o fotones. Para ello se

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

vale de una propiedad llamada entrelazamiento cuántico (“Cómo funciona la teletransportación cuántica, explicado de manera sencilla,” n.d.)

Científicos de la Universidad de Bristol y la de Dinamarca, han publicado los resultados de una investigación reciente (Llewellyn et al., 2020) en la que afirman haber logrado la “teletransportación cuántica” entre dos chips. Según el relato de los investigadores, estos consiguieron enviar la información de un dispositivo a otro de forma inmediata, sin necesidad de que estos estuvieran conectados física o electrónicamente. Si este logro para la computación es confirmado, sería el primer paso y marcaría la antesala del concepto “Internet cuántico”, el cual traería un futuro completamente hiperconectado a niveles que todavía no podemos imaginar (“Científicos logran la ‘teletransportación cuántica’ entre dos chips,” n.d.).

Estimado Estudiante:

Como ve, sobre este tema hay mucho que aprender, y usted como joven profesional en formación, seguro querrá investigar más.

Sobre las reflexiones que los científicos hagan en el tema de la teletransportación de humanos, preguntas como: ¿Se tratará de la misma persona, o es una réplica cuántica perfecta? ¿Se desarmará a la persona y armará en otro lado?; o ¿se la desarma, almacena la información y luego se la creará de cero usando dicha información?, ¿A través del teletransporte se matará al individuo y luego creará una copia exacta del mismo; o de alguna forma lo preserva y luego lo transporta a otro lado?

Mientras estas preguntas no tengan respuestas contundentes, la teletransportación está lejos de hacerse realidad, pues falta mucho por descubrir, mucho por hacer y demasiado por discutir. Un episodio de la serie televisiva de ciencia y comedia, “The Big Bang Theory” el físico Sheldon Cooper define lo que es la

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

teletransportación, en la medida de sus posibilidades, le pido que observe la serie y saque sus propias conclusiones.

Una vez que ha revisado el contenido de la unidad y haya realizado las actividades para reforzar el aprendizaje, es hora que como medidor de aprendizaje, desarrolle la siguiente autoevaluación correspondiente a la unidad 4.



### Actividades de aprendizaje recomendada

Estimado Estudiante:

Lo invito a leer la siguiente investigación que le va a ayudar a despejar la segunda interrogante, y a investigar, buscar otro material que a su criterio tenga mucha validez, le pido lo comparta con todos. Desde ya le agradezco.

Referencia: Análisis de seguridad para el manejo de la información médica en telemedicina. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5065733>. Este material ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

¡Éxitos!



## Autoevaluación 4

Estimado estudiante, mediante este cuestionario usted pondrá a prueba lo aprendido hasta el momento. En las siguientes preguntas, revise cada ítem y seleccione la respuesta correcta. Recuerde que sus resultados constituyen un reflejo del auto aprendizaje de la asignatura. Que le vaya muy bien:

1. ¿Usted cree que las nuevas tecnologías reducirán las fuentes de trabajo?
  - a. Sí, porque las máquinas realizan las actividades más rápido y necesitan de menos personas.
  - b. No, porque con las nuevas tecnologías los procesos deben cambiar, y ello hará que se generen nuevos tipos de trabajo, por lo que habrá más y nuevas oportunidades de trabajo.
  - c. Sí, porque los procesos son los mismos y las máquinas están hechas para que hagan ese trabajo, por lo que reemplazarán la mano de obra.
2. La transformación digital de productos y servicios, y la búsqueda de mercados y clientes en entornos globales, incrementan:
  - a. El trabajo virtual o teletrabajo
  - b. Las consultas en línea
  - c. Las estafas en línea

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

3. ¿Qué competencias deben desarrollarse para estar preparados para formar parte de los nuevos entornos de trabajo?
  - a. Competencias para la digitalización de los procesos.
  - b. Competencias para la gestión global de empresas digitales, tecnología e innovación digital, mercados y clientes digitales.
  - c. La competencia de trabajo en equipo.
4. La modalidad de teletrabajo es posible implementarla porque:
  - a. Se carece de herramientas necesarias para gestionar la comunicación entre empleados y jefes de la empresa.
  - b. Los trabajadores prefieren estar presentes en las empresas para desarrollar habilidades de comunicación y trabajo en equipo.
  - c. Gracias a las herramientas de comunicación que ofrece el Internet, estamos en posibilidad de implementar esta nueva modalidad de trabajo.
5. ¿Cuál de los siguientes criterios puede ser el que más atraiga a los trabajadores de una empresa para preferir el teletrabajo?
  - a. La posibilidad de no tener que asistir a la empresa, ni cumplir un horario rígido.
  - b. No despertarse muy temprano.
  - c. No tomar colectivo para llegar a la empresa.
6. ¿El nacimiento de la economía moderna se debe?
  - a. Al surgimiento de la energía
  - b. Al reemplazo de la mano de obra por la maquinaria y la fuerza humana y animal por la energía mecánica
  - c. Al surgimiento de la imprenta

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

7. ¿En esta nueva economía, el comportamiento de los profesionales y de las personas en general debe ser el mismo de hace un siglo?
  - a. La digitalización cada vez más deja de ser una opción para convertirse en una obligación de adaptación y de cambio de manera especial de los profesionales y en general de todas las personas.
  - b. Sí, porque los trabajos lo que requieren es el cumplimiento por parte de las personas.
  - c. Los profesionales de hoy saben cómo desarrollar su trabajo, y eso basta.
8. ¿En qué se han beneficiado las empresas con la revolución industrial?
  - a. Incrementando su productividad
  - b. Mejorar la calidad de sus productos
  - c. Las dos son correctas
9. ¿Considera usted que el uso de las TIC disminuye fuentes de trabajo?
  - a. Sí, porque no se va a requerir de muchas personas al tener procesos automatizados.
  - b. No, porque el cambio de procesos en las industrias, crearán nuevos trabajos, las personas por su parte, deberán estar preparadas y tener las habilidades que demanden esos nuevos empleos.
  - c. Sí, porque con procesos automatizados, las personas no podrán trabajar porque no tienen la suficiente preparación.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

10. ¿Quién debe dotar a los ciudadanos de las habilidades necesarias para desarrollar los trabajos del futuro?
- a. Los individuos, quienes deben reforzar sus habilidades básicas a través de la educación.
  - b. El Estado, ofreciendo un ambiente favorable para la atracción de inversión, y potenciando las destrezas y habilidades digitales de la población.
  - c. Ambos, los individuos y el estado de acuerdo a lo que indica a y b.

¿Cómo le fue en la autoevaluación? Confío en que muy bien.

Recuerde, si no está seguro de su rendimiento, compare sus respuestas con las que se encuentran al final del presente Texto Guía. Así también, si no consiguió un buen resultado, le recomiendo revisar nuevamente los puntos que aún no los tiene claros. No dude en preguntar a su tutor.

[Ir al solucionario](#)

Hemos terminado de revisar la unidad 4. ¡Felicitaciones!

¡Continuemos!



## Semana 11

### Resultado de aprendizaje 4

Analiza desde un punto de vista ético, moral y legal, los dilemas creados por las TIC, por medio del uso de teorías éticas y del conocimiento de la legislación, para crear soluciones alternativas a dichos dilemas que sean ética, moral y legalmente aceptables.

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



### Unidad 5. Legislación aplicada a la computación

Los criminales en vida real también lo serán en internet, donde la policía necesita ser un poco más sofisticada. El crimen online es solo parte de la maduración del medio.

**Bill Gates**

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Estimados Estudiantes:

Para dar a conocer la relevancia del tema de seguridad informática, tomando en cuenta los riesgos que conllevan los ciudadanos cuando navegan en la red, sin estar en riesgo de ser víctima de los delitos informáticos o ciberdelitos, ya que el internet es el medio a través del cual los ciberdelincuentes realizan sus actos delictivos; en esta unidad didáctica trataremos todos aquellos temas que se relacionan al fraude que se comete utilizando medios informáticos.

Empecemos:

## 5.1. Fundamentos legales

La tecnología informática es una herramienta idónea que está en capacidad de guardar una gran cantidad de datos, así como facilitar el acceso y manipulación de los mismos. Los centros educativos están llamados a incorporar el conocimiento y la aplicación de las nuevas tecnologías en sus educandos, mientras que los estados reconocerán el interés de los ciudadanos por la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación, por ser los instrumentos a través de los que se alcanza el desarrollo económico, social y político de los pueblos.

Así mismo, el estado es quien emite las normas y leyes necesarias, y vela por el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir cada una de las actividades de los ciudadanos, estas leyes deben determinar el modo y los medios para dar cumplimiento al mandato constitucional y a las disposiciones legales que los rigen.

Entonces, es el Estado quien deberá además regular y sancionar las actividades donde se utiliza a la informática con ánimo doloso o culposo, con el objeto de garantizar un estado de derecho más seguro, que proteja la intimidad, privacidad, integridad y

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

confidencialidad de los datos, que son transportados y almacenados en medios electrónicos (“Abogados Ecuador | Directorio de Abogados,” n.d.).

Si bien las TIC son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar la información y procesar los datos, ofreciendo para ello un sinnúmero de aplicaciones para realizar todo trabajo, resulta necesario contar con una legislación que norme su uso y aplicación. Por esta razón a nivel mundial existen códigos como el de la ACM, que ya estudiamos en el apartado 3.3 de la Unidad 3, o las leyes especiales dictadas por los gobiernos de cada país, que contiene las normas en contra de los delitos informáticos, normas, con las que todo profesional de la informática debe regirse.

Aspectos como la manipulación y falsificación de documentos incorporados en un sistema tecnológico, la modificación del mismo, la eliminación de datos que consten en este documento, o lo contrario, anexar a un sistema tecnológico un documento que no exista, son actos que deben ser penados por las leyes de cada país.

Por otro lado, al ofrecer internet, acceso a la información original de los autores, y por el mal uso que algunas personas han hecho de esa información, se ha tenido que crear leyes para proteger las obras y sancionar la piratería de información, de archivos, videos, obras, patentes, invenciones, etc., y así lograr proteger los derechos de autor y que ninguna persona pueda violar, falsificar, borrar, o apropiarse de información que no sea de su autoría.

Toda persona tiene libertad para usar en forma lícita la información que tiene el internet, para emplearla en proyectos o para seguir aprendiendo, los usuarios pueden darle el uso que a bien tengan, siempre y cuando no cambien o modifiquen la información fuente, peor apropiarse de la misma, o no citar a los autores primarios de esa información, es decir no reconocer al autor y los créditos que le corresponden por su autoría.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Otros casos de fraude se producen cuando personas inescrupulosas acceden a información confidencial de los gobiernos o de empresas particulares, poniendo en riesgo de esta manera la estabilidad de las empresas y entidades gubernamentales; vulneran las seguridades y roban información, todos estos actos ilegales dan lugar a los delitos informáticos, que son un modo de delincuencia que conlleva al ciberterrorismo; en donde las actividades de las organizaciones criminales contemplan la provisión de bienes y servicios en forma ilegal, producen y trafican droga, armas, órganos, personas, pornografía, usura, falsificación de documentos, fraude, robo de identidad, clonación de tarjetas de crédito, uso de redes legales para cometer actividades ilícitas como el lavado de dinero, etc. Las aplicaciones y medios existentes en internet son infinitas, es por ello que los ciudadanos deberían tener como norma, que antes de utilizar los servicios de una red social, primeramente, leer las políticas de privacidad y condiciones de uso.

La distribución dolosa de virus, es otro tipo de delito, consiste en crear programas de cómputo para diferentes fines, pero siempre malignos, es decir, programas que apuntan a generar varios daños en los equipos ajenos en los que han sido instalados sin el consentimiento de los propietarios. Algunos virus programados por mecanismos de tiempo permanecen por meses inactivos sin dar muestra alguna de su existencia y que en determinado tiempo se activan sin que el usuario tenga forma de evitarlo.

Uno de los primeros virus masivos reportados por IBM PC en 1984, fue el Troyano, a raíz de ello EEUU fue el primer país en tener leyes específicas para proteger los sistemas informáticos de las instituciones públicas.

Como ustedes se han dado cuenta, con internet han surgido muchos nuevos tipos de amenazas, conductas ilícitas que deben ser castigadas penalmente, intrusiones ilegales en sistemas

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

informáticos, daños informáticos, estafas utilizando las nuevas tecnologías como phishing, pharming, clonación de tarjetas bancarias, distribución de pornografía infantil, ciberacoso, grooming, ciberbullying y sexting, que son términos nuevos, por lo que, si gusta ampliar sus conocimientos en alguno de ellos, puede consultar en múltiples investigaciones que las encuentra en internet, ya que en el presente texto guía mencionaremos solamente algunos. Todas estas conductas ilícitas suponen un auténtico reto para las autoridades de todos los países, que deben adaptar sus legislaciones para tratar y penar estos nuevos ilícitos. Las amenazas tecnológicas como virus, malware, delitos contra la propiedad intelectual, acceso a contenidos no adecuados, son otros delitos a los que tenemos que ser capaces de vencer (Núñez Vidal, González Villarroel, & Cuevas Gil, n.d.).

### **Hackers / Hacking**

Son personas dedicadas, por afición u otro interés, a violar programas y sistemas supuestamente impenetrables, también conocidos como delincuentes silenciosos o tecnológicos que les gusta indagar por todas partes y conocer el funcionamiento de los sistemas informáticos. Son aquellos que se dedican a este tipo de actividades como reto intelectual sin producir daño alguno, con la única finalidad de descifrar y conocer los sistemas informáticos ("Derecho Ecuador–DELITOS INFORMÁTICOS O CIBERDELITOS," n.d.-a).

### **Crackers / cracking**

Son personas que ingresan en los sistemas con la finalidad de destruir datos, denegar el ingreso a los servicios a los usuarios legítimos y causar daños, en los sistemas, en procesadores o en redes informáticas. A estos sujetos se los conoce como piratas informáticos. Los Cracking vienen a ser una versión violenta de los Hackers, porque utilizando técnicas de hacking penetran en forma

anónima y sin autorización a equipos y redes ajenas, con finalidades peligrosas, como, realizar delitos informáticos (“Derecho Ecuador–DELITOS INFORMÁTICOS O CIBERDELITOS,” n.d.-a).

Entonces, los llamados Crackers, no son más que piratas informáticos que están causando pérdidas de millones de dólares a empresas y a los estados. Por otro lado, nuestra vida personal y la información que genera cada persona, se ha vuelto un bien muy cotizado por las empresas que se encargan de rastrear esa información, almacenarla y venderla.

**Ciberbullying** el término resulta de combinar las palabras ciber (virtual) – bullying (acoso). Consiste en amenazar, humillar y hostigar a las víctimas que por lo general son menores de edad, quienes han nacido en la era digital y utilizan las tecnologías de manera natural.

A través de la tecnología ejercen cualquier forma de intimidación acoso o agresión, se da entre menores de edad, quienes reciben una serie de ataques de persona a persona o grupos.

En el ciberbullying se da la presencia del **agresor** que es el que realiza el acoso, la **victima** es el que sufre el acoso del agresor y los **testigos** que se clasifican de acuerdo a su participación, en: *Reforzador*: quien no ataca de manera directa, observa las agresiones y las aprueba o incita; *Ayudante*: se pone a favor del agresor y ayuda o promueve; *Defensor*: ayuda a la víctima a defenderse; y los *Ajenos*: participantes neutrales que al quedarse en silencio toleran el acoso resultando de apoyo al agresor.

En ningún caso de ciberbullying se utiliza contenido sexual, y tanto la víctima como victimario son menores de edad, cuando existe la presencia de un adulto no se trata de ciberbullying sino de ciberacoso.

La tendencia de niños que son objeto de burlas o insultos está en aumento. Los agresores del ciberbullying presentan ciertos trastornos psicológicos como complejo de inferioridad, o buscar la aceptación del grupo. Mientras que los menores que están siendo víctimas de este desorden, podrán mostrar sumisión, inseguridad, baja autoestima, agresividad, soledad, etc. Igualmente, las consecuencias tanto para el acosador como para el acosado, aunque este último es quien lleva siempre la peor parte, ambos pueden llegar al suicidio.

**Sexting**, este término resulta de combinar las palabras “sex” (sexo) y “texting” (mensaje), y consiste en la práctica de compartir contenido erótico o sexual a través de dispositivos electrónicos. El contenido que se comparte en el sexting, son mensajes de texto, fotografías, videos, audios, etc. Esta práctica está de moda mayormente entre los jóvenes siendo los menores de edad los más vulnerables. En esta práctica las personas que se dedican a producir contenido y compartirlo practican sexting activo, y los que lo reciben, pero no lo comparten ni lo guardan son pasivos.

De acuerdo a las investigaciones realizadas de este tema, las motivaciones para practicar sexting, son varias, entre ellas:

- Por desconocimiento, dado que las personas no dimensionan el riesgo que implica compartir desnudos y creen que el contenido está a salvo en un celular o dispositivo.
- Algunos jóvenes consideran el sexting como una forma de demostrar cuanto quieren a la pareja.
- La presión social y el contexto cultural donde crecen las personas es una motivación para hacerlo.
- Influencias y modelos sociales.
- Placer-excitación, en algunos casos las personas que practican sexting, pueden reaccionar sintiendo placer, lo cual genera impulsos que motivan a desarrollar esta práctica.

- El chantaje es otro factor para practicar sexting, ocurre cuando amenazan a una persona para que envié fotos íntimas.
- Baja autoestima
- Falta de conocimiento de parte de los padres, los niños de hoy tienen acceso a celulares e internet a muy temprana edad y con muy poco control.

Las consecuencias de esta práctica se pueden resumir en peligro de que ese material se divulgue a través de internet, burla, vergüenza, y sobre todo el peligro de ser víctimas de amenazas para lograr que se comparta más información a cambio de no divulgar lo entregado. La extorsión y el chantaje son otros riesgos a los que quedan expuestos las víctimas del sexting. Todo ello afecta a la privacidad e intimidad de las personas por la vulneración de sus derechos, con consecuencias desastrosas que pueden llegar al suicidio de las víctimas.

**Grooming**, se da cuando un adulto busca acercarse o establecer relaciones con menores de edad con engaños a través de internet, y acosa a su víctima con propuestas sexuales, su objetivo es alcanzar algún grado de satisfacción sexual ya sea a través de imágenes, videos, videochats, correos electrónicos y redes sociales, incluso como preparación para un encuentro sexual. Se trata de una tendencia mundial, por lo que representa un reto detectar estos hechos por el anonimato que tienen los atacantes.

Los agresores se valen de la inocencia de los menores y la falta de denuncia ciudadana para cometer estos actos. Se diferencia del ciberacoso, porque en el grooming, el principal objetivo es obtener de la víctima concesiones de índole sexual.

El grooming se da por etapas, en la **Primera** el abusador identifica a su víctima, establecen contacto e intercambian contenido inocente, generalmente se hace pasar por otro menor de edad y se ajusta a los gustos de la víctima.

En la **Segunda** entabla conversaciones continuas relacionadas con el colegio, la familia y los hobbies de la víctima.

En la **Tercera** el atacante evalúa el entorno de convivencia de la víctima, para evaluar las probabilidades de ser descubierto.

En la **Cuarta y Quinta** etapa, se fortalecen los lazos de confianza, la víctima sentirá que es alguien especial y se sentirá alagada. El agresor comienza a conversar y ahonda en temas sexuales.

**Sexta:** es la última etapa, en la cual el atacante revela su verdadera identidad e intenciones. El atacante busca minimizar el riesgo de ser denunciado al motivar al niño realizar actos sexuales.

Los síntomas que presentan los adolescentes víctimas de grooming son prácticamente las mismas que en los otros casos, entre ellos: depresión infantil, baja autoestima, bajo rendimiento académico, aislamiento, traumatismos o lesiones derivadas de los actos sexuales, cambios en la manera de relacionarse, dificultad para comunicarse y rechazo a permanecer con los adultos.

Como vemos, en forma paralela a la informática y la tecnología han surgido una serie de comportamientos que incluso en algunos casos son de difícil tipificación en las leyes penales tradicionales, y que han dado lugar a nuevas leyes en los códigos de cada país, ellos las han denominado delitos informáticos, criminalidad mediante computadoras, delincuencia informática, criminalidad informática.

Gustavo Sain opina que no existe un consenso global en relación a este tipo de conductas ilícitas, ni en el ámbito de derecho ni en la criminología. A partir de ahí este tipo de conductas se las conoce con diferentes nombres, “delitos informáticos”, “crímenes ciberneticos”, “delitos relacionados con computadoras”, “delitos electrónicos”, “crímenes por computadoras”, “cibercrimen”, “delitos telemáticos”, entre otros (Sain, 2012, pág. 11).

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

En todo caso, el avance de la tecnología y su influencia en la vida social y empresarial, ha generado estos comportamientos ilícitos, abriendo un amplio campo de riesgos, de estudio e investigación en disciplinas jurídicas y técnicas (Ojeda-Pérez, Rincón-Rodríguez, Arias-Flórez, & Daza-Martínez, 2010).

**Los delitos informáticos o ciberdelitos**, son entonces toda actividad ilícita, son métodos y prácticas maliciosas que se comete mediante el uso de computadoras, sistemas informáticos u otros dispositivos de comunicación. Tienen por objeto el robo de información, robo de contraseñas, fraude a cuentas bancarias, etc. que afectan la información y los datos de las personas, yendo en contra del bien jurídico, económico y social. El delito informático o cibernético, son los nuevos fraudes de nuestra sociedad tecnificada, porque mientras la tecnología evoluciona, el delito también crece.

El ciberdelito, según (Ojeda-Pérez et al., 2010) es una tendencia que está incidiendo no sólo en el campo tecnológico sino también en el económico, político y social, debe ser conocido, evaluado y enfrentado; por lo cual, el análisis de la norma, su aporte y alcance puede dar otros elementos de juicio para entender la realidad de nuestras organizaciones y visualizar sus políticas y estrategias, a la luz de la misma norma y de los estándares mundiales sobre seguridad informática.

Seguridad que debe estar presente para realizar trámites en línea como acceder a cuentas de bancos, o realizar compras por internet, para lo cual se debe primeramente verificar si se trata de un sitio web fiable, es decir, hay que tomar medidas documentales y técnicas para garantizar transacciones seguras. Empresas como Skype o Facebook tienen políticas propias sobre el uso de los datos, éstos les otorgan el poder a los usuarios sobre su información, por tanto, son ellos quienes deben realizar buenas prácticas de sus datos personales (Núñez Vidal et al., n.d.).

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

**Delitos Computacionales.**- son los delitos que se realizan a través de la tecnología para el robo, el hurto y la estafa. Un ejemplo es cuando el ciberdelincuente envía información idéntica a la de una entidad bancaria, para que el propietario de la cuenta ingrese su dirección de correo electrónico, usuario y, contraseña y de esta manera cometer el robo.

**Delitos Electrónicos.**- tienen que ver con el **ciberterrorismo**, un ejemplo de ello puede ser armar un dispositivo electrónico y éste a través de pulsaciones electromagnéticas, pueda ser detonante de una bomba en un avión, entidades de gobierno, hospitales, refinerías de petróleo, etc.

**Pornografía infantil.**- la Asamblea General de las Naciones Unidas la define como “toda representación, por cualquier medio, de un niño dedicado a actividades sexuales explícitas, reales o simuladas, o toda representación de las partes genitales de un niño con fines primordialmente sexuales”; además especifica una serie de artículos que obliga a los estados a tipificar este delito en sus códigos penales porque amenaza con la salud física y mental de los niños y adolescentes y son posibles víctimas de acoso “grooming”. Sin embargo, por el entorno social, cultural y religioso de cada país, las legislaciones difieren, por lo que existen varios criterios para determinar hasta qué grado un material pornográfico puede ser considerado “obsceno” o el peligro que su comercialización y distribución puede generar a la salud mental, básicamente porque existe un vínculo entre los casos de violación sexual a menores de edad y el consumidor de este material (Oxman, 2011).



## Actividades de aprendizaje recomendada

Estimado Estudiante:

Como puede ver, mientras la ciencia y todo avanza, también crece la delincuencia, la inseguridad de las personas de poder ser víctimas de uno de estos delitos. En el siguiente PDF, vamos a leer un poco más sobre este tema.

Referencia: Delitos informáticos. Generalidades. Recuperado de <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx:8080/jspui/handle/123456789/599>. Este material ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

En este trabajo los autores hacen un análisis amplio de los tipos de delito informático, se analiza el fenómeno de la delincuencia informática, del abuso informático, y la criminalidad informática, adelante.

### 5.2. Delitos contra la propiedad intelectual

El Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI) define la propiedad intelectual (PI) como una rama del derecho que busca por una parte fomentar la innovación, la creación y la transferencia tecnológica y por la otra, ordenar los mercados facilitando la toma de decisiones por el público consumidor (“Instituto Nacional de Propiedad Industrial–Memoria Chilena, Biblioteca Nacional de Chile,” n.d.).

Dentro del primer grupo se encuentran las **patentes de invención**, que se refieren a modelos de utilidad, dibujos industriales, diseños

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

industriales, las topografías de circuitos integrados, las variedades vegetales y el derecho de autor. Dentro del segundo grupo están las **marcas**, denominaciones de origen, indicaciones geográficas y la competencia desleal.

Es importante entender que varios tipos de propiedad intelectual (PI) pueden recaer o converger en un mismo objeto o servicio. Por ejemplo, quien desarrolle una nueva variedad vegetal resistente a sequías, podrá protegerla mediante variedades vegetales, pero a la vez podrá pedir una marca y quizás también querrá proteger su investigación y documentación mediante derechos de autor.

Una de las principales funciones de la PI es el fomento a la innovación y al emprendimiento. A través de los distintos derechos de propiedad intelectual, el Estado entrega derechos exclusivos sobre las invenciones o creaciones a cambio de que éstas sean puestas a disposición del público en general y que pasen a ser parte del dominio público.

Los derechos de propiedad intelectual pueden ser también considerados como activos de un emprendimiento o empresa, más aun, en países que hacen un gran uso de la propiedad intelectual como Estados Unidos, donde existen verdaderas industrias destinadas a la explotación de derechos de propiedad intelectual, y es muy normal que ella tenga incluso más valor que los activos tangibles de una empresa. Por ejemplo, Apple (marca), Coca Cola (secreto industrial).

La propiedad intelectual en el ámbito tecnológico, la creación e implementación de herramientas como software que se utilizan para ejecutar determinada tarea u obtener un resultado con el fin de optimizar los tiempos de gestión, proceso y almacenamiento de los datos en las empresas e instituciones, todo este conjunto de instrucciones que pueden ser ejecutadas por un tipo de ordenador, requieren de una regulación y protección a su invención creativa,

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

iniciativas que han optado países como Estados Unidos y Alemania para permitir al titular de ese derecho a decidir las formas y términos de cómo su invención puede ser utilizada. (Gamba Segovia & Escobar Mora, 2013).



### Actividades de aprendizaje recomendada

Estimado Estudiante:

Observe el siguiente recurso que nos muestra en forma didáctica los beneficios de la propiedad intelectual.

Referencia: Propiedad Intelectual – Economía del Conocimiento – Animaciones LyP. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=6YW160ypA5k>. Este material ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

Participe en el foro planteado sobre este tema, redacte su aporte, no olvide hacer constar las fuentes bibliográficas, utilizando normas APA. Comparta su trabajo a través del foro que se habilitará para este fin.



### Semana 12

## 5.3. Calumnias e injurias en medios digitales

En nuestro país, la vigencia del nuevo Código Orgánico Integral Penal (COIP) del 27 de agosto de 2016, especifica nuevas formas

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

de interpretación del artículo 182 que dice “La persona que, por cualquier medio, realice una falsa imputación de un delito en contra de otra, será sancionada con pena privativa de libertad de seis meses a dos años. No constituyen calumnia los pronunciamientos vertidos ante autoridades, jueces y tribunales, cuando las imputaciones se hubieren hecho en razón de la defensa de la causa. No será responsable de calumnias quien probare la veracidad de las imputaciones (Código Orgánico Integral Penal, 2016).

El COIP llama ahora Calumnia a la injuria calumniosa y la tipifica como delito y deja en desuso la injuria no calumniosa.

#### 5.4. Suplantación de Identidad

Vivimos en una sociedad en la que imperan las prisas y en la que cada vez se realizan más transacciones electrónicas por su facilidad y comodidad.

El apogeo del uso de Internet ha provocado los modos ilegales de sustracción de datos para cometer algún tipo de fraude, mismos que se han incrementado y son cada día más complejos. Se habla de términos como ciberbullying o grooming, phising, spoofing, pharming, etc. Todos estos términos están asociados al robo de información personal para uso fraudulento y/o para acometer diversos delitos con las identidades robadas (Núñez Vidal et al., n.d.).

Para concienciar a los usuarios de la red de la importancia de hacer un buen uso de los recursos y de la prudencia que se debe tener a la hora de introducir datos en la red, porque a pesar de ser conscientes del peligro que hay las personas son vulnerables, existen leyes que regulan el tratamiento de los datos personales por las empresas.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Como se indicó anteriormente, en informática la suplantación de identidad se define en conceptos como Phishing, que consiste en enviar correos electrónicos que aparentan provenir de fuentes fiables.

Las formas más comunes de phishing (o pesca de incautos) son: **Scam** que representa al fraude de subastas o técnica basada en las empresas ficticias que prometen cantidades importantes de dinero a cambio de pequeñas transferencias relacionadas con ofertas de trabajo, loterías, premios y una variedad de fraudes que van transformándose constantemente (Llinares, 2013). Este tipo de fraude se realiza a través de correo electrónico enviado a muchas personas al mismo tiempo; o, también a través de redes sociales.

Consiste en que empresas ficticias realizan la captación de personas mediante diversas vías como chats, foros, notificaciones vía correo electrónico, anuncios en periódicos e incluso difusión en web; donde ofrecen puestos de trabajo, o trabajos desde casa, con excelentes ventajas y cuyas condiciones se resumen en disponer de un ordenador y ser titular de una cuenta bancaria. Las personas que aceptan este tipo de empleos reciben el nombre de “muleros” y desconocen el carácter ilícito de sus acciones que consisten en el blanqueo de dinero obtenido a través del phishing (Núñez Vidal et al., n.d.). Lo que hacen primeramente es interesar a la víctima y ganarse su confianza para que sean ellas mismas quienes realicen el acto de disposición patrimonial solicitado.

Entonces, las personas que realizan el fraude se denominan phishers, y su objetivo es la obtención de información personal confidencial de las víctimas, ya sean cuentas bancarias, contraseñas, números de tarjetas de crédito, etc.

**Hoax**, broma o engaño es otra derivación de phishing, y son mensajes con falsas alarmas de virus o de cualquier otro tipo de alerta o cadenas con mensajes engañosos de desgracias, o

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

de solidaridad, falsas advertencias recibidos a través de correos electrónicos, se caracterizan por atemorizar al destinatario si no continúa con la cadena de mensajes, firmados incluso con nombres de compañías grandes. Los objetivos de este tipo de fraude son conseguir direcciones de correo electrónico, colapsar servidores, y las LAN (Núñez Vidal et al., n.d.).

Finalmente, **AFF** (Advance Fee Fraud) o Fraude 419 identifica los fraudes por adelanto de pago. Es conocido también como el fraude de la lotería, constituye una de las formas de amenaza de delito telemático más peligrosas y con mayor crecimiento. Se trata de un crimen en el que se engaña a la víctima para que pague una cantidad de dinero por adelantado, a cambio de recibir un regalo o un premio. Normalmente los delincuentes simulan páginas de compañías de prestigio para dar más credibilidad y autenticidad a sus mensajes de correo electrónico (Núñez Vidal et al., n.d.).

En cambio, las técnicas de Spoofing requieren un conocimiento de la informática mayor que la suplantación de identidad o “Phishing”, y es un tipo de engaño en el que los hackers hacen que los usuarios entreguen información privada, como contraseñas con el fin de escalar privilegios o descifrar información personal con algoritmos avanzados. El spoofing, se refiere al robo o suplantación de la personalidad de una persona física o más usualmente, jurídica, con intención maliciosa. El spoofing no se da únicamente en las conductas de phishing, es también una técnica habitualmente utilizada por los cibercriminales. En el spoofing no necesariamente debe haber un engaño previo a la víctima o a la entidad, los motivos del mismo pueden ser muy variados, como estafa a la investigación. Como se ha dicho, no necesariamente utiliza el engaño, por lo que la actuación de forma general es básicamente técnica, menos picaresca y fraudulenta. Por ello requiere de conocimientos muy avanzados (Llinares, 2013).

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

La suplantación Spoofing da lugar a otras formas: IP, ARP, DNS, Web y Mail. Cada uno tiene diferentes características, con **IP**, puede iniciar en el host mediante el envío de paquetes a cualquier protocolo TCP, mediante envío de mensajes falsos a **ARP** que contienen la información MAC y la IP de la víctima que se cambia por la MAC del atacante y la IP de la víctima. **DNS** se trata del cambio de la relación de un nombre de un dominio por una IP falsa, este ataque se da cuando el servidor **DNS** no es seguro. Mientras que **Web** suplanta la dirección web de una página real a una falsa para recolectar información de las víctimas. **Mail** en cambio envía correos con remitentes falsos con diversas intensiones (Núñez Vidal et al., n.d.).

Aunque en las primeras manifestaciones de ciberfraude apenas se diferenciaban los Scam, ya que los ataques consistían en el intento de obtener las contraseñas del usuario por engaños realizados a través del correo electrónico, con el paso del tiempo ha ido incrementando el refinamiento tanto del engaño, como de la calidad técnica de los ataques. De ahí que en la actualidad no hay un único tipo de phishing, sino múltiples modalidades. Del mismo modo que no hay un único tipo de hackers que realizan phishing (Llinares, 2013).

## 5.5. Medidas de prevención frente a los ataques cibernéticos

Frente a todos estos tipos de ataque a los que estamos expuestos como usuarios de la red, las medidas de prevención son las que nos mantendrán fuertes; acciones como:

- Guardar la información personal en la computadora, en carpetas que no estén compartidas.
- No enviar datos personales, como claves de cuentas del banco a través de correo electrónico, pues los bancos no solicitan datos personales a través de correo electrónico.

- No ingresar a la página web del banco pulsando en links incluidos en correos electrónicos.
- Instalar en la computadora un buen antivirus para bloquear los ataques.
- Introducir los datos personales solamente en sitios web conocidos o seguros, estos sitios comienzan con https:// y aparecen con un ícono de un candado cerrado.

Todas estas son algunas de las medidas básicas de prevención que pueden resultar beneficiosas para mantener la información personal segura.

Por otro lado, proteger nuestra vida online debe convertirse en una prioridad a la hora de navegar por Internet. En el ámbito de las empresas, son los profesionales de TI los que trabajan con el objetivo de evitar vulnerabilidades que puedan poner en riesgo sus sistemas. Los antivirus son básicos a la hora de proteger la computadora frente a cualquier ataque informático. En el caso de las páginas web, existen herramientas de seguridad que ayudan a mantenerlas protegidas ("¿Qué es phishing y qué tipos existen?– Blog," n.d.).

La suplantación de identidad hoy en día, también la realizan aplicando Phishing, que es un término informático que se refiere al abuso informático y que se caracteriza por intentar obtener información confidencial de las personas de forma fraudulenta; de ahí, que una de las principales fuentes de phishing es el correo electrónico.

Es por ello que descubrir los emails falsos, ayudará a detectar y evitar caer en una estafa cibernética, prácticas como: comprobar el dominio del remitente del correo electrónico, o si el asunto del correo es sospechoso, o si incluyen archivos adjuntos, son formas de detectar correos electrónicos falsos.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Las redes sociales son otra fuente de sustracción de información importante, ya que, aplicando ingeniería social, sustraen los datos personales para utilizarlos de forma fraudulenta.

Una manera de evitar la suplantación de identidad por Internet es, obteniendo un Certificado Digital que es un DNI único, unipersonal e intransferible, que está avalado por una autoridad de certificación, este certificado ayuda a realizar trámites vía Internet con organismos oficiales. El certificado Digital es exactamente igual que una firma manuscrita, un sistema de seguridad cuyo objetivo es establecer confianza en las transacciones electrónicas y evita la suplantación de identidad (Núñez Vidal et al., n.d.).

Ecuador no cuenta con una legislación que obligue a las empresas públicas y privadas que manejan datos sensibles a cumplir con estándares de seguridad, de ahí, que hace poco, una brecha de seguridad dejó vulnerables bases de datos de casi 20 millones de ecuatorianos, lo que alertó a las autoridades de la importancia del manejo adecuado que deben tener los datos de los ciudadanos, y además, que nuestro país necesita de urgencia contar con una legislación para manejo de datos sensibles en internet. Con este antecedente, el gobierno de Ecuador presentó ante la Asamblea Nacional un proyecto de ley para la protección de datos personales, éstas normas, permitirán enfrentar el “mercado negro” de información privada que cada vez es más complejo.

Frente a esta responsabilidad que tienen los estados de proteger la información personal de sus habitantes, a la par deben analizar además la posibilidad de crear unidades policiales especializadas en la investigación de delitos informáticos y darles formación especializada y continua.

En este mismo contexto, es necesario también especializar y formar a jueces, magistrados y fiscales en este tipo de delitos; y para complementar, que las instituciones de gobierno que luchan en el

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

día a día contra la delincuencia (jueces, fiscales y policías) cuenten con los instrumentos necesarios para enfrentarse a este nuevo tipo de delitos y delincuentes. Es imprescindible además, mejorar y hacer más ágil la cooperación judicial y policial internacional y utilizar herramientas que se han demostrado eficaces en la investigación, como por ejemplo la utilización de agentes encubiertos a través de internet (Galence, 2011).

Para desarrollar el presente tema se ha tomado información amás de las fuentes citadas, de la página web: Abogados Ecuador, de la publicación “Delitos informáticos o ciberdelitos en crecimiento”. Consultado en: <https://abogadosecuador.com.ec/post/delitos-informaticos-en-crecimiento> (“Abogados Ecuador | Directorio de Abogados,” n.d.).

Así como en la página: [DerechoEcuador.com](https://www.derechoecuador.com/delitos-informaticos-o-ciberdelitos), Consultada en: <https://www.derechoecuador.com/delitos-informaticos-o-ciberdelitos> (“Derecho Ecuador–DELITOS INFORMÁTICOS O CIBERDELITOS,” n.d.-b).



### Actividades de aprendizaje recomendada

Estimado estudiante:

¿Cómo le va?, ¡seguro que preocupado, verdad!, porque quizá hasta ahora ha escuchado hablar a breves rasgos de algunos tipos de delitos informáticos, o tal vez, algún amigo o persona cercana se ha visto involucrado en alguno de estos delitos y por ello se pudo enterar de la existencia; pero es ahora cuando nos concientizamos de la cantidad y formas de delitos existentes, y vemos lo preocupante que resulta el tema, especialmente para quienes somos padres y advertimos como nuestros hijos que son

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

los más vulnerables, están expuestos a tanto peligro con el uso de la tecnología y de las herramientas tecnológicas; cuyo fin en su creación fue bueno, porque se inventaron para permitirnos estar comunicados sin importar las distancias y minimizar tiempo y costos en el desarrollo de los trabajos; pero estamos observando que ni la tecnología ni las aplicaciones están siendo usadas para el fin para el que fueron creadas, o mejor dicho, las personas les hemos dado un mal uso.

Estimados Estudiantes, quizá el análisis que hemos hecho en la guía sobre este tema es poco frente a toda la información que está disponible en la red sobre el mismo, les pido por favor, leer un poco más en fuentes académicas, por ejemplo, en Google académico<sup>1</sup>, en donde encontrarán estudios o investigaciones de universidades.

Una vez que ha revisado el contenido de la unidad y ha realizado las actividades para reforzar el aprendizaje, es hora de que como medidor de aprendizaje, desarrolle la siguiente autoevaluación correspondiente a la unidad 5.

¡Éxitos!

---

1 <https://scholar.google.es/schhp?hl=es>



## Autoevaluación 5

Estimado estudiante, mediante este cuestionario usted pondrá a prueba lo aprendido en esta unidad didáctica. En las siguientes preguntas, revise cada ítem y seleccione la respuesta correcta. Recuerde que sus resultados constituyen un reflejo del auto aprendizaje de la asignatura. Que le vaya muy bien:

1. Cuando se habla de piratería, se refiere a:
  - a. Copiar en algún medio electrónico alguna información.
  - b. Grabar en un medio electrónico información ajena
  - c. Usar una obra sin autorización del titular, y que tampoco ha sido contemplada en las Leyes respectivas.
2. Cuando una persona accede a información confidencial de un gobierno o entidades comerciales, porque necesita de urgencia datos para realizar una investigación, ¿la persona está cometiendo fraude?
  - a. Sí, porque pone en riesgo la estabilidad de la empresa o entidades gubernamentales, al vulnerar su seguridad y sustrayendo la información.
  - b. No porque la información sustraída va a ser utilizada con fines investigativos.
  - c. No porque en nuestro país específicamente, no existen leyes para penar esta clase de delitos.
3. ¿Cómo se realiza la distribución de los virus informáticos?
  - a. A través de mensajes de texto.
  - b. A través de documentos enviados al correo electrónico.
  - c. Intentando instalar troyanos en el mayor número de computadores a nivel mundial.

4. ¿Quiénes son los Hackers?

- a. Los Hackers se dedican a husmear información.
- b. Los Hackers o piratas informáticos, son personas expertas en informática, que acceden a los sistemas informáticos para encontrar vulnerabilidades y ayudar a solucionar problemas.
- c. Los Hackers vulneran la seguridad de los sistemas.

5. ¿Quiénes son los Crackers?

- a. Personas con altos conocimientos de informática que vulneran las seguridades de los sistemas, ingresan y no hacen daño, informan a los propietarios de la vulnerabilidad encontrada.
- b. Personas que rompen o vulneran la seguridad de los sistemas informáticos de forma ilícita, por ello se los considera como vándalo virtual. Un cracker descifra contraseñas de programas y algoritmos de encriptación, para hacer daño.
- c. Personas con poco conocimiento de informática que se dedican a probar lo que saben vulnerando los sistemas ajenos.

6. ¿Cuáles son las características del Ciberbullying?

- a. Son conductas de las personas llamadas millennials.
- b. Son características de los jóvenes que todo lo hacen usando tecnología.
- c. Consiste en amenazar, humillar y hostigar a las víctimas que por lo general son menores de edad, quienes han nacido en la era digital y utilizan las tecnologías de manera natural.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

7. La práctica del sexting se realiza a través de fotografías. ¿Cree usted que lo más seguro cuando de enviar una fotografía se trata, es hacerlo a través de medios digitales?
  - a. Si porque no hay nada más seguro y rápido que usar medios digitales para enviar información.
  - b. Sí, porque si el dispositivo que se utiliza para enviarla tiene clave, no hay peligro.
  - c. Cuando una fotografía es enviada través de un medio digital, deja de ser privada, y está sujeta a los riesgos que conlleva la tecnología y medios digitales. Por lo que, antes de enviar o compartir fotos o información se debe seleccionar la información que se envía y las personas a las que se les comparte.
8. Los delitos informáticos a los que se exponen las personas que usan medios tecnológicos son:
  - a. Cambio de contraseñas y suplantación de identidad
  - b. Robo de información, de contraseñas, fraude a cuentas bancarias, etc.
  - c. Suplantación de identidad y rastreo de personas
9. Cuando la idea de las empresas es innovar, ¿En qué deberían invertir?
  - a. En tecnología, en la organización y en la producción.
  - b. En empleados jóvenes
  - c. En infraestructura física

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

10. Cuando una empresa se tecnifica, ¿Qué permite?

- a. Cambiar esquemas tradicionales como por ejemplo, componentes de la cadena de valor, para mejorar el servicio de la empresa.
- b. Poder hacer nuevos diseños en sus productos
- c. Bajar costos en los productos.

¿Cómo le fue en la autoevaluación? Confío en que muy bien.

Recuerde, si no está seguro de su rendimiento, compare sus respuestas con las que se encuentran al final del presente Texto Guía. Así también, si no consiguió un buen resultado, le recomiendo revisar nuevamente los puntos que aún no los tiene claros. No dude en preguntar a su tutor.

[Ir al solucionario](#)

Hemos terminado de revisar la unidad 5. ¡Felicitaciones!

¡Continuemos!

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas



## Semana 13

### Resultado de aprendizaje 5

Establece criterios que permitan generar ambientes tecnológicos donde la computación sea sustentable.

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



## Unidad 6. Globalización y tecnologías emergentes

Internet se está convirtiendo en la plaza del pueblo de la aldea global del mañana.

*Bill Gates*

### Estimados Estudiantes:

Seguro que usted ha escuchado hablar sobre el Internet de las Cosas, ¿verdad?, o que se vienen cambios en la forma de interactuar con los dispositivos. El término Internet of Things (IoT término en inglés), Internet de las Cosas en español, es un concepto que se refiere a la interconexión digital de los objetos cotidianos con

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Internet, hecho que los convierte en objetos inteligentes. Este concepto nace de la necesidad de hacer más interactivos los objetos cotidianos en su interacción con los humanos. El Internet de las Cosas (IoT) está transformando la forma en la que nos conectamos, comunicamos y hacemos las cosas.

Con IoT, pequeños sensores están siendo integrados en los objetos del mundo real, sensores que proporcionan información de todo lo que es posible medir. De esta manera, cada vez estamos más interconectados. Cada día más usuarios se conectan a través de Internet y de teléfonos móvil con objetos como (vehículos, electrodomésticos, cámaras, etc.). Por lo que, a su alrededor se construyen entornos «inteligentes» capaces de analizar, diagnosticar y ejecutar funciones, eliminando posibles errores humanos para bien y para mal (Bankinter, 2011)(de la Innovación Bankinter, 2011).

Pero ¿qué deben esperar las empresas del Internet de las Cosas?, la necesidad de optimizar procesos, mejorar la comunicación, diferenciarse de la competencia o incluso re-plantejar modelos de negocio ha hecho que cada vez más empresas piensen en la tecnología y en productos como IoT (“Internet de las Cosas (IoT): Ventajas para las empresas,” n.d.).

Entonces las empresas deben ponerse en marcha ya, para optimizar sus procesos, para alcanzar los objetivos arriba descritos, cambiando así su forma de hacer negocios. En esta nueva tecnología, las empresas especializadas en Big Data cobrarán protagonismo y contribuirán a generar nuevos modelos de negocio que demandará el mercado.

Empecemos:

## 6.1. Internet de las Cosas (IoT)

La evolución de internet ha permitido que a través de conceptos como IoT todo esté conectado, esto es, poder conectar desde

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

sensores hasta objetos cotidianos como la refrigeradora, la ropa, el calzado, etc. y lo que es más, mantener interacción entre ellos sin la necesidad de la intervención humana.

Margaret Rouse en su investigación (Rouse, 2017), describe a Internet de las cosas como un sistema de dispositivos de computación interrelacionados, máquinas mecánicas y digitales, objetos, animales o personas que tienen identificadores únicos y la capacidad de transferir datos a través de una red, sin requerir de interacciones humano a humano o humano a computadora: (“¿Qué es Internet de las cosas (IoT)?—Definición en [WhatIs.com](#)”, n.d.). Entonces, internet de las cosas interconecta de manera digital los objetos de uso cotidiano con Internet, convirtiéndose de esta manera en objetos inteligentes.



Figura 10. ¿Cómo impactará el Internet de las Cosas en la Educación?

Fuente: [@Telnov Oleksii|shutterstock.com](#)

El término fue acuñado en 1999 por Kevin Ashton, un investigador del MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts), mientras él y sus compañeros realizaban estudios en el campo de la identificación por radiofrecuencia y tecnologías de sensores. Ashton, había

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

persuadido a P&G durante seis meses, para que instalen etiquetas de identificación de radiofrecuencia y otros sensores en los productos de la cadena de suministro. Las etiquetas y los sensores generarían datos sobre dónde estaban los productos, si habían sido escaneados en un almacén, o colocados en un estante, o vendidos. “Ashton ya intuyó que la cadena de suministro es una ‘Red de cosas’ y que Internet es una ‘Red de bits’, y de cómo la tecnología de sensores fusionaría los dos. Entonces nació la idea de Internet de las Cosas (“Cómo Kevin Ashton nombró El Internet de las Cosas | Avast,” n.d.)

A través de Internet de las cosas se conectan entre sí dispositivos a través de Internet, para dar soluciones inteligentes de hiperconectividad avanzada, para lograr el desarrollo y la transformación de nuestras vidas, nuestros hogares, industrias e incluso las ciudades en que vivimos.

A través de IoT, todo se vuelve programable, la programación de los dispositivos que se conectan a IoT, cámaras de seguridad, sensores de movimiento y cerraduras inteligentes conectadas entre sí a través de aplicaciones móviles, permitirá que los usuarios tengan al alcance de su mano todo el control del sitio que desean vigilar, a través de sistemas capaces de automatizar una vivienda como la domótica, que permite conectar a internet por ejemplo, los sistemas de seguridad y revisar las cámaras de vigilancia de domicilios, o, revisar que si las luces de la casa quedaron apagadas; también hay los dispositivos controlados por voz que permiten reproducir determinada canción o busquen conceptos de palabras o direcciones, etc. a través de señales de voz, o encender la calefacción a través de teléfonos móviles usando dispositivos.

De acuerdo a expertos de The Valley Digital Business School, el sector que más se verá beneficiado con esta tecnología es el industrial, ya que procesos como la optimización de la cadena

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

de producción, programación de actividades relacionadas con mantenimiento de rutina o reparación de maquinaria, monitorización remota serán actividades que se desarrollarán más rápido y con menos complicaciones, es decir, se contará con más tareas automatizadas. Además, a través de IoT se podrá conectar un ERP y un CRM a Internet de manera permanente. Con ello, procesos como envío de cotizaciones, gestión de inventario, control de facturas pagadas y pendientes, entre otros aspectos clave de la gestión administrativa y financiera de un negocio, serán menos engorrosos. (“Internet de las Cosas (IoT): Ventajas para las empresas,” n.d.).

En la industria, IoT está siendo utilizado en plantas de producción en las que, a través de dispositivos y sensores conectados a la red, permiten analizar los datos que éstas generan para la toma de decisiones, pudiendo iniciar protocolos de actuación de forma automática sin la interacción humana. Otro sector que se está favoreciendo con esta tecnología es el ganadero, lo aplican para monitorización biométrica y geolocalización de los animales a través de sensores.

La digitalización ha permitido que los procesos empresariales adopten la automatización, se puede concluir entonces, que el impacto que tiene la digitalización en las empresas y en el mundo es positiva.

La creación de prototipos, de las ideas que surjan de lo que se pueda automatizar, se basa en la gran cantidad de datos, datos masivos generados por IoT, de ahí que toda la información que se genera a través de IoT permiten avanzar en el análisis y la automatización de servicios y de las cosas, favoreciendo así la innovación y la incubación de nuevos negocios e ideas, ya que todo puede ser automatizado.

Según cifras del Ericsson Mobility Report, para el 2022 habrá 29.000 millones de dispositivos conectados a internet globalmente, de los

cuales 18.000 millones serán asociados a internet de las cosas (“El Internet de las Cosas se abre espacio en Colombia | El Heraldo,” n.d.).

“Smart Cities” y “Smart Buildings” utilizan dispositivos de IoT para gestionar, administrar las ciudades y los edificios, mejorar el control del transporte público, el control del tráfico, el control de los suministros de agua y la calefacción de los edificios, etc.

## 6.2. Ciudades inteligentes (Smart Cities)

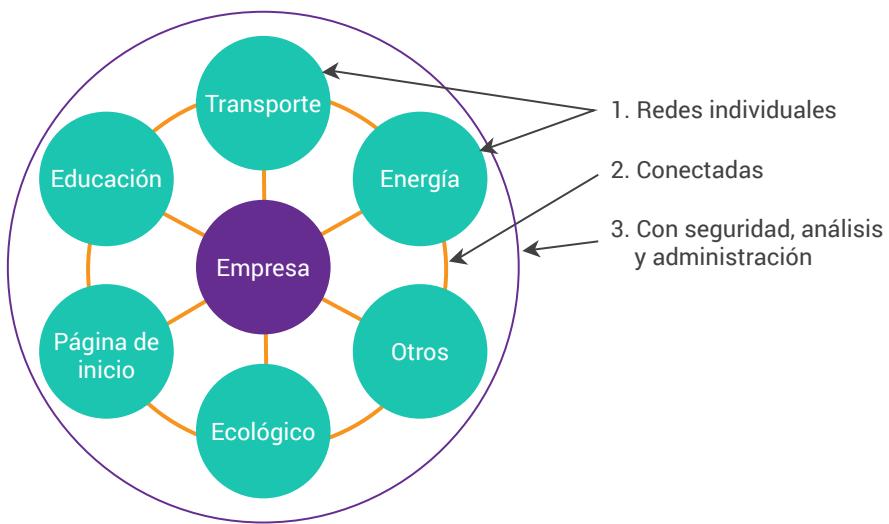


Figura 11. Internet de las cosas

Fuente: Cisco IBSG. (2011)

Ciudad inteligente es una ciudad que utiliza tecnologías avanzadas entre otras cosas, para crear sistemas más eficientes de transporte y comunicaciones, calefacción, iluminación pública, gestión de residuos, el uso del agua más efectivo, la comunicación y el intercambio de información entre los usuarios del espacio urbano, etc. garantizando la seguridad en lugares públicos. En

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

la construcción de la ciudad se utilizan materiales y tecnologías modernas que permiten la reducción del consumo de energía (Sikora-Fernández, 2017).

En la presentación de (Telefónica, 2011) se define a Smart City, como la ciudad que usa las TIC para hacer que tanto su infraestructura crítica, como sus componentes y servicios públicos, sean más interactivos y eficientes. En una Smart City dicen, la gestión automática y eficiente de las infraestructuras y servicios urbanos, redundante en la reducción del gasto público, mejora de la calidad de los servicios, de la información a los ciudadanos y en la toma de decisiones.

El término de “Smart Cities” fue utilizado por primera vez en la década de los años 90. Se refirió entonces a la utilización de las TIC y las infraestructuras modernas dentro de las ciudades (Albino, Berardi, & Dangelico, 2015).

Es así que, desde que se detectó el potencial que tenía aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) dentro de las ciudades para gestionar los servicios, con el objetivo de mejorar su desarrollo y sostenibilidad, el concepto de Smart Cities ha tomado mucha importancia.

(Alcaraz, 2014) relaciona el concepto de ciudad inteligente con conceptos de interconectividad, integración de datos mediante el uso de sensores, uso de aplicaciones y dispositivos, cámaras, smartphones, dispositivos personales, internet y otros objetos de obtención de datos, como las redes sociales, etc.

(Murgante & Borruso, 2015) han encontrado en los datos abiertos uno de los pilares fundamentales de Smart Cities por el potencial que tienen para promover el desarrollo de prácticas innovadoras tanto en la empresa privada como en la pública.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Las ciudades inteligentes (Smart Cities) utilizan el potencial de la tecnología y de la innovación, haciendo un uso más eficaz de los recursos y promoviendo un desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Un uso más eficiente de la industria 4.0, como de sus tecnologías: IoT, big data, aplicaciones móviles, etc., conseguirán mejorar la eficiencia de las ciudades, es decir, cuando en una ciudad se gestiona la tecnología para mejorar la vida de las personas, se podrán obtener beneficios como: optimizar los servicios públicos, bajar los costes de los servicios a los ciudadanos, mejorar la comunicación con los ciudadanos, mejorar el medio ambiente, transparentar la gestión de las administraciones, etc.

Se prevé que a partir de 2025 el número de dispositivos conectados a Internet alcance los 50.000 millones, y se espera que en la quinta generación de tecnologías móviles 5G se conecte a personas, cosas, aplicaciones, sistemas de transporte y ciudades, en entornos de redes de comunicación inteligentes por las que se transportarán volúmenes altos de datos en forma operativa y eficiente. Las tecnologías 5G también darán soporte a aplicaciones de edificios y ciudades inteligentes, vídeo 3D, trabajo y juegos en la nube, servicios médicos a distancia, realidad virtual y aumentada y comunicaciones masivas de máquina a máquina.

Todos estos servicios y funcionalidades que requieren una nueva forma de desplegar servicios móviles avanzados, así como enfoques novedosos para que las tecnologías 5G puedan funcionar conjuntamente en entornos industriales mediante comunicaciones máquina a máquina, vehículos conectados, internet de las cosas, todos éstos son retos a los que deberán atender estas nuevas tecnologías con soluciones innovadoras.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Estimados Estudiantes:

Como observan, las tecnologías bien aplicadas y gestionadas traerán a más de servicios el bien de los ciudadanos, mejor calidad de vida, en este contexto los profesionales deben tener una educación de calidad y una formación profesional sólida con el fin de aportar con su gestión y transparencia al desarrollo y crecimiento de nuestros pueblos.

Es necesario que usted ahonde en el tema, le queda por consultar, cómo un municipio puede empezar a aplicar estas tecnologías para que su ciudad se encamine al modelo de ciudad inteligente; qué requisitos debe cumplir para ser considerada una ciudad inteligente; además, cuáles son los ámbitos de aplicación de la tecnología IoT, en este tema, por ejemplo, pensar en qué medidas pueden tomar los municipios para mejorar el medio ambiente.

Dejo planteadas estas inquietudes y los siguientes recursos para que los lea comprensivamente y aprenda un poco más sobre este tema.



### Actividades de aprendizaje recomendada

Estimado estudiante:

El siguiente es un documento PDF sobre una investigación del tema: "Factores de desarrollo de las ciudades inteligentes", de Dorota Sikora-Fernández, que lo encuentra en el siguiente enlace:

Referencia: Factores de desarrollo de las ciudades inteligentes (Sikora-Fernández, 2017). Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3832/383252125007.pdf>. Este documento ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

El documento contiene información muy interesante que usted debe saber sobre el desarrollo de las nuevas ciudades, lo invito a que realice una lectura comprensiva y memorística. ¡Empecemos!

Si tiene un poco de tiempo y puede leer la información de esta página web, mucho mejor:

Referencia: Ciudad inteligente. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/ciudad-inteligente-smart-city.html>.

Este material ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

El siguiente recurso es un video de cómo se verán las ciudades inteligentes, y los servicios y beneficios que ofrecerán las mismas, observe

Referencia: Una ciudad del futuro. Recuperado de <https://twitter.com/i/topics/news/e1545091916?cn=ZmxleGlibGVfcMVjc18y&refsrc=email>. Este video ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

Estimado estudiante:

En el siguiente documento PDF de 12 hojas publicado por CISCO, se hace una explicación muy completa sobre los elementos que se debe tener en cuenta para que una ciudad evolucione a ser ciudad del futuro o Smart City, por lo que es conveniente que lo revise y analice, lo encuentra en el siguiente enlace.

Referencia: Internet de las cosas.- Cómo la próxima evolución de Internet lo cambia todo. Recuperado de: [https://www.cisco.com/c/dam/global/es\\_mx/solutions/executive/assets/pdf/internet-of-things-iot-ibsg.pdf](https://www.cisco.com/c/dam/global/es_mx/solutions/executive/assets/pdf/internet-of-things-iot-ibsg.pdf). Este material ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

En el documento los autores nos hacen notar que mientras las empresas, los gobiernos, los organismos normativos y las áreas académicas trabajan conjuntamente para resolver dificultades, IoT prosigue su camino. Por lo tanto, la meta de este informe es explicar, en términos sencillos y claros, de qué se trata IoT de forma tal que se pueda comprender su potencial para cambiar todo lo que actualmente conforma nuestra realidad (Evans & others, 2011).

Estimado estudiante:

¿Cómo le va?, como ve, el tema que estamos tratando es muy interesante, y nosotros como futuros profesionales informáticos debemos estar al día de las novedades y avances del mismo, porque los temas en informática cambian muy rápidamente.

Sigamos:

Para trabajar, primeramente le pido que lea la información del siguiente enlace:

Referencia: Internet de las cosas IoT. Recuperado de <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Internet-de-las-cosas-IoT>. Este material ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

La nueva generación de soluciones para edificios inteligentes está utilizando las tecnologías del Internet de las cosas (IoT) y el análisis de datos avanzados, en el perímetro de la red.

En este contexto:

Ley y observe el recurso indicado y participe en el chat calificado.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas



## Semana 14

El mundo disfruta de Internet como si se tratase de un juguete. Sin embargo, es el arma más poderosa creada por el hombre.

*Rubén Serrano – Rafa*

### Estimados Estudiantes:

La revolución industrial que estamos viviendo ya no es tanto de la tecnología, sino de su interacción con los humanos. Y es en esta intersección donde tienen lugar transformaciones que seguirán cambiando la cotidianidad de las personas y las empresas, para ofrecernos un mundo radicalmente distinto; en el que no todas las personas están capacitadas, como los más jóvenes. Esta cualidad los convierte en una clase especial, por la diferencia de su experiencia en el uso de Internet y su familiaridad con la tecnología. Su familiaridad con el nuevo entorno es fundamental porque las empresas y las personas que trabajan en este campo aprenden día a día y más rápidamente (Morelo, 2014).

### 6.3. La interacción a través de las tecnologías web

Hasta ahora se ha dicho que las tecnologías de la información y la comunicación forman parte de nuestra vida, permitiéndonos ampliar nuestras capacidades en el campo laboral, empresarial, la prestación de servicios de educación, salud y gobierno, y con muchas y buenas expectativas en el comercio, y sistemas complejos de producción, posibilitando alcanzar un desarrollo económico y social cada vez más ambicioso; es decir, se está viviendo la transición del internet

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

del consumo al internet de la producción, la comunicación, el entretenimiento y el incremento del conocimiento en la actividad económica, creando nuevas oportunidades de desarrollo.

A través de la tecnología se está satisfaciendo las necesidades sociales del presente, sin poner en peligro o en riesgo la seguridad en la satisfacción de las necesidades de las futuras generaciones, que debe ser motivo de reflexión, porque en efecto, hay quienes opinan que el uso de internet y de la tecnología móvil (computadoras, teléfonos, etc.) han traído efectos negativos para la sociedad, como el aislamiento especialmente de los jóvenes, algunos tipos de fraude que ya se analizaron anteriormente, y la eliminación de algunos tipos de trabajo.

Los medios informan que un uso intensivo de internet aumenta el riesgo de enajenación, aislamiento, depresión o distanciamiento social. Sin embargo, los datos disponibles evidencian que, o bien no existe ninguna relación entre el uso de internet y la intensidad de la vida social, o bien ésta es positiva y de efecto acumulativo (Castells, n.d.).

Otras investigaciones con respecto a los aspectos negativos del uso de internet, evidencian que las personas más sociables son las que más utilizan internet, entonces el paradigma que el uso de internet individualiza el comportamiento de las personas se está cambiando, se ha comprobado que esta tecnología no aísla a las personas ni reduce su sociabilidad, sino que en realidad la aumenta (Cardoso, 2010).

No se puede negar que las computadoras y sus desechos son también un factor de contaminación para el medio ambiente, hay estudios que indican que de todas las computadoras vendidas a nivel mundial, es muy bajo el porcentaje de las que se han reciclado, por lo que hay bastante basura informática para recoger en el mundo. Los fabricantes de computadoras para contribuir a potenciar

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

la cultura medio ambiental, están reduciendo el uso de material tóxico en los productos.

Por otro lado, las tecnologías ayudan a absorber los efectos de la actividad humana, y cada vez más está contribuyendo a la mejora en el manejo, planeación y toma de decisiones para el desarrollo sostenible de las ciudades y del lugar donde vivimos para el bienestar de sus habitantes. Pues la tecnología se ha convertido en el elemento clave que ayudará a solucionar la mayoría de los problemas ocasionados por la postmodernidad, convirtiéndose en el eslabón que une al hombre con la naturaleza, orientada al desarrollo sustentable que requiere especial atención, en los factores ambientales.

En este campo y con la ayuda de la computadora, se puede optimizar los cultivos, suministrando de acuerdo a cada especie, la cantidad necesaria de agua, luz y calor para obtener productos de mejor calidad, en el mismo tema, a través de simuladores se puede seleccionar el mejor tipo de cultivo que de acuerdo al tipo de suelo se debería cultivar, de esta forma resulta segura la inversión en este tipo de emprendimientos.

Las computadoras ayudan además en la conservación de especies animales y vegetales en peligro de extinción, a través de hardware y software especializado, tecnología GPS, técnicas de imagen digital 3D, drones con cámaras y distintos tipos de sensores, permiten monitorear estas especies y contar con información relevante sobre el comportamiento y ubicación de especies animales y vegetales; de esta manera contribuyen a la conservación de la biodiversidad que hoy por hoy es un interés de toda la humanidad.

Por otro lado, las TIC también están influyendo en las personas y en la opinión pública a través de la televisión, el teléfono móvil, la radio y el computador a través de los mensajes de texto, correos electrónicos y blogs. Las personas se dejan influir de la información

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

que transmiten los medios sin ser conscientes de ello, pues toman toda información como verdadera, solo por haberla visto en la televisión o porque la leyó en internet, surgiendo así un nuevo fenómeno, las llamadas Fake News o troll news.

Estas fake news o troll news, son términos utilizados para conceptualizar la divulgación de noticias falsas o engañosas que han existido siempre, pero que se han proliferado con el uso de Internet y de las nuevas tecnologías de comunicación e información, a través de las redes sociales; provocando un peligroso círculo vicioso de desinformación, al replicar noticias falsas entre los contactos en cuestión de segundos.

El periodismo de calidad y el derecho de los ciudadanos a informarse debidamente están sufriendo el impacto de estos fenómenos que se vuelve cada vez más peligroso y que influye de distintas maneras en la vida cotidiana de las personas y de manera especial en las prácticas democráticas.

Las nuevas tecnologías a más de democratizar su uso, la divulgación de la cultura, y ofrecer información para que los habitantes del planeta estén informados, tienen la capacidad por un lado de adormecer y por otro de movilizar los grupos sociales de acuerdo a la información que reciban de los medios y al efecto que causan en ellos.

De ahí que las TIC tienen un mayor o menor impacto en la sociedad, dependiendo de la edad, status social, nivel de educación, estudios y preparación de las personas, de acuerdo a ello serán más o menos manipulables, pues los temas que eligen los medios como de relevancia pública y sobre los que se tiene que opinar, son en función de sus intereses, por lo que las personas deberán discernir, analizar y decidir.



Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Por ello se considera a los medios de comunicación incluido internet, como el cuarto poder, por las posibilidades de interacción de los servicios de la web 2.0 a través de blogs o redes sociales, donde los usuarios transmiten su opinión, muchas veces desorientados por las mafias que hay detrás de ellos, orientados a modificar la opinión pública.

Frente a todo este avance y facilidades que ofrece internet, Castell resume algunas conclusiones de los efectos sociales producidos por internet, obtenidas de algunos estudios sociológicos en los que la mayoría de resultados apuntan tendencias muy similares.

Hay que entender dice Castell, que la tecnología se produce en el curso de un proceso social, sobre la base de las ideas, los valores, los intereses y el conocimiento de sus creadores originales y sus continuadores.

Sin embargo, los usuarios a más de adoptarla, la adaptan a sus necesidades y a sus intereses, lo que ha hecho que vivamos en una nueva estructura social, la sociedad de las redes globales, caracterizada por el surgimiento de la cultura de la autonomía por la libertad que se puede experimentar con su uso, esto empezó en el hecho de dejar abierto el código fuente de internet para que cada vez pueda ser mejorado.

Así mismo Castell afirma que la estructura social propia de este momento histórico, es el resultado de la interacción entre el paradigma tecnológico emergente basado en la revolución digital, y determinados cambios socioculturales.

El primer resultado de estos cambios, es el surgimiento de la «sociedad egocéntrica», en la que se dio un proceso de individualización, el declive de la comunidad entendida en términos de espacio, trabajo y familia de la vieja sociedad.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

La sociedad egocéntrica ha transformado la vida laboral y económica de las personas, sustentando su comunicación en medios de comunicación masiva, teléfonos móviles, internet, etc., por lo que se ha experimentado una crisis del modelo familiar patriarcal, donde el padre era el líder y el responsable del grupo familiar. Sustituyendo las políticas de medios de comunicación por política partidista de masas, entendiendo que individualización no significa aislamiento, peor aún el fin de la comunidad, pues la sociabilidad se la construye con un proceso que combina interacción virtual (online), con interacción real (offline), ciberespacio con espacio físico y local.



### Actividades de aprendizaje recomendada

Estimado Estudiante:

Para seguir tratando este tema, nos basaremos en el artículo “El impacto de internet en la sociedad: una perspectiva global” de Manuel Castelles. Consultado en:

Referencia: El impacto de internet en la sociedad: una perspectiva global. Recuperado de: <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/el-impacto-de-internet-en-la-sociedad-una-perspectiva-global/>.

Este material ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

El autor hace un análisis y una presentación completa de los aspectos técnicos que se deben observar en el tema.

Estimado Estudiante,

Otro recurso que le recomiendo revisar para tener mayor información sobre el tema de las Fake News, es el siguiente:

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Referencia: ¿Qué son las Fake News? Guía para combatir la desinformación en la era de posverdad. Recuperado de: [https://www.ifj.org/fileadmin/user\\_upload/Fake\\_News\\_-\\_FIP\\_AmLat.pdf](https://www.ifj.org/fileadmin/user_upload/Fake_News_-_FIP_AmLat.pdf). Este material ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

Este tema es de gran importancia debido al uso generalizado de las redes sociales y a la generación de información sin control de parte de los usuarios. En dónde las personas debemos estar preparadas para hacer un descernimiento de la misma y no tomar todo como verdadero.

#### 6.4. Las Tecnologías Emergentes

El inicio de la tecnología nace con el surgimiento de internet que se remonta al año 1969 cuando nace la primera red ARPAnet. Desde ese entonces, el internet ha logrado comunicar a casi toda la humanidad, ya sea el caso con diferente ancho de banda, eficiencia y costo del servicio; ha permitido producir, distribuir y utilizar información digitalizada en cualquier formato.

Se puede decir que la evolución de internet ha seguido el camino que se presenta en la figura 14.

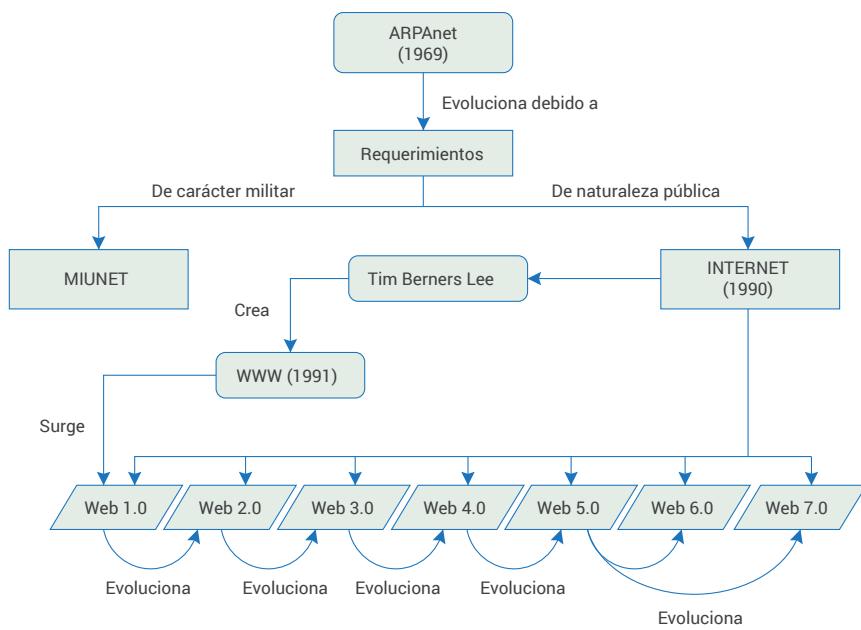


Figura 12. Evolución de la Web, desde la web 1.0 hasta la web 7.0  
Fuente: Balbuena. J. (2014)

Estimado Estudiante, como puede observar el internet surge de la necesidad de comunicación que tuvieron los militares, pero que se desarrolla grandemente cuando se lo ofrece como un servicio para la administración pública y finalmente para la sociedad en general. Así surgió la World Wide Web, gracias al trabajo del investigador Tim Berners-Lee. Esta red global que opera a través de plataformas de comunicación, ha sido capaz de ofrecer esa ubicuidad tan valorada en la comunicación multimodal e interactiva a nivel mundial.

A partir de este momento la web no ha dejado de sorprender por el rápido crecimiento que ha tenido con el fin de ofrecer cada vez más servicios de conectividad, del desarrollo progresivo de Internet hay varios aspectos a destacar; así en la:

**Web 1.0.**- Las páginas eran estáticas, poco actualizables, no permitían añadir comentarios, tampoco información

**Web 2.0.**- En ésta las páginas son dinámicas, actualizables, todos los usuarios comparten información.

**Web 3.0.**- Permite realizar búsquedas inteligentes, se produce la evolución de redes sociales, el contenido es libre, ofrece espacios tridimensionales y computación en la nube.

**Web 4.0.**- Comprensión del lenguaje natural, asistentes virtuales que entienden este lenguaje ya sea hablado o escrito.

**Web 5.0.**- Conocida como inteligencia artificial, puede medir los efectos de las emociones, abre paso a la robótica

**Web 6.0 y 7.0.**- Se prevé nuevas opciones de navegación, reduce movimientos y esfuerzo, permiten traducir las sensaciones y emociones convirtiéndolas en información virtual, y digitalizan estos conocimientos. Son las redes del futuro.

Todo este despuete de internet y las nuevas tecnologías que engendra, han provocado las llamadas tecnologías emergentes, que se refieren a las tecnologías poco difundidas y utilizadas, cuyo impacto en distintos ámbitos en un inicio es incipiente, pero que su uso y aplicación genera grandes expectativas para el futuro.

Las tecnologías emergentes son herramientas que todavía no están bien establecidas o no se han desarrollado lo suficiente, pero que en un tiempo indeterminado pueden provocar una gran revolución, son las innovaciones que cambiarán la forma en que se opera.

En el transcurso del tiempo la humanidad se ha beneficiado de los servicios ofrecidos por la tecnología, en esta ocasión se intuye que las empresas serán las mayores beneficiadas de las tecnologías emergentes, es así que ya se observa cómo está cambiando y

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

mejorando la forma en ofrecer algunos servicios; hoy en día es posible comunicarse desde cualquier lugar del mundo en tiempo real, pedir el servicio de transporte desde el lugar en el que nos encontramos en pocos minutos, hacer compras, pagar servicios y hasta pedir comida a través de la pantalla de un teléfono.

Hay predicciones que para el 2050 nos conectaremos a Internet a través de teléfonos inteligentes y tabletas, ello facilitaría a las empresas y a sus clientes, puesto que van a poder mejorar el acceso al servicio a sus clientes, y la entrega de sus productos desde y hasta cualquier lugar. Google y Facebook ya están trabajando en proyectos en los que usan drones para ofrecer internet a poblaciones remotas.

Entre las tecnologías emergentes se puede nombrar las siguientes: Blockchain, Analytics, Big Data, sistemas de inteligencia artificial, etc. Otra tecnología es la relacionada a los sistemas ERP<sup>2</sup> y la nube, servicios que algunas empresas ya están utilizando, sin embargo, la tendencia es que crezca por los beneficios que ofrece, por ejemplo, una actualización en un ERP es mucho más rápida y económica en la nube.

Otro servicio es el Blockchain, por su relación con las criptomonedas promete ser una gran alternativa para hacer frente a las finanzas de las empresas, la misma incluye la validación de pagos y otras transacciones de forma rápida. El Blockchain es una base de datos compartida que permite registrar operaciones de compra-venta o cualquier otra transacción.

- 
- 2 Los ERP (Enterprise Resource Planning) en español Planificación de Recursos Empresariales, son un conjunto de programas que manejan las distintas operaciones o procesos de una empresa, como: producción, distribución, inventario, la contabilidad, y RRHH, éstos funcionan como un sistema integrado. Invertir en un ERP para una empresa es beneficioso, porque ello les asegura un aumento en la productividad.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Para el 2020 se espera que las inversiones en inteligencia artificial, en impresiones 3D y en robótica alcancen inversiones de millones de dólares, lo que garantizará mejores servicios para los ciudadanos.



### Actividades de aprendizaje recomendada

Estimado Estudiante,

El siguiente recurso contiene la información completa de la evolución de internet y sus desafíos, como estudiante y futuro profesional informático es conveniente que conozca los elementos en que se basó su surgimiento, y de los retos, beneficios y los desafíos a los que nos enfrenta.

Referencia: Internet, su evolución y sus desafíos. Recuperado de: <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/internet-su-evolucion-y-sus-desafios/>. Este recurso ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

Otro recurso muy interesante y que le va a aportar elementos de juicio para este tema es el siguiente, le pido revisarlo.

Referencia: Las 10 Tecnologías emergentes del 2019 que presenta el 'MIT Technology Review'. Recuperado de: <https://www.technologyreview.es/listas/tecnologias-emergentes/2019>. Este recurso ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

Este artículo tiene datos actuales de las 10 tecnologías que están alcanzando mayor desarrollo y aplicación.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Continuemos:

Si dispone de un poco más de tiempo, sería interesante que también revise el siguiente trabajo de investigación, que aunque es un poco largo, son 154 hojas, le va a ayudar a tener conceptos más claros de las tecnologías emergentes, debo indicar que de este material no habrá ningún tipo de evaluación.

Referencia: Análisis de la Gestión de Tecnologías Emergentes (GTE) en grupo de investigación colombiano e identificación de brechas respecto a referentes internacionales. Recuperado de: <http://bdigital.unal.edu.co/50824/1/43984341.2015.pdf>. Este recurso ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

## 6.5. Lenguaje Marcado

De alguna manera, la web es un programa que se ejecuta en el computador y que se define mediante lenguajes de programación que entiendan los navegadores. Un lenguaje de marcado o lenguaje de marcas es una forma de codificar un documento que, junto con el texto, incorpora etiquetas o marcas que contienen información adicional acerca de la estructura del texto o su presentación. Es decir, un lenguaje de marcas es un tipo de lenguaje que combina texto con información extra referente al texto. Esa información extra se entremezcla con el texto.

Los lenguajes de marcado son un tipo de lenguajes de programación. Sin embargo, no son iguales, ya que el lenguaje de marcado no tiene funciones aritméticas o variables, como los lenguajes de programación que si los tienen.

HTML; XML y RDF son algunos lenguajes de marcas, el más conocido en la actualidad es el HTML (Hyper Text Markup Language, Lenguaje de marcado de hipertexto), que se utiliza para la creación

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

de las páginas web y que fue propuesto por Tim Berners Lee considerado el padre de la Web.

El lenguaje HTML permite describir los contenidos de una página web de forma textual y estructurada; es un lenguaje que permite saber cómo se observará la información de una página web, es decir, permite ver si un texto es un título, si está centrado y el tamaño de letra, además admite definir vínculos o enlaces a otras páginas o documentos y gestionar imágenes.

Las principales ventajas que aporta el uso de lenguajes de marcas para la presentación de la información son las siguientes:

- El contenido de la información se puede modificar desde cualquier editor de texto, por lo que no se necesita de un software concreto para poder realizar modificaciones en este tipo de documentos. Además,
- Permite integrar en un mismo archivo distintos lenguajes de marcas, cada lenguaje de marcas define las etiquetas necesarias para poder representar una información concreta.



### Actividades de aprendizaje recomendada

Estimado Estudiante:

La información que acabamos de leer es un extracto tomado de la siguiente dirección web:

Referencia: Lenguaje marcado. Recuperado de <https://gmmario.wordpress.com/2015/04/28/unidad-2-lenguaje-marcado/>. Este material ha sido reutilizado con fines académicos para esta asignatura.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Le pido que acceda a la misma, y lea el artículo completo para que tenga una idea más amplia sobre este tema.

Una vez que ha revisado el contenido de la unidad y haya realizado las actividades para reforzar el aprendizaje, es hora de que como medidor de aprendizaje, desarrolle la siguiente autoevaluación correspondiente a la unidad 6.

¡Éxitos!



## Autoevaluación 6

Estimado estudiante, a través del presente cuestionario usted pondrá a prueba lo aprendido en esta unidad didáctica. En las siguientes preguntas, revise cada ítem y seleccione la respuesta correcta. Recuerde que sus resultados constituyen un reflejo del auto aprendizaje de la asignatura. Que le vaya muy bien:

1. El concepto de internet de las cosas es:
  - a. Mantener muy bien comunicada a toda la humanidad.
  - b. Mediante tecnología, se conecta el mundo físico a internet.
  - c. Mantener muy bien informada a toda la humanidad.
2. A través de la tecnología IoT se pretende:
  - a. Cambiar la forma de trabajar de algunos tipos de negocio.
  - b. Conectar más de lo desconectado, porque se estima que el 99% de cosas que existen en el mundo todavía están desconectadas.
  - c. Jerarquizar las cadenas de valor de las empresas.
3. ¿Qué componentes intervienen en la gestión de la información en la tecnología IoT?
  - a. Todos los componentes de los computadores que gestionan la información.
  - b. Los componentes de los equipos que se quieran conectar con IoT.
  - c. Las plataformas, los sensores, el procesador, y las redes de comunicación, pero la información en si proviene de los sensores.

4. ¿Cuándo se habla de internet de las cosas, se debería también pensar en seguridad?
  - a. Es fundamental que los científicos miren esta problemática con más detenimiento, más cuando sabemos que la gente inescrupulosa que ya ha inventado maneras para cometer delitos tradicionales a través de la red y esto puede ir en aumento, hasta convertirse en un gran problema.
  - b. No porque las redes ya disponen de tecnología para proteger cada uno de los dispositivos inteligentes que se conectan a través de IoT.
  - c. No, pues los científicos cuando crean cada uno de los aparatos tecnológicos, ya les proveen de dispositivos para enfrentar esta problemática.
5. ¿Cómo se debe administrar la información generada por una Smart City?
  - a. Almacenándola en discos duros virtuales.
  - b. En plataformas horizontales abiertas, estándar e interoperables, para garantizar la toma de decisiones.
  - c. En discos y cintas magnéticas para facilitar el uso de la misma.
6. ¿Por qué los gobiernos desean emerger sus ciudades a ciudades inteligentes?
  - a. Porque está de moda.
  - b. Para brindar a los ciudadanos alternativas de negocio.
  - c. Para la sostenibilidad de la misma, mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y la competitividad de la región.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

7. De los siguientes, ¿cuál es el concepto que define en forma correcta a una "Smart City"?
- Son la evolución de las ciudades tradicionales para cubrir las necesidades de un grupo de ciudadanos.
  - Son las ciudades emergentes que toman para su creación los conceptos de la arquitectura moderna.
  - Son ciudades inteligentes que hacen uso de las TIC en actividades cotidianas de los habitantes para mejorar su calidad de vida.
8. Cree usted que con la aplicación de las TIC en la gestión de las ciudades, ¿se logrará reducir los problemas medio ambientales?
- No, porque hay investigaciones que sostienen que para los próximos años cada individuo tendrá dos o más dispositivos conectados a internet, por tanto, la contaminación va en aumento.
  - Sí, porque al gestionar los servicios de forma integrada lograrán la eficiencia, y ello llevará a la reducción de desperdicio, a una mejor gestión de los mismos y al ahorro, hechos que contribuyen con el medio ambiente.
  - No completamente, porque por un lado Smart Cities permitirá gestionar los servicios de forma integrada, pero por otro hay que enfrentar la no cooperación de los ciudadanos, que son un elemento clave.
9. De qué se puede decir, que depende el impacto que tienen las TIC en los individuos.
- Del status social y la preparación integral de la persona.
  - De la edad, nivel de educación, status social, estudios y preparación de las personas.
  - De los estudios y la edad de las personas.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

10. Las tecnologías emergentes pueden:

- a. Influir tanto en una empresa llevándola incluso a cambiar sus objetivos, y así asegurarle un crecimiento económico.
- b. Ayudar a las organizaciones a ampliar sus mercados de influencia y por ende en su crecimiento económico.
- c. Ser el inicio de grandes innovaciones, tener un alto potencial de desarrollo, pueden influir en mercados con amplias expectativas de desarrollo, pero además su adopción es incierta y arriesgada.

¿Cómo le fue en la autoevaluación? Confío en que muy bien.

Recuerde, si no está seguro de su rendimiento, compare sus respuestas con las que se encuentran al final del presente Texto Guía. Así también, si no consiguió un buen resultado, le recomiendo revisar nuevamente los puntos que aún no los tiene claros. No dude en preguntar a su tutor.

[Ir al solucionario](#)

Hemos terminado de revisar la unidad 6. ¡Felicitaciones!

Continuemos:

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas



## Semana 15



### Actividades de aprendizaje recomendada

Estimado Estudiante:

Hemos terminado de estudiar los temas correspondientes al segundo bimestre, en la presente semana debe completar lo siguiente:

- Termine el desarrollo y envíe para la calificación la actividad nro. 2.
- Desarrolle el cuestionario calificado correspondiente.



## Semana 16



### Actividades de aprendizaje recomendada

Estimado Estudiante:

Hemos llegado al final del segundo bimestre, y seguro usted cumplió con todas las actividades de aprendizaje, y las que debe desarrollar porque le aportan puntos para su nota final. Como preparación

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

para el examen presencial que se desarrollará el fin de semana, es conveniente que:

- Revise los temas que cree necesita reforzar de las unidades estudiadas.
- Vuelva a observar los recursos educativos del Texto Guía y repase las preguntas de las autoevaluaciones, como preparación para la evaluación presencial.
- Desarrolle la evaluación presencial del segundo bimestre en la fecha establecida en el calendario académico.



## 4. Solucionario

Autoevaluación 1		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c.	La sociedad está experimentando un acelerado proceso de innovación tecnológica que altera la forma en la que vivimos, trabajamos, y nos relacionamos, para enfrentarla debemos buscar formas de capacitación que aseguren nuestro bienestar.
2	a.	Entre el siglo XVIII y XIX donde se produce el proceso de transformación económica, social y tecnológica, se pasó de la agricultura y el comercio a una economía de carácter industrializado.
3	b.	Lo que dio lugar a una economía de carácter industrializado.
4	a.	Que aceleró el desarrollo económico de países de Europa Occidental y de Estados Unidos.
5	b.	La unión de la tecnología de comunicación y las energías renovables en el siglo XXI, dieron lugar a la Tercera Revolución Industrial.
6	c.	En dónde se busca una capacidad de adaptación constante a la demanda para servir al cliente en forma personalizada.
7	c.	Para servir al cliente en forma personalizada con el diseño, producción y venta de productos en menos tiempo añadiendo el servicio de post venta.
8	a.	Que se da a través de la interacción de la inteligencia artificial con las máquinas, para lograr optimizar los recursos y enfocarlos a la creación de efectivas metodologías comerciales.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

### Autoevaluación 1

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
9	c.	Tener las habilidades que requieran los nuevos empleos aumenta las oportunidades de conseguir trabajo.
10	c.	Debe ser responsabilidad personal buscar los medios para desarrollar las habilidades y destrezas para realizar un trabajo, enmarcados en las políticas públicas que deben existir ofreciendo esos medios.

Ir a la  
autoevaluación

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

## Autoevaluación 2

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b.	Es imposible para los ciudadanos de hoy no usar tecnología en su vida diaria, peor aún los profesionales quienes tienen obligación de adoptarla para beneficiarse de todo su potencial.
2	a.	Los profesionales modernos tienen desarrollada la habilidad del autoaprendizaje y el aprendizaje para toda la vida con el que sacan mucho provecho al internet.
3	b.	Las redes sociales bien utilizadas aportan conocimiento, alternativas de encontrar trabajo, hacer negocios, aprender, etc.
4	c.	Facebook es la red social más utilizada y popular en especial entre los jóvenes, aunque ella ofrece entretenimiento, información y otros servicios para público adulto.
5	a.	Facebook ofrece la posibilidad de estar informados o suscribirse a medios de comunicación de diferente tipo.
6	b.	Cuando la evolución tecnológica beneficia solamente a una parte de la población se genera la desigualdad conocida como brecha digital.
7	c.	Internet es considerado como el elemento dinámico que está dominando el área de los nuevos medios, cuantitativa y cualitativamente más amplio en sus impactos socio-políticos, culturales y económicos.
8	c.	A través de las redes sociales las personas a más de informarse y entretenerte, pueden encontrar opciones de empleo o capacitarse y adquirir habilidades para tener su propio trabajo a través de emprendimientos. La misma aplicación permite comercializar sus productos.
9	a.	A través de las redes sociales se puede interactuar con nuestro mundo que es cada vez más móvil, gracias a las redes sociales.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

## Autoevaluación 2

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
10	b.	Un uso adecuado de la tecnología y en particular de las redes sociales, proporcionará a la familia grandes beneficios, en comunicación, conocimiento y entretenimiento.

Ir a la  
autoevaluación

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

### Autoevaluación 3

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a.	La globalización se puede concebir como el punto de convergencia a nivel mundial que toma en cuenta lo tecnológico, económico, social, etc. La nueva economía se basa en el conocimiento y la administración de la información que es el factor que genera el valor más crítico de una empresa. Este hecho ha dado lugar a nuevos procesos y nuevos productos.
2	c.	Algunas empresas han iniciado en los procesos de transformación digital y a integrar las nuevas tecnologías en sus modelos de gestión. Esta tendencia va en aumento de ahí que el modelo de economía tradicional ha dado paso a la economía global transformando así las formas de pago, los modelos de negocio, etc.
3	c.	Hay quienes opinan que las ventajas de la globalización favorecen a los países desarrollados por la capacidad que tienen para competir en los mercados internacionales con sus productos.
4	b.	La digitalización permite utilizar nuevas herramientas tecnológicas para optimizar la gestión y la toma de decisiones en las empresas, así como reforzar la relación con los clientes y el entorno. En este contexto las empresas deben aprovechar esta oportunidad para mejorar su relación con los clientes, stakeholders, el mercado, y los empleados.
5	c.	El comportamiento ético debe darse en forma natural en las personas cuando realizan sus actividades, es decir, los individuos deben hacer de la ética una forma de vivir y de actuar, sin necesidad de que nadie los controle.
6	a.	La disciplina que regula los problemas éticos creados por la tecnología es la Ética Informática, ha surgido para normar el trabajo que desarrollan los profesionales en informática, es decir para que hagan un uso adecuado de los medios informáticos que tienen a su alcance.



Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Autoevaluación 3		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
7	c.	ACM propone un currículo para formar profesionales de informática con asignaturas específicas y una de esas asignaturas que propone ACM trata de los aspectos sociales, éticos y profesionales de la informática, es decir, da mucha importancia a infundir los aspectos éticos de esta profesión en los nuevos profesionales.
8	b.	El objetivo del mismo es sembrar en los profesionales informáticos las competencias referentes a su actuación en el desarrollo de su trabajo.
9	a.	La organización internacional ACM ha desarrollado un código de ética y normas de conducta, mejorado en octubre de 1992, que trata problemas específicos de la ética informática. Lo importante ahora es tratar de que estas normas se pongan en práctica en la enseñanza de la informática para que a futuro los nuevos profesionales las practiquen en forma natural.
10	a y b	Organizaciones como la IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) y la IFIP (International Federation for Information Processing) también han formulado propuestas en temas de contenidos éticos y de conducta profesional, de cara a formar profesionales que estén en capacidad de abordar y resolver problemas que se les presenten en el ejercicio de su profesión.

Ir a la  
autoevaluación



Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

#### Autoevaluación 4

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b.	Los trabajadores en el desempeño de su trabajo van a tener que innovar, reinventar, modificar lo que existe en base a lo que saben, su conocimiento lo deben incorporar en el proceso productivo en busca de su desarrollo y el bienestar social.
2	a.	La posibilidad de crear productos a la medida de los consumidores, y aumentar la productividad a gran escala gracias a la tecnología, la reducción de barreras comerciales entre países para comercializar dichos productos, crean otras modalidades de trabajo que permiten incrementar los ingresos y provocan el crecimiento económico, todo ello contribuye a la globalización de la economía.
3	b.	La globalización económica demanda de las empresas que centren su atención en la capacitación de sus empleados para que se preparen para desarrollar los trabajos que requieren nuevas habilidades al tiempo que toda su infraestructura tecnológica debe soportar los nuevos requerimientos. Las empresas deben retener los empleados estrella, para que los mismos no prefieran ir a trabajar en empresas que ofrezcan mejores posibilidades de crecimiento profesional por su infraestructura. Los trabajadores por su parte deben adoptar las competencias necesarias para estar preparados y enfrentar los nuevos entornos de trabajo.
4	c.	La rápida evolución de la tecnología exige a las personas adaptarse al entorno digital y a los cambios. Esta necesidad de adaptación no debe ser propiciada únicamente por los avances digitales, sino también por el cambio de comportamiento de las personas que demandan la creación de los modelos que ofrecen las nuevas tecnologías.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

Autoevaluación 4		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
5	a.	<p>En un mundo tecnificado todo cambia, y las dificultades en algunos frentes se agudizan, como por ejemplo trasladarse al lugar de trabajo, lo que implica salir con tiempo, enfrentarse a los atascamientos del tránsito, la lluvia o el sol, tener la ropa adecuada, por otro lado, no poder gestionar sus asuntos personales en horario de trabajo, frente a que en el mismo horario atienden en las oficinas donde debe hacer sus trámites. Todo esto se soluciona con el teletrabajo, trabajar desde casa o desde el lugar donde se encuentre, lo importante aquí, es cumplir con las obligaciones en los tiempos previstos de forma ética.</p>
6	b.	<p>Con el avance de la tecnología se terminan unos trabajos y se crean otros, los profesionales que se están formando hoy, les tocará hacer trabajos que aún no se han creado, ello obliga a estar preparados y desarrollar las competencias duras de las que ya se habla, para estar capacitados para desarrollar estos nuevos trabajos.</p>
7	a.	<p>El cambio de comportamiento y hábitos de las personas demandaron la creación de nuevos modelos y estructuras, todas ellas facilitadas y sostenidas en las nuevas tecnologías. La necesidad de adaptación debe ser propiciada por los profesionales y las empresas que se deben preparar para este nuevo escenario digital que ya ha comenzado, y que se prevé despuntará a futuro.</p>
8	c.	<p>La revolución industrial trae un futuro próspero para las organizaciones que se adapten digitalmente, adaptarse al cambio para las empresas es un punto clave, que aquellas que no lo hagan corren el riesgo de quedarse fuera.</p>



Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Autoevaluación 4		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
9	b.	Con el avance de la tecnología se terminan unos trabajos y se crean otros, los profesionales que se están formando hoy, les tocará hacer trabajos que aún no se han creado, ello obliga a estar preparados y desarrollar las competencias duras de las que ya se habla, para estar capacitados para desarrollar estos nuevos trabajos.
10	c	Debe ser responsabilidad personal buscar los medios para desarrollar las habilidades y destrezas para realizar un trabajo, enmarcados en las políticas públicas que deben existir ofreciendo las facilidades y los medios.

Ir a la  
autoevaluación

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)**Autoevaluación 5**

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c.	Los usos ilegítimos afectan la norma de explotación de las producciones intelectuales que generan los autores, artistas e industrias creativas, peor aún si se utilizan para sacar utilidad de las mismas.
2	a.	Todos los ciudadanos tenemos los mismos derechos para acceder a la información, buscar y recibir información, tenemos la libertad para usar todo tipo de información, posibilidad que es considerada como un derecho fundamental para el desarrollo de la sociedad, pero esa libertad debe estar en recíproca armonía con la responsabilidad, no porque se tiene libertad se debe hacer mal uso de la misma.
3	c.	En función de su objetivo, los cibercriminales cambian la forma de propagación de los virus informáticos, a veces el cibercriminal intenta instalar troyanos en los computadores de la mayor cantidad de personas de todo el mundo.
4	b.	Si un hacker usando sus habilidades hace daño a un sistema informático, está faltando a su ética o no está actuando con ética, en este caso, el hacker utiliza sus conocimientos para hacer daño y aprovecharse de sus habilidades vulnerando los derechos de otras personas. Los hackers de acuerdo al grado de conocimiento que tengan reciben diferentes denominaciones.
5	b.	En la actualidad la seguridad de los datos es un tema al que hay que darle la importancia que tiene, por los riesgos a los que estamos expuestos si nuestra información personal o de las empresas cae en manos de personas inescrupulosas y puedan explorar nuestra vida, incluyendo datos bancarios pudiendo ser víctimas de cualquiera de los delitos informáticos que se cometen en la actualidad.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

### Autoevaluación 5

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
6	c.	<p>La generación llamada millennials, nace con la tecnología y el uso desde temprana edad los hace susceptibles de estas formas de acoso cibernetico. Los padres y profesores son los principales responsables de la educación digital de los menores, al ser la casa y el colegio los lugares donde los niños pasan la mayor parte de su tiempo, por lo que cada uno debe estar preparado para saber qué hacer en caso de que alguno de nuestros menores esté siendo víctima de alguna persona o grupo.</p>
7	c.	<p>La palabra Sexting es un acrónimo de sex (sexo) y texting (escrito, mensaje), son prácticas que han aparecido entre los adultos y jóvenes actuales, en las que, a través de mensajes se comparten fotografías eróticas muy explícitas, usando el teléfono móvil.</p>
8	b.	<p>El mal uso de internet por parte de grupos de poder que cada vez se vuelven más fuertes, han generado mafias internacionales de prostitución infantil, terrorismo internacional, narcotráfico, etc. y han provocado que la información en la red no se encuentre muy segura. El uso de computadoras ofrece excelentes oportunidades, pero las personas se han ingeniado la manera de cometer delitos a través de estos medios.</p>
9	a.	<p>El uso de computadoras y de Internet ha revolucionado la forma de trabajar en las empresas aumentando su productividad, mejorando la calidad de sus productos y pudiendo llegar a un mercado más diverso; de ahí que, sin importar el tamaño de la empresa, invertir en tecnología le asegura estar preparada para competir con sus productos en un mercado global.</p>

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

Autoevaluación 5		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
10	a.	<p>La innovación tecnológica permite aumentar la productividad de las empresas, cambiando los esquemas tradicionales de los aspectos empresariales que necesiten mejorar como: la manera en que se negocia, cómo se llega a los clientes, cómo se comercializan los productos y hasta la organización del trabajo. En este aspecto las TIC facilitan realizar el trabajo rompiendo barreras de espacio y tiempo, y provocando el surgimiento de nuevos métodos de organización, que permiten tener en común el manejo de la información de la empresa, ello ha permitido nuevas formas de trabajo como el teletrabajo.</p>

[Ir a la autoevaluación](#)

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

### Autoevaluación 6

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b.	La tecnología IoT hace referencia a la red de objetos físicos accesibles desde Internet, todos estos objetos proporcionarán billones de gigabytes de información que permitirá la toma de decisiones, de ahí que el crecimiento de internet de manera exponencial es inminente, todo con miras a mejorar la forma de vida y los negocios a través de las empresas y su globalización.
2	b.	IoT representa un desafío en la conexión de dispositivos, porque su misión es conectar los objetos inteligentes tradicionales y no tradicionales a Internet. Con la tecnología IoT, la comunicación se da de máquina a máquina (M2M), sin la intervención humana.
3	c.	Las Industrias están aprovechando el potencial de internet de las cosas para cubrir la necesidad que tienen de incrementar su productividad y las ganancias. Por tanto los trabajadores de hoy y los nuevos profesionales, deberán tener las competencias que requieren estas nuevas tecnologías para desarrollar los trabajos, es necesario entonces buscar formas de capacitación que cubran las necesidades personales.
4	a.	La conectividad y la automatización han sido las bases para que las tecnologías de la información hayan despuntado y lo sigan haciendo cada vez a mayor velocidad. Se puede decir que la innovación ha sido privilegiada por encima de la seguridad, paulatinamente han ido ingresando a la red diferentes servicios, como los sistemas de control industrial, hoy les toca el turno a nuestros hogares y hasta a los automóviles, si bien es cierto se cuenta con ambientes básicos de seguridad, éstos no son lo suficientemente robustos para controlar fugas de información y situaciones de sabotaje, por lo que se requiere que los científicos también miren esta problemática más cuando sabemos que hay gente inescrupulosa que ya ha inventado maneras para cometer los delitos tradicionales a través de la red.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

### Autoevaluación 6

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
5	b.	Para sacar provecho a la cantidad de información que generan los servicios urbanos de una ciudad inteligente, se debe integrarla en plataformas horizontales abiertas, estándar e interoperables, solo así se logrará contar con la misma información integrada en un solo sitio, ello sirve para la toma de decisiones.
6	c.	Emprender una gestión inteligente de las ciudades requiere de técnicas de Smart Cities que ayudan a hacer frente a los retos en el ámbito de la gobernanza y la toma de decisiones, así como para hacer uso eficiente de los recursos de las ciudades. Pero se debe entender que una ciudad inteligente, requiere también de ciudadanos inteligentes y comprometidos a asumir los cambios.
7	c.	Las ciudades inteligentes o Smart Cities representan la evolución de la urbe tradicional gracias a la aplicación de las TIC, con infraestructuras y dispositivos dirigidos a un amplio marco de acción en los procesos cotidianos para lograr eficiencia energética, accesibilidad, movilidad, reducción de la contaminación o recursos sostenibles, como ven la implementación de una ciudad inteligente es tarea compleja que requiere de la actuación de actores que apoyen y aceleren el desarrollo y la transformación de las ciudades actuales, en espacios inteligentes al servicio de la ciudadanía. Las personas tienen un rol importante como beneficiarios y participantes en el desarrollo de su ciudad, con el uso activo que tienen de la tecnología y aplicaciones móviles que facilitan la colaboración con las políticas de sus gobernantes.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Autoevaluación 6		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
8	b.	<p>La concentración masiva de individuos en las ciudades ha dado origen a la necesidad de ponerse nuevos retos en la gestión urbana de los recursos, la lucha contra la contaminación del aire dada por ciertos tipos de transporte, la gestión de la inseguridad, el tratamiento de la generación excesiva de residuos, el incremento en el consumo de energía, reflejan que se puede llegar a una degradación ambiental, la pobreza y la exclusión. Es ahí donde el concepto de Smart Cities, que propone la concentración de los servicios, ofrece alternativas para el manejo eficiente de los servicios básicos.</p>
9	b.	<p>Las personas entre menos preparación tengan, entre menos se involucren con los problemas cotidianos para estar informados, para estar en capacidad de recibir los servicios, las cosas y las noticias, y hacer un análisis consensuado y responsable, tendremos mayor posibilidad de ser manipulados.</p>
10	c.	<p>Las tecnologías emergentes son las que están iniciando su ciclo de vida, por tanto son tecnologías que no han sido probadas para saber su potencial o sus falencias, es así que el uso y aplicación de estas tecnologías en una empresa, no garantiza que las mismas vayan a resolver el problema o a alcanzar los objetivos de la empresa.</p>

Ir a la  
autoevaluación



## 5. Glosario de términos

**Disruptivo-a** (adjetivo) que produce una interrupción súbita de algo.

**Energía mareomotriz** es la que se obtiene aprovechando las mareas: mediante el uso de un alternador se puede utilizar el sistema para la generación de electricidad, transformando así la **energía mareomotriz** en **energía renovable**.

**Ciernes** (en) loc. adv. En el principio, al comienzo del desarrollo. Ejm. tengo una nueva novela en ciernes.

**Egocéntrico** es un adjetivo que describe a alguien que se considera como el centro de todos los intereses, el centro de atención, el centro de todo o el centro del mundo, cree que sus opiniones e intereses son más importantes que las de los demás. Se refiere al egocentrismo relativo al ego.



## 6. Referencias Bibliográficas

¿Estás preparado para trabajar en la Era Digital? | Bluered. (n.d.).

Retrieved September 13, 2019, from <https://bluered.es/blog/estas-preparado-para-trabajar-en-la-era-digital/>

¿Qué es Internet de las cosas (IoT)?—Definición en WhatIs.

com. (n.d.). Retrieved January 15, 2020, from <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Internet-de-las-cosas-IoT>

¿Qué es phishing y qué tipos existen?—Blog. (n.d.). Retrieved

November 6, 2019, from <https://es.godaddy.com/blog/que-es-el-phishing-y-que-tipos-existen/>

Abogados Ecuador | Directorio de Abogados. (n.d.). Retrieved from <https://abogadosecuador.com.ec/post/delitos-informaticos-en-crecimiento>

Aedo, R. R. F., Ramos, E. C., & Romero, M. E. D. (2008). Un modelo de autoaprendizaje con integración de las TIC y los métodos de gestión del conocimiento. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 11(2), 137–149.

Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. *Journal of Urban Technology*, 22(1), 3–21.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Alcaraz, M. (2014). Internet de las cosas. *Universidad Católica Nuestra Señora de La Asunción*, 2–3.

Algunos retos en la economía del conocimiento – IFT. (n.d.).

Retrieved October 2, 2019, from <https://www.infotecarios.com/ algunos-retos-en-la-economia-del-conocimiento/#.XZTXuWZ7nIV>

Balbuena, J. (2014). Evolucion de la web: desde la web1.0 hasta la web 7.0. Retrieved March 25, 2020, from <https://es.slideshare.net/josebalbuena/evolucion-de-la-web-desde-la-web10-hasta-la-web-70>

Bankinter, F. (2011). El Internet de las Cosas En un mundo conectado de objetos inteligentes. Recuperado de <https://www.fundacionbankinter.org/documents/20183/42758/PDF+Internet+de+las+cosas>

Benavides, J., Castro, F., Devis, L., & Olivera, M. (2011). Impacto de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el desarrollo y la competitividad del país.

Camargo Forero, L. A., León Muete, R. D., & others. (2013). *Impacto de las redes sociales en la comercialización de productos financieros*. Universidad Piloto de Colombia.

Cardoso, G. (2010). *Los medios de comunicación en la sociedad en red/The Mass Media in the Networked Society: Filtros, escaparates y noticias/Filters, Windows and News* (Vol. 2). Editorial UOC.

Castells, M. (n.d.). El impacto de internet en la sociedad: una perspectiva global | OpenMind. Retrieved February 13, 2020, from <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/el-impacto-de-internet-en-la-sociedad-una-perspectiva-global/>

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Castells, M. (2016). Modelos de desarrollo en la era de la información, globalización, tecnología y empresa red. In conferencia *Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología y Innovación (CIECTI)*, Buenos Aires.

Cervera, M. G. (1999). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación como favorecedoras de los procesos de autoaprendizaje y de formación permanente. *Educar*, (25), 53–60.

Código de Ética y Conducta Profesional de ACM. (n.d.). Retrieved October 14, 2019, from <https://www.acm.org/about-acm/code-of-ethics-in-spanish>

¿Cómo impactará el Internet de las cosas en la Educación? | Realinfluencers. (n.d.). Retrieved March 25, 2020, from <https://www.realinfluencers.es/2016/12/29/como-impactara-internet-cosas-educacion/>

Cómo Kevin Ashton nombró El Internet de las Cosas | Avast. (n.d.). Retrieved January 15, 2020, from <https://blog.avast.com/es/kevin-ashton-named-the-internet-of-things>

Cotón, S. H., & Gutiérrez, J. S. (2016). Las consecuencias de la tercera revolución industrial. *Mercados y Negocios* (2594-0163 En Línea; 1665-7039 En Impreso), (8), 11–20.

de la Innovación Bankinter, F. (2011). El internet de las cosas En un mundo conectado de objetos inteligentes. *Resumen Ejecutivo, Accenture*.

Derecho Ecuador–DELITOS INFORMÁTICOS O CIBERDELITOS. (n.d.-a). Retrieved November 6, 2019, from <https://www.derechoecuador.com/delitos-informaticos-o-ciberdelitos>

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

## Derecho Ecuador–DELITOS INFORMÁTICOS O CIBERDELITOS.

(n.d.-b). Retrieved March 8, 2020, from <https://www.derechoecuador.com/delitos-informaticos-o-ciberdelitos>

## El Futuro de la Industria 4.0–El Futuro de la Industria–Siemens.

(n.d.). Retrieved from [https://w5.siemens.com/spain/web/es/el-futuro-de-la-industria/pages/el\\_futuro\\_de\\_la\\_industria.aspx](https://w5.siemens.com/spain/web/es/el-futuro-de-la-industria/pages/el_futuro_de_la_industria.aspx)

## El impacto de internet en la vida diaria–OpenMind. (n.d.). Retrieved

September 11, 2019, from <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/el-impacto-de-internet-en-la-vida-diaria/>

## El Internet de las Cosas se abre espacio en Colombia | El Heraldo.

(n.d.). Retrieved January 15, 2020, from <https://www.elheraldo.co/tecnologia/el-internet-de-las-cosas-se-abre-espacio-en-colombia-496312>

Estébanez, M. E. (2002). Impacto social de la ciencia y la tecnología: estrategias para su análisis. *RICYT: El Estado de La Ciencia. Principales Indicadores Deficiencia y Tecnología Iberoamericanos/ Interamericanos*, 95–103.

Evans, D., & others. (2011). Internet de las cosas: Cómo la próxima evolución de Internet lo cambia todo. *Cisco. Com, Abril De*, 2014.

Forum, W. E. (2016). Las 10 tecnologías Emergentes de 2016. *Foro Económico Mundial*. Retrieved from <https://es.weforum.org/agenda/2016/06/las-10-tecnologias-emergentes-de-2016>

Galence, V. P. (2011). El ciber-acoso con intención sexual y el child-grooming. *Quadernos de Criminología: Revista de Criminología y Ciencias Forenses*, (15), 22–33.

Gartner. <En 2020, la Inteligencia Artificial creará más empleo del que destruya>. (n.d.). Retrieved September 13, 2019, from <https://www.muycomputerpro.com/2017/12/14/gartner-2020-inteligencia-artificial-empleo>

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Gay, A., & Ferreras, M. A. (2016). *La educación tecnológica*. Editorial Brujas.

González-Páramo, J. (2017). Cuarta Revolución Industrial, Empleo y Estado de Bienestar. *Real Academia de Las Ciencias Morales y Políticas*, [https://www.researchgate.net/publication/321965972\\_Cuarta\\_Revolucion\\_Industrial\\_empleo\\_y\\_Estado\\_del\\_Bienestar](https://www.researchgate.net/publication/321965972_Cuarta_Revolucion_Industrial_empleo_y_Estado_del_Bienestar)

How Information Gives You Competitive Advantage. (n.d.). Retrieved October 30, 2019, from <https://hbr.org/1985/07/how-information-gives-you-competitive-advantage>

Instituto Nacional de Propiedad Industrial–Memoria Chilena, Biblioteca Nacional de Chile. (n.d.). Retrieved November 6, 2019, from <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-97049.html>

Internet de las Cosas (IoT): Ventajas para las empresas. (n.d.). Retrieved January 16, 2020, from <https://www.commerciant.com/internet-de-las-cosas-iot-ventajas-para-las-empresas/>

ITU-T, G. (2013). ITU Union Internacional de Telecomunicaciones. Recuperado el.

Joyanes, L. (2018). Industria 4.0. La cuarta revolución industrial. México: Alfaomega Editorial.

La tecnología y su influencia en nuestra sociedad actual. (n.d.). Retrieved September 6, 2019, from <https://revistadigital.inesem.es/educacion-sociedad/influencia-tecnologia-sociedad/>

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

las TIC como motor de la economía digital – Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (n.d.). Retrieved October 18, 2019, from <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/las-tic-como-motor-de-la-economia-digital/>

Lastra Lastra, J. M. (2017). Rifkin, Jeremy, La Tercera Revolución Industrial. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, 50(150), 1457–1462.

Llinares, F. M. (2013). La respuesta penal al ciberfraude: Especial atención a la responsabilidad de los muleros del phishing. *Revista Electrónica de Ciencia Penal y Criminología*, (15), 12.

Morelo, V. (2014). La revolución digital. Madrid: Universidad Complutense Madrid.

Murgante, B., & Borruso, G. (2015). Smart cities in a smart world. In *Future city architecture for optimal living* (pp. 13–35). Springer.

Núñez Vidal, E., González Villarroel, C., & Cuevas Gil, V. (n.d.). Suplantación de la identidad. Retrieved from [http://gpd.sip.ucm.es/sonia/docencia/master/Trabajos Alumnos/Suplantacion Identidad/Suplantacion\\_Personalidad.pdf](http://gpd.sip.ucm.es/sonia/docencia/master/Trabajos Alumnos/Suplantacion Identidad/Suplantacion_Personalidad.pdf)

Ojeda-Pérez, J. E., Rincón-Rodríguez, F., Arias-Flórez, M. E., & Daza-Martínez, L. A. (2010). Delitos informáticos y entorno jurídico vigente en Colombia. *Cuadernos de Contabilidad*, 11(28).

Pinto, E. P. G., López, L. R., & Cuesta, E. P. E. (2011). Análisis de seguridad para el manejo de la información médica en telemedicina. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 21(2), 4.

Rodríguez, H. E. D. (2017). Tecnologías de la información y comunicación y crecimiento económico. *Economía Informática*, 405, 30–45.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Rouse, M. (2017). Internet de las cosas (IoT). Obtenido de <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Internet-de-las-cosas-IoT>

Sain, G. R. (2012). *Delito y nuevas tecnologías: fraude, narcotráfico y lavado de dinero por internet*. Editores del Puerto srl.

Salamanca, T. de. (2012). La tecnología actual en nuestra sociedad. Retrieved from <https://www.tribunasalamanca.com/noticias/la-tecnologia-actual-en-nuestra-sociedad/1369849795>

Sikora-Fernández, D. (2017). Factores de desarrollo de las ciudades inteligentes. *Revista Universitaria de Geografía*, 26(1), 135–152.

Telefónica, F. (2011). *Smart Cities: un primer paso hacia la Internet de las Cosas* (Vol. 16). Fundación Telefónica.

Vilaseca, J., Torrent, J., & Díaz, Á. (2002). La economía del conocimiento: paradigma tecnológico y cambio estructural. *Un Análisis Empírico e Internacional Para La Economía Española*. Madrid, España.

WEF, F. E. M. (2013). The Global Competitiveness Report 2012-2013.