



# UTPL

*La Universidad Católica de Loja*

**Modalidad Abierta y a Distancia**



# Ofimática Avanzada

**Guía didáctica**



Facultad de Ingenierías y Arquitectura

Departamento de Ciencias de la Computación y Electrónica

---

## Ofimática Avanzada

*Guía didáctica*

Carrera	PAO Nivel
▪ Logística y Transporte	VI

**Autora:**

Fanny Beatriz Cevallos Macas



COMP\_3020

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

## Universidad Técnica Particular de Loja

### Ofimática Avanzada

#### Guía didáctica

Fanny Beatriz Cevallos Macas

#### 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)

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

Loja-Ecuador

ISBN digital - 978-9942-39-512-2



Los contenidos de este trabajo están sujetos a una licencia internacional Creative Commons **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0)**. Usted es libre de **Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** — remezclar, transformar y construir a partir del material citando la fuente, bajo los siguientes términos: **Reconocimiento**- debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante. **No Comercial**-no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **Compartir igual**-Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

07 de abril, 2022

# Índice

<b>1. Datos de información.....</b>	<b>7</b>
1.1. Presentación de la asignatura .....	7
1.2. Competencias genéricas de la UTPL .....	7
1.3. Competencias específicas de la carrera.....	7
1.4. Problemática de la asignatura.....	8
<b>2. Metodología de aprendizaje.....</b>	<b>9</b>
<b>3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje.....</b>	<b>10</b>
 <b>Primer bimestre .....</b>	 <b>10</b>
 <b>Resultado de aprendizaje 1 .....</b>	 <b>10</b>
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje .....	10
 <b>Semana 1 .....</b>	 <b>10</b>
 <b>Unidad 1. Introducción – Ergonomía .....</b>	 <b>10</b>
1.1. Introducción:.....	11
1.2. La Ergonomía.....	13
1.3. Factores de riesgo ergonómicos.....	17
1.4. Tipos de riesgo ergonómicos a considerar .....	22
Actividad de aprendizaje para desarrollar .....	23
Autoevaluación 1.....	24
 <b>Semana 2 .....</b>	 <b>27</b>
 <b>Unidad 2. Gestión de la Comunicación.....</b>	 <b>27</b>
2.1. Importancia de Internet en la logística y el transporte .....	27
2.2. E-mail marketing y la logística.....	30
2.3. Agenda electrónica .....	32
Actividad de aprendizaje para desarrollar .....	35
Autoevaluación 2.....	36
 <b>Semana 3 .....</b>	 <b>39</b>
 <b>Unidad 3. El Procesador de Palabras .....</b>	 <b>39</b>
3.1. La Ofimática - introducción .....	41
Actividad de aprendizaje para desarrollar .....	43
3.2. Listas multinivel y tabuladores con relleno .....	44
3.3. Saltos de página y sección .....	45

3.4. Texto en columnas.....	46
<b>Semana 4 .....</b>	<b>48</b>
3.5. Número de página, encabezado y pie de página .....	48
Actividad de aprendizaje para desarrollar .....	49
3.6. Insertar Ilustraciones: imágenes, figuras, y ecuaciones.....	51
3.7. Insertar tablas.....	52
Actividad de aprendizaje para desarrollar .....	54
<b>Semana 5 .....</b>	<b>56</b>
3.8. Citas y referencias bibliográficas y notas al pie.....	56
3.9. Revisar Comentarios y Control de cambios .....	57
<b>Semana 6 .....</b>	<b>59</b>
3.10. Combinar correspondencia .....	59
3.11. Referencias Cruzadas .....	59
3.12. Bajar información de internet y formatearla en Word.....	60
Actividad de aprendizaje para desarrollar .....	62
Autoevaluación 3.....	63
Actividades finales del bimestre .....	67
<b>Semana 7 y 8.....</b>	<b>67</b>
<b>Segundo bimestre .....</b>	<b>68</b>
<b>Resultado de aprendizaje 1.....</b>	<b>68</b>
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje .....	68
<b>Semana 9 .....</b>	<b>68</b>
<b>Unidad 4. La Hoja Electrónica .....</b>	<b>68</b>
4.1. Las Bases de Datos en la gestión administrativa .....	69
4.2. Paquetes informáticos de oficina para hojas electrónicas .....	72
4.3. Ambiente de trabajo de la Hoja Electrónica .....	73
Actividad de aprendizaje para desarrollar .....	74
4.4. Generar Series .....	75
Actividad de aprendizaje para desarrollar .....	75
4.5. Insertar - Cambiar nombre – Copiar y Mover hojas de trabajo .....	76

4.6. Rango de datos.....	78
Actividad de aprendizaje para desarrollar .....	79
<b>Semana 10 .....</b>	<b>81</b>
4.7. Operaciones básicas.....	81
4.8. Referencias de celdas.....	82
Actividad de aprendizaje para desarrollar .....	84
4.9. Los operadores.....	85
4.10. Editar y establecer formatos .....	87
Actividad de aprendizaje para desarrollar .....	89
<b>Semana 11 .....</b>	<b>91</b>
4.11. Las funciones de Excel .....	92
<b>Semana 12 .....</b>	<b>95</b>
4.12. Listas – trabajo con listas .....	98
4.13. Gráficos estadísticos .....	99
<b>Semana 13 .....</b>	<b>99</b>
4.14. Tablas Dinámicas.....	99
Actividad de aprendizaje para desarrollar .....	104
Autoevaluación 4.....	106
<b>Semana 14 .....</b>	<b>108</b>
<b>Unidad 5. Los Sistemas de Información Logística Sil .....</b>	<b>108</b>
5.1. Características e importancia .....	109
5.2. Tipos de sistemas de información logística .....	110
5.3. Tareas en los diferentes niveles administrativos .....	111
5.4. Grupos que integran los SIL.....	112
Actividad de aprendizaje para desarrollar .....	114
Autoevaluación 5.....	115
Actividades finales del bimestre .....	118
<b>Semana 15 y 16.....</b>	<b>118</b>
<b>4. Solucionario .....</b>	<b>119</b>
<b>5. Referencias bibliográficas .....</b>	<b>124</b>



---

## 1. Datos de información

---

### 1.1. Presentación de la asignatura



### 1.2. Competencias genéricas de la UTPL

- Orientación a la innovación y a la investigación
- Pensamiento crítico y reflexivo
- Trabajo en equipo
- Compromiso e implicación social
- Comportamiento ético
- Organización y planificación del tiempo

### 1.3. Competencias específicas de la carrera

- Resuelve problemas de ingeniería en logística y transporte
- Asume pensamiento crítico y reflexivo
- Demuestra comportamiento ético
- Asume trabajo en equipo

## 1.4. Problemática de la asignatura

La carrera de Logística y Transporte ha identificado el siguiente problema: Dificultades en la gestión del personal, desafíos en la gestión laboral, falta de organización de las previsiones, escasa productividad, riesgos ambientales, climatológicos y cibernéticos.

La asignatura de Ofimática Avanzada aborda el impacto que las nuevas tecnologías tienen sobre la vida de las personas y su manera de hacer las cosas, no cabe duda que la evolución en la forma de escribir y comunicarnos ha sido una de las preocupaciones iniciales de la informática, Internet y de la tecnología en general.

La ofimática tiene repercusión en las actividades que se realizan en los puestos de trabajo, de ahí la necesidad de los profesionales interesados en ocupar un cargo, de tener los conocimientos necesarios para manejar eficazmente éstas herramientas.





---

## 2. Metodología de aprendizaje

---

Para lograr el resultado de aprendizaje en la asignatura que ofrece dos tipos de contenidos, algunos de un alto porcentaje teórico, mientras que en los otros la práctica es la que le va a proporcionar las habilidades necesarias para aprender los temas propuestos, las metodologías que aplicaremos para que usted estimado estudiante logre los mejores resultados son:

Para la apropiación de los conceptos teóricos a través del método inductivo lograremos que se introduzca en cada uno de los temas, que, complementados a través del aprendizaje basado en investigación, lograr una visión más amplia y global de las características y especificidades de cada una de las temáticas planteadas.

Así también el aprendizaje por descubrimiento logrará hallar la utilidad de las diferentes herramientas informáticas que se aprenderán, y encontrar su aplicabilidad en la resolución de problemas comunes en las actividades diarias y específicas propias de su carrera.

Recuerde que vivimos la era del conocimiento en donde el autoaprendizaje le da al estudiante un rol activo, cooperativo y participativo en su proceso de aprendizaje; hoy en día el conocimiento está al alcance de la mano, el Internet es una fuente inagotable de conocimiento que le ayudará a complementar su aprendizaje.

Finalmente, en el Plan Docente encontrará una planificación basada en actividades específicas de acuerdo a los contenidos de la asignatura, en el que se ha previsto un aprendizaje basado en el contenido, la indagación y la aplicación de los conceptos teóricos lo conduce a resolver cada una de las actividades prácticas propuestas.



### 3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje



#### Primer bimestre

##### Resultado de aprendizaje 1

- Aplica y establece procesos para llevar a cabo diversas aplicaciones ofimáticas.

En los contenidos didácticos del primer bimestre el presente resultado de aprendizaje le va a permitir ser consciente del ambiente que debe prevalecer en los entornos laborales. Los empresarios y jefes de una empresa deben ofrecer a sus trabajadores un ambiente laboral adecuado y seguro, para que el desarrollo de su trabajo no traiga consecuencias a su salud. Ello conlleva a tener una buena comunicación y gestión de la información a través de herramientas informáticas y ofimáticas respectivamente.

#### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



##### Semana 1

#### Unidad 1. Introducción – Ergonomía

*La sordera presente en un trabajador a causa de su desarrollo laboral en un ambiente ruidoso, es proporcional a la sordera que manifiestan los responsables de implementar las medidas de seguridad e higiene, ante el grito ético de la Salud Ocupacional”.*

C.A. Resgu

Estimado estudiante, iniciamos el desarrollo de la presente unidad didáctica con una frase que nos hace meditar sobre el ambiente laboral y la salud ocupacional de los trabajadores, siendo este el primer tema que vamos a abordar en la asignatura, el objetivo de estudio del mismo es, concienciarnos de cómo el ambiente laboral puede impactar en la salud ocupacional de los trabajadores.

Los ambientes laborales están en continuo cambio, porque la informatización de las actividades ofrece la posibilidad de desarrollar las mismas tareas a través de la tecnología, esto con el fin de adoptar las nuevas formas de hacer las cosas a través de tecnología, las empresas deben informatizar sus procesos, para no quedarse relegados de la globalización, de la internacionalización y para seguir siendo competitivas, adoptar los nuevos ambientes laborales para captar trabajadores preparados para laborar en sus empresas, es imperante.

Para irnos introduciendo en el tema, vamos a meditar sobre algunas interrogantes: ¿Qué opina usted sobre la tecnología?, ¿cómo cree usted que los cambios tecnológicos lo han impactado?, y ahora situémonos en el ámbito laboral de su carrera, ¿cree usted que los ambientes de trabajo de las empresas de nuestro país se van a informatizar en un futuro próximo?, estamos viviendo la era de la robótica y el reemplazo de la fuerza laboral humana por los robots en los trabajos repetitivos o que no requieren de toma de decisiones. Los robots a través de inteligencia artificial (IA), han sido programados para realizar ciertos trabajos; ellos no se cansan, trabajan las 24 horas del día, los 365 días del año, no toman vacaciones ni se enferman. ¿Cómo los humanos vamos a poder enfrentar esos desafíos?, ¿cómo debemos prepararnos? Luego de su reflexión como futuro profesional que va a laborar en estos nuevos entornos laborales, vamos a empezar.

## 1.1. Introducción:

El surgimiento de las computadoras y el Internet han provocado en el mundo el mayor y más significativo cambio en la forma de hacer las cosas, por las transformaciones e inventos generados en cada una de las épocas de la Revolución Industrial.

El mundo ha avanzado a pasos agigantados a la transformación y digitalización, y lo sigue haciendo por la demanda de una sociedad cada

vez más tecnificada. El sector industrial, el comercio y todos los sectores se mueven en ambientes informatizados, para hacer frente a una sociedad y una economía cada vez más globalizada.

La llamada “era de la información” significa que en tiempo real accedemos a lo que comparten millones de usuarios en plataformas como Twitter, Facebook, Instagram, etc. Es una época en que los desarrollos digitales en la web o en aplicaciones para teléfonos inteligentes mejoran día por día, y debemos entender que presenciamos una época que seguramente la historia catalogará como “revolución digital” (Peláez, 2016).

La red más grande del mundo el internet, en sus inicios surgió como una plataforma estática, en la que los usuarios estaban limitados a leer y nutrirse de toda esa avalancha de información que ofrecía, pero no daba la posibilidad de hacer ninguna contribución. Hoy en día el internet se ha convertido en la herramienta en la que podemos dar nuestra opinión, en la que podemos contribuir con nuestro conocimiento y abrir otras puertas para que el conocimiento siga en aumento. En síntesis, hemos aprendido a gestionar toneladas de información y curar contenidos, esto se ha convertido en una habilidad blanda (soft skill). Se habla de inteligencia social como la capacidad de usar las herramientas digitales para conectar con otros y formar comunidades de aprendizaje, conocimiento y práctica (Peláez, 2016).

Como consecuencia, la vida de las personas ha cambiado especialmente por la facilidad que se tiene de interactuar y comunicarse en la que se han roto las barreras de espacio y tiempo, hoy las fronteras no existen y ya casi no hay diferencia entre lo presencial y lo virtual. La información que se comparte en las redes permite encontrarnos, depende de lo que se comparta para que nos encuentren, de ahí que los reclutadores de personal encuentran en las redes su mejor soporte para encontrar perfiles que se acople a las necesidades de las empresas a las que representan.

Por otra parte, las aplicaciones móviles o más conocidas como apps, entre ellas las redes sociales, los juegos y las de servicios o productividad, ofrecen a los usuarios la posibilidad de compartir su información personal, de estar conectados, ofrecen herramientas de ocio, así como, acceder a servicios del día a día como: solicitar comida a domicilio, servicio de taxi o reservar hoteles en cualquier parte del mundo, etc., todo esto de manera telemática a través de aplicaciones y dispositivos electrónicos conectados a Internet.

La revolución digital ha transformado a todos sus usuarios, la cultura digital se ha extendido a todos los sectores económicos y sociales, las empresas han adoptado las tecnologías digitales en sus procesos, convirtiéndose en elementos indispensables en la gestión y la innovación de sus modelos de negocios, para lograr su transformación digital y ser competitivas en el mercado internacional.

## 1.2. La Ergonomía

El término “Ergonomía” y el adjetivo ergonómico se ha popularizado especialmente en los últimos años en los que el concepto ha trascendido fuera del entorno laboral; y hoy todo se ha vuelto ergonómico o tiene diseño ergonómico, desde los escritorios, los asientos, los elementos de la computadora, y hasta los utensilios de limpieza. Le invito a profundizar su aprendizaje sobre la ergonomía.

El estudio de la relación existente entre el ser humano y su entorno de trabajo en lo relacionado con las herramientas manuales (máquinas), hoy las nuevas tecnologías, ha dado paso a la ciencia de la ergonomía que día a día está en aumento, con miras a precautelar la salud laboral de los trabajadores.

La palabra ergonomía se deriva de las palabras griegas “ergon”, que significa trabajo, y “nomos”, que significa leyes; por lo tanto, ergonomía significa “leyes del trabajo” (Rodríguez, 2013).

Mientras que, consultando en el diccionario de la Real Academia de la Lengua RAE, define a la ergonomía como, el estudio de datos biológicos y tecnológicos aplicados a problemas de mutua adaptación entre el hombre y la máquina.

Jaureguiberry, (s/f) sustenta que el término ergonomía fue propuesto por el naturalista polaco Woitej Yastembowsky en 1857 en su estudio “Ensayos de Ergonomía o Ciencias del Trabajo”, en la que se proponen construir un modelo de la actividad laboral humana.

Federic Taylor da los primeros pasos en el estudio de la actividad laboral en su obra Organización Científica del Trabajo, y a finales del siglo XIX y principios del XX, Alemania, Estados Unidos y otros países organizaron seminarios sobre la influencia que ejerce el proceso laboral y el entorno

industrial sobre el organismo humano. Así mismo, durante el evento, la primera mundial del trabajo en las fábricas de armamento y municiones, analizaron turnos de más de 14 horas diarias que se daban en este tipo de trabajo, lo que produjo sobre tensión y fatiga laboral, produciéndose muchos accidentes (Jaureguiberry, s/f).

En Inglaterra, grupos de ingenieros, Psicólogos, Sociólogos y Médicos trabajaron durante y después de la guerra, interesándose especialmente en problemas de la postura laboral y el uso de la música funcional o ambiental (Jaureguiberry, s/f).

Caravedo menciona a la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) como “una filosofía corporativa adoptada por la alta dirección de la empresa para actuar en beneficio de sus propios trabajadores, sus familias y el entorno social en las zonas de influencia de las empresas” (1999, p.13), se ve que los lugares de trabajo en donde se desenvuelven los trabajadores en las empresas, empiezan a tener el interés tanto en las empresas como en la vida diaria, en el sentido a usar mobiliario y utensilios con concepto ergonómico. Los sitios de trabajo entonces deben ser diseñados de tal manera que se ampare la salud de los trabajadores, se deben diseñar espacios cómodos que logren sacar el mayor provecho del trabajador, sin que ello implique en su salud.

Francisco Navarro en su post ¿Qué es la Ergonomía?, menciona los principios básicos de esta disciplina, así:

La Ergonomía, al igual que cualquier otra de las Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales, tiene una serie de principios básicos, que son los siguientes:

- Seleccionar la tecnología más adecuada al personal disponible.
- Controlar el entorno del puesto de trabajo.
- Detectar los riesgos de fatiga física y mental.
- Analizar los puestos de trabajo para definir los objetivos de la formación.
- Optimizar la interrelación de las personas disponibles y la tecnología utilizada.
- Favorecer el interés de los trabajadores por la tarea y por el ambiente de trabajo (Navarro, 2013).

Moreno et ál. (2015), en su Estudio ergonómico como parte de la responsabilidad social en trabajadores del centro regional de informática de la Universidad Veracruzana, sostiene que: “La ergonomía influye sobre el ser humano, por lo que debe considerar el aspecto físico, cognitivo, social, organizacional, ambiental, y cualquier otro factor que tenga influencia y que le resulte relevante”. Es así que la ergonomía se apoya en diferentes disciplinas como la fisiología, las ciencias cognitivas, la biomecánica, la sociología del trabajo, la medicina, la ingeniería industrial, etc.

El mismo autor sostiene que este amplio panorama que cubre la ergonomía le permite clasificarla en áreas como:

**Ergonomía física** que involucra a los especialistas de anatomía, antropometría, características fisiológicas y biomecánicas aplicadas a la actividad física del ser humano, así como al análisis de los factores ambientales y su influencia sobre su desempeño (Moreno et ál., 2015, p.7). La ergonomía física es la referida a las características anatómicas, antropométricas, fisiológicas y biomecánicas en relación con la actividad física. (Delgado, 2011).



**Antropometría:** El término antropometría hace referencia a las características físicas del hombre, su interés es conocer las medidas y proporciones del cuerpo humano.

**Ergonomía cognitiva** en esta área de la ergonomía cognitiva, se estudia las interacciones entre un dispositivo, objeto, producto y un individuo. Estas interacciones hacen uso de las principales funciones mentales (percepción, memoria, razonamiento). La ergonomía cognitiva se ocupa entonces de los problemas de costo cognitivo derivado de esta interacción (González et al., 2004).

**Ergonomía organizacional** se interesa por la optimización de los sistemas socio-técnicos, esto incluye su estructura organizacional, sus reglas y sus procesos. Los temas pertinentes comprenden la comunicación, la gestión de los recursos del colectivo, la concepción del trabajo, la concepción de los horarios de trabajo, el trabajo en equipo, la concepción participativa, la ergonomía comunitaria, el trabajo cooperativo, las nuevas formas de trabajo, la cultura organizacional, las organizaciones virtuales, el teletrabajo y la gestión por la calidad (Carrasquero et ál., 2009).

**Ergonomía informática** es la ciencia moderna que se encarga de estudiar todo lo relacionado con el bienestar, comodidad y seguridad de los usuarios de sistemas computacionales. Además, permite analizar la influencia y repercusiones de dichos sistemas y del ambiente laboral en la salud de los usuarios, así como en su productividad (Ramos, 2007).

***Para saber más:***



Cómo ha podido observar, el estudio de la ergonomía es cada vez un tema muy importante con miras a precautelar la integridad personal y psicológica de los trabajadores en sus ambientes de trabajo. Lo invito a leer el siguiente artículo en el que va a encontrar mayor información sobre este importante tema: [Estudio ergonómico como parte de la responsabilidad social en trabajadores del centro regional de informática de la universidad veracruzana, México.](#)

Lea y analice el recurso indicado, ponga especial atención en el tema 1.2. La ergonomía en los espacios de trabajo; observe la elaboración de las citas bibliográficas mientras lee y familiarícese con ellas. Finalmente, extraiga una lista de las recomendaciones y acciones que sugieren los investigadores en torno a la salud laboral de los trabajadores.

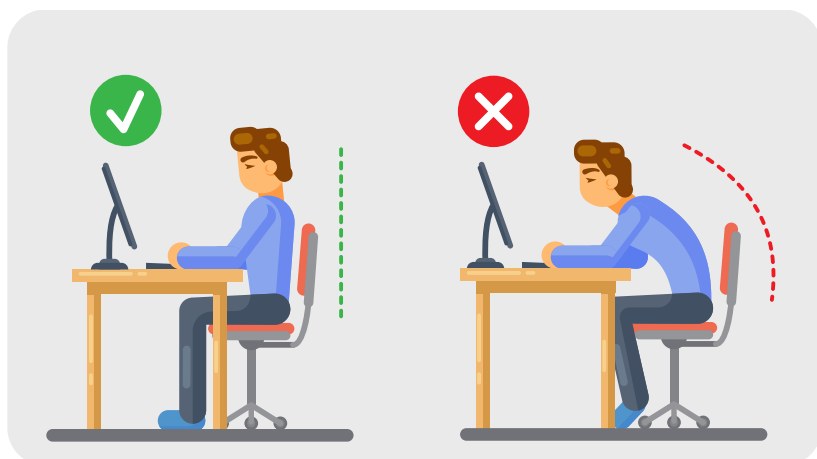


### 1.3. Factores de riesgo ergonómicos

Hoy en día las enfermedades laborales o profesional, producto de la actividad que hacen los trabajadores en lugares que no tienen las condiciones idóneas para que el empleado realice su trabajo, lo gestiona la ergonomía que se encarga de regir y dar las normas de cómo deben ser diseñados los espacios y las herramientas de trabajo para que resulten adecuadas para que el trabajador realice su trabajo: así también norma la postura, y los movimientos para evitar lesiones y de esta manera, velar por la comodidad del trabajador, con el fin de obtener su mayor rendimiento.

**Figura 1.**

*Al sentarse mantener la columna recta en un ángulo de 90°*



*Nota.* Teamplay/shutterstock.com

Enfermedad profesional u ocupacional es aquella enfermedad que se adquiere en el puesto de trabajo, y se produce por acción directa o indirecta a la labor que desempeña (Elizabeth, 2018, p. 25).

De ahí que la preocupación constante de los empresarios y de los especialistas en salud laboral, es que el ambiente laboral de las empresas no presente factores de riesgos laborales, o condiciones de trabajo que generen riesgos ergonómicos.

Es decir que el lugar de trabajo donde el empleado desempeña sus tareas diarias, debe tener un buen diseño, cumplir con las condiciones necesarias para que el trabajador mantenga una posición corporal adecuada y así evitar problemas de salud relacionados con condiciones laborales ineficientes.

En todos los trabajos y de manera especial los que requieren operar máquinas, manipular equipos, realizar procedimientos, etc., deben ofrecer las condiciones necesarias para preservar la salud del trabajador, en estos trabajos se debe identificar, eliminar o minimizar la exposición a los diferentes riesgos que involucran los lugares de trabajo, y que pueden afectar negativamente la salud del personal.

En función del nivel de riesgo que presenten los ambientes de trabajo, se determinarán las medidas de prevención para tratar de evitar que se produzcan accidentes, y mitigar las posibles consecuencias en la salud de las personas que desarrollan las actividades evitando a la vez que la cadena de producción se vea afectada.

Sin embargo, en la práctica clínica, son cada vez más frecuentes las consultas por patologías de sobrecargas anti ergonómicas relacionadas con problemas locomotores acompañados de manifestaciones dolorosas, limitación de movimientos y afectación a la salud del trabajador; mismas que en ocasiones son causadas en medios ajenos al entorno laboral, así por ejemplo durante las actividades deportivas y recreativas o laborales domésticas del fin de semana, es decir fuera de los lugares de trabajo, es necesario además tener en cuenta el excesivo uso de dispositivos tecnológicos, entre ellos telefonía móvil, tabletas, computadoras, etc. que también están causando diferentes tipos de lesiones en los usuarios.

Estos factores, que en muchas ocasiones no se les da la importancia que requieren, porque no se los considera como factores causales de las molestias repentinas y a veces continuas que afectan la salud, y por las cuales en un momento dado se requiere de atención médica.

Tirado (2016) declara que las medidas correctivas que se recomienda en los casos de lesiones o pérdidas del bienestar físico, mental o social de los trabajadores, causados en el medio laboral como: aplicar reingeniería en los procesos, cambiar la metodología de trabajo, modernizar el lugar de trabajo, desarrollar jornadas de capacitación del personal para lograr concientizarlos e incentivarlos. Y las actividades a realizar en los casos puntuales presentados son: retirar al trabajador de la actividad factor de

riesgo asignándoles otra actividad dentro de la empresa, dar las facilidades necesarias y gestionar la atención médica del trabajador, incluyendo la disponibilidad de tiempo para la rehabilitación en caso de requerirlo.

El exceso en el uso de los dispositivos móviles se le denomina “hiperconectividad”, a la misma se le atribuye como responsable directa de los diferentes trastornos y lesiones que los trabajadores presentan (Tirado, 2016). Por el uso desmedido de medios tecnológicos las personas se enfrentan a estos fenómenos, que en algunos casos se produce porque no guardan la postura correcta mientras los utilizan, éstos adoptan posiciones antiergonómicas, y como consecuencia presentan lesiones que no necesariamente están relacionadas con el medio laboral.

### **Dolor de cabeza, cefalea, síndrome del ojo seco.**

La presencia continua de cefalea, resequedad de los ojos (sequedad ocular que se produce porque las lágrimas no suministran la humedad necesaria al ojo) y tensión ocular, suelen presentarse cuando se pasan horas frente a la pantalla de los teléfonos móviles y de las computadoras, este fenómeno es más frecuente en los trabajadores de las empresas, quienes mantienen la vista fija en el monitor de la computadora, este factor es considerado como riesgos ergonómico para el profesional encargado de la seguridad, salud y medioambiente laboral de los centros de trabajo, así como para el clínico en el ejercicio diario.

### **Síndrome del Túnel Carpiano**

En la Unión Europea el Síndrome del Túnel Carpiano está incluido en la lista de enfermedades profesionales. El mismo se produce como consecuencia del desarrollo de tareas que requieren movimientos repetidos o mantenidos de hiperflexión de la muñeca o de aprehensión de la mano. Este padecimiento ha acompañado al desarrollo de la computación y al uso de la computadora en particular, hoy en día sigue siendo motivo de consulta médica, pese a que el diseño de los equipos: computadoras, teclados y del mouse cumplen con las exigencias ergonómicas para evitar lesiones en los usuarios, que son los más interesados en adquirir equipos con diseño ergonómico. “Este padecimiento se caracteriza por sensación de entumecimiento, dolor, hormigueo y debilidad de la mano afectada” (Tirado, 2016, p.2).

## **Artrosis del dedo pulgar**

La artrosis del dedo pulgar es una enfermedad degenerativa del cartílago a nivel de la articulación de la base del dedo pulgar. El dolor por la inflamación de la articulación del dedo era un motivo de consulta entre las tejedoras, costureras, estudiantes de música y escritores (Tirado, 2016, p.2). En la actualidad se le conoce como “dedo de BlackBerry” y se origina por el trauma acumulado por el tecleo continuo durante horas sobre un tablero pequeño de los teléfonos celulares que no está diseñado para mensajes largos, este trastorno es común en los profesionales, pero con alta prevalencia entre los jóvenes y las amas de casa.

## **Codo de tenista y trastornos cervicales**

Los usos excesivos de los teléfonos celulares inducen a que el usuario adopte por espacios de tiempo largos, la misma postura que al final resultan anti ergonómicas. La postura de la cabeza, tendones de las manos, articulaciones de la muñeca y el hombro para visualizar la pantalla o sostener el teléfono entre el cuello y el hombro, son generadores de tendinitis que requiere atención médica.

## **Alteraciones en la audición y el equilibrio**

Generalmente en las naves de producción de las fábricas es prohibido el uso de teléfonos celulares, y a los trabajadores les proveen de tapones para proteger los oídos del ruido que generan las máquinas, sin embargo, los trabajadores violan las medidas de seguridad, y aunque es prohibido el uso de celulares en el interior de las naves de producción, es frecuente encontrar trabajadores que en lugar de utilizar los tapones para protección auditiva, utilizan los audífonos para escuchar música, el exceso en el uso de estos accesorios que además los usan a volumen elevado, exponen al sistema auditivo a un trauma continuo de las frecuencias sonoras directas, sobre el oído medio, causando cefalea, vértigo y el peligroso riesgo de perder la capacidad auditiva.

Así también es necesario indicar que hay otros factores que también influyen en la salud laboral de los trabajadores, como laborar en ambientes de trabajo de condiciones físicas y ambientales de temperatura, humedad y ventilación diferente al ambiente natural, o manipular máquinas que producen ruido y vibraciones constantes, y si el trabajo en su totalidad se

desarrolla en ese ambiente, con seguridad va a ir en desmedro de la salud del trabajador.

Para la identificación inicial de riesgos ergonómicos, es necesario realizar los siguientes pasos:

- Determinar las tareas de manipulación manual de cargas de cada puesto de trabajo.
- Identificar el número de trabajadores que realizan las tareas, el sexo y edades.
- Identificar las condiciones de la carga, como la altura, el tipo de agarre, el peso, etc. (Subsecretaría de Previsión Social, 2015).

Entendiéndose como:

**Puesto de Trabajo:** el “Lugar donde se genera la interacción persona-entorno y donde se ejecutan las tareas” (Subsecretaría de Previsión Social, 2015, p. 14).

**Riesgo:** a la “Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o exposición y la severidad de la lesión o enfermedad que pueden ser causados por el evento o exposición” (Subsecretaría de Previsión Social, 2015, p. 15).

***Para saber más:***



Por la importancia del tema, es conveniente que lea el siguiente recurso [¿Qué son los Riesgos Ergonómicos? Guía Definitiva \(2022\)](#), que contiene información valiosa que debe conocer y que le servirá para la aplicación en el ámbito de su carrera:

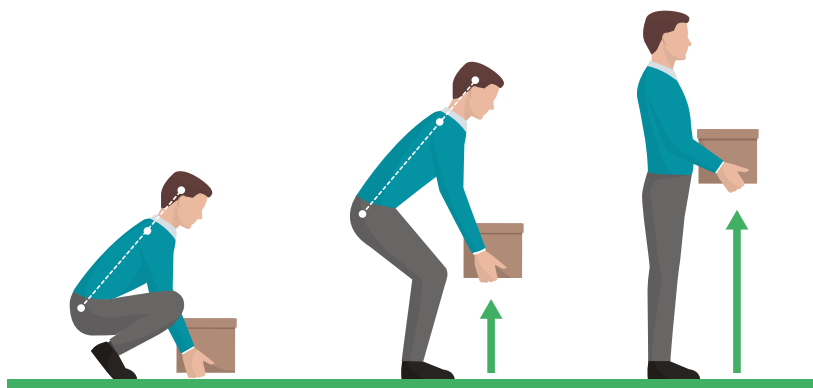
Como puede observar son varios los trastornos que se pueden dar por la mala posición o manipulación de objetos o maquinaria que se usa en el entorno laboral. Tomar en cuenta las normas de uso, sirven para que el trabajador cuide su integridad.

## 1.4. Tipos de riesgo ergonómicos a considerar

Las labores que realizan los trabajadores en especial cuando requieren la manipulación y transporte manual de carga, pueden dar lugar a la manifestación de trastornos físicos, así como sufrir daño en la zona dorso lumbar por la acumulación de traumatismos que pueden desencadenar lesiones futuras en los trabajadores.

**Figura 2.**

*Técnicas adecuadas para levantar objetos*



Nota. elenabs|shutterstock.com

Los tipos de riesgo ergonómico están asociados a cada uno de los siguientes peligros:

- Levantamiento y transporte manual de cargas.
- Empuje o tracción manual de cargas.
- Movimientos repetitivos de las extremidades superiores.
- Uso de la computadora.

### Tipos de Riesgos Ergonómicos



## Actividad de aprendizaje para desarrollar

Con el estudio del tema, se ha podido constatar que la ergonomía es una ciencia nueva que va en crecimiento debido a los cambios que se han tenido que dar en los entornos laborales, por la introducción de la tecnología a estos entornos.

Para hacer una recapitulación de lo aprendido, le pido elaborar una “Lista de comprobación ergonómica”, que contenga, el análisis de los riesgos a los que se ve expuesto un trabajador en una empresa de Courier. Para ello, analice el ambiente de trabajo, las actividades que se realizan, y los riesgos de acuerdo a las características de cada actividad.

Estimado estudiante hemos culminado el estudio de la Unidad 1 correspondiente a la Ergonomía. Es hora de medir los conocimientos adquiridos en la presente unidad didáctica, para ello lo invito a desarrollar la siguiente autoevaluación:

Si alcanza un nivel alto de respuestas correctas, está preparado para desarrollar la evaluación calificada de la Unidad 1 que se encuentra planteada en la Semana 2 del EVA.

¡Adelante! Que le vaya muy bien.



## Autoevaluación 1

En las siguientes preguntas revise cada ítem y seleccione la respuesta correcta. Recuerde que sus resultados constituyen un reflejo del autoaprendizaje de la asignatura. Que le vaya muy bien. ¡Éxitos!

1. ¿Qué significa la era de la información?
  - a. El conjunto de aplicaciones que permite navegar en Internet.
  - b. La información que comparten en plataformas como Twitter, Facebook, Instagram llega de inmediato a los internautas.
  - c. A través de Internet se tiene acceso a trabajos.
2. ¿Cuál es la característica del Internet de hoy?
  - a. Que permite a todas las personas colaborar con contenido.
  - b. Que el costo es muy alto.
  - c. Que la señal es muy baja.
3. ¿A qué se denomina inteligencia social?
  - a. A la capacidad de usar las herramientas digitales para conectarse con otros y formar comunidades de aprendizaje, conocimiento y práctica.
  - b. A la capacidad de poder captar muchos seguidores en redes sociales.
  - c. A la posibilidad que brinda Internet para estar conectados todo el tiempo.
4. Cuando escucha el término ergonomía, ¿qué concepto le viene a la mente?
  - a. Ciencia que formula normas de convivencia para los entornos laborales.
  - b. Ciencia que se ocupa de medir la satisfacción de los clientes de una empresa.
  - c. A la ciencia que se preocupa de precautelar la salud laboral de los trabajadores.



5. De las siguientes opciones, mencione la que no corresponde a los principios básicos de la ergonomía.
- a. Detectar los riesgos de fatiga física y mental.
  - b. Optimizar la interrelación de las personas disponibles y la tecnología utilizada.
  - c. Estar dispuesto a cambiar de trabajo para evitar enfermarse.
6. ¿A qué se refiere la ergonomía cognitiva?
- a. Se refiere a la actividad física del ser humano.
  - b. A las interacciones (percepción, memoria, razonamiento) entre un dispositivo, objeto, producto y un individuo.
  - c. Gestionan la comunicación, el trabajo cooperativo, las organizaciones virtuales, etc.
7. De las siguientes opciones, identifique el factor de riesgo ergonómico.
- a. Dolor de muelas.
  - b. Dolor de cabeza, cefalea, síndrome del ojo seco.
  - c. Dolor de estómago.
8. ¿Qué entiende por puesto de trabajo?
- a. Es el lugar donde se ejecutan las tareas y se genera la interacción persona-entorno.
  - b. Lugar de encuentro entre los trabajadores y los jefes inmediatos.
  - c. Espacio donde interactúan jefes, trabajadores y clientes.
9. Cuando se usa la computadora, ¿cuál es la posición correcta de los codos?
- a. Deben estar a nivel de la mesa, un poco separados del cuerpo.
  - b. Deben colgar ligeramente fuera de la mesa.
  - c. Deben permanecer alzados, sobre la mesa de trabajo.

10. Cuando se escribe un texto usando la computadora, ¿en qué posición debe estar el mismo?
- a. En la parte superior al frente de la computadora.
  - b. Al lado izquierdo de la computadora.
  - c. Al lado derecho de la computadora.

[Ir al solucionario](#)



Hemos terminado de estudiar los temas de la Unidad 1 de la asignatura. ¿Cómo se siente?, ¡muy bien!, ¿verdad? Le recomiendo que se tome un descanso para continuar con la Unidad 2.



## Unidad 2. Gestión de la Comunicación

### INTERNET – CORREO ELECTRÓNICO – AGENDA ELECTRÓNICA

*Ambientes saludables de trabajo, ofrecen como resultado, trabajadores que disfrutan de sus tareas. Seguridad es productividad.*

Estimado estudiante, empecemos el desarrollo de la unidad 2 de nuestra asignatura, reflexionando con la frase de inicio, esta nos invita a concientizarnos que cuando se hace el trabajo que nos apasiona, no lo vemos como sacrificio ni como una obligación, sino que se lo hace con gusto, con compromiso por hacerlo siempre de la mejor manera, es decir, que cuando se lo realiza se disfruta de lo que se hace. Entonces, si en algún momento de nuestra vida, no sentimos estos sentimientos de gozo mientras se realiza el trabajo, es bueno meditar y valorar lo bueno y lo malo, tomar acciones para revertir a mejores sentimientos y si luego de hacer estas acciones no se consigue mejorar, es bueno y saludable buscar un nuevo trabajo en el que nos desarrollemos como profesionales.

Empecemos:

#### 2.1. Importancia de Internet en la logística y el transporte

El internet ha sido la base para que la sociedad de hoy viva en un mundo interconectado, que las barreras de espacio y tiempo se hayan roto, y que se pueda mantener comunicación con cualquier parte del mundo las 24 horas del día y los 365 días del año, por lo que su uso se ha vuelto una necesidad imperiosa tanto para las personas como para las empresas.

Internet es la puerta de acceso al correo electrónico, comercio electrónico, a la educación, a la información, para desarrollar las nuevas formas de trabajo (teletrabajo), y en la actualidad su uso ha cobrado mucha importancia para el ocio; pues en todo el mundo ha aumentado la demanda de internet y el consumo de contenido digital, debido al aislamiento por la emergencia sanitaria que estamos atravesando, lo que ha convertido al Internet en una

fuentes de información relevante que a pesar del confinamiento nos mantiene informados y comunicados.

El internet, por otro lado, ha permitido resolver las dificultades operativas en el ámbito de la cadena logística y de suministros, pues, la revolución de la logística de distribución a raíz del fenómeno de Amazon en la entrega de productos en cualquier momento y lugar, la omnicanalidad y la necesidad de combinar servicios individualizados cada vez más rápidos, responsable y sostenible, revolucionan la industria logística en la era digital (Roig, 2018).

Por lo que, estas tecnologías obligan a las empresas no solo a mejorar sus procesos, sino también a utilizarlos y automatizarlos para que sus empresas sigan siendo competitivas en mercados cada vez más exigentes y globalizados. Para ello, tienen que conectar su cadena de suministro más allá de sus actuales límites operativos si desean mantenerse vivas y competitivas en la era digital (Roig, 2018).

Cómo ve, el internet ofrece un nuevo paradigma en la cadena de suministros y logística (almacenaje, transporte de carga y entregas). Este servicio crea beneficios directos como la eficiencia operativa, reducción de costos, seguridad de los empleados y una mejor atención a los clientes. Es decir, la posibilidad que ofrece internet de poder visualizar en tiempo real toda la gestión logística, es uno de los más grandes beneficios que ofrece internet en el ámbito de la logística.

Como se ha dicho, el internet ofrece muchos servicios a toda la comunidad y por ende a la sociedad, de ahí que Isaac Asimov, escritor de ciencia ficción, no se equivocó cuando refiriéndose al destino del mundo con internet, dijo “Lograremos entender que el aprendizaje no termina en la escuela, y que la tecnología lejos de deshumanizarnos nos llevará al encuentro con el otro y con la información sin límites”.

Uno de esos servicios es el **Correo Electrónico** también llamado e-mail o (electronic mail); es uno de los primeros servicios que tuvo el Internet y por el cual despuntó, este servicio es rápido, eficiente y sencillo de usar. El uso del correo electrónico se ha generalizado en el ámbito personal, escolar y laboral, ya que es un medio digital que permite mantener contacto con las personas de acuerdo a las necesidades individuales de cada usuario.

Los mensajes electrónicos llegan en cuestión de segundos a cualquier lugar del mundo donde se encuentre el destinatario, para hacer la entrega de lo que el remitente envíe a través del correo, pudiendo ser un mensaje redactado en el propio editor del servicio de correo electrónico, información a través de archivos adjuntos (PDF, DOCx, XLSx, archivos de audio, videos o archivos gráficos(fotos), etc.

La integración del correo electrónico en las empresas es necesaria para dotarle de inteligencia de negocio a la empresa; y porque es la forma más sencilla de compartir información con los demás miembros de la organización y con los clientes. Este servicio ha permitido abaratar costos en la comunicación de la empresa, especialmente de consumo telefónico, es por ello que la mayor parte de la comunicación en una empresa, se gestiona a través del correo electrónico.

### **Ventajas de uso del correo electrónico:**

- Es económico, porque requiere únicamente de conexión a Internet.
- Es rápido, llega al destinatario en forma inmediata
- Permite enviar la misma información a muchas personas a la vez.
- Permite adjuntar y enviar archivos de texto, video, sonido, imágenes, etc.
- Es amigable con el medioambiente, porque evita el uso de papel.

Hoy en día todos los servidores de correo electrónico integran políticas, software y hardware de seguridad, para estar protegidos, a pesar de ello el usuario final debe tener precauciones durante su uso, para no ser víctima de los delitos informáticos que se practican a través de la red.

Una de las medidas a tener en cuenta es, no aceptar o no acceder a correos electrónicos de desconocidos, ya que los mismos pueden contener virus, spam, phishing, hoax, etc.

**Los virus** son archivos infectados que al momento de leerlos o descargarlos infecta la computadora. Para evitar estos contratiempos, es recomendable que en todo sistema informático se instale un antivirus, para evitar que el equipo se contagie de estos códigos maliciosos.

**El Spam**, son correos electrónicos basura, anuncios engañosos que se reciben a diario y que son enviados desde cuentas de correo electrónico falsas, por lo que, en caso de ser víctimas de una estafa por este medio, es muy difícil localizar a los remitentes de correo para dar solución al delito cometido.

**Para saber más:**

Para reforzar el aprendizaje de este tema, es conveniente que lea el recurso [El Gran Impacto del Internet en el Sector Logístico. Una mejora que llegó para quedarse](#). El mismo contiene información valiosa que debe conocer y que le servirá para la aplicación en el ámbito de su carrera. Adelante, que disfrute de la lectura.



En el mismo tema, el recurso [Logística internacional y tecnologías en el año 2020](#) muestra la importancia del uso de la tecnología en tiempos de la pandemia por COVID-19 a la que el mundo se vio sometido; su llegada trastoca y cambia la manera de hacer muchas cosas, que con seguridad ya no tendrán marcha atrás, sino que sus prácticas seguirán desarrollándose de acuerdo a las condiciones que por la emergencia se tuvieron que adoptar.

## 2.2. E-mail marketing y la logística

El email marketing o mailing, es la herramienta que permite comunicarse digitalmente con clientes a través de correo electrónico. Cuando se dispone de una base de datos de clientes, se puede llegar a ellos con mucha facilidad y rapidez para compartir información, enviar promociones o presentar productos nuevos a través de correos electrónicos masivos (*The Importance of Email Marketing for Logistics, n.d.*).

Es por ello que el email está considerado como una herramienta de marketing muy eficaz por el potencial que tiene de hacer llegar información y captar la atención de los consumidores. Las personas hoy en día disponen de varios dispositivos electrónicos sincronizados, de manera que, van a poder abrir y leer un mismo email en varios de ellos; así también, a través del email los mensajes que se envían resultan más personalizados, por lo que

su porcentaje de lectura va a ser más alto, que cuando la misma información o la publicación llega a través de un banner, de una ventana emergente en internet, a través de Twitter, o de redes sociales.

Las operaciones logísticas con más agudeza hoy en día, mueven el comercio de los mercados interconectados a través de tecnologías en todo el mundo. Por lo que, en las actividades del comercio el soporte que ofrece la logística es fundamental, porque la misma forma un sistema de enlace entre la producción y los mercados, que se encuentran separados por el tiempo y la distancia.

El email marketing es el principal medio por el que hoy en día las empresas hacen llegar a sus clientes el resumen y el estado de sus pedidos, pues la inmediatez que caracteriza a la sociedad moderna, requiere que los operadores logísticos apuesten por lograr hacer las entregas en el mismo día, es decir, mejorar su capacidad y tiempos de respuesta, todo ello para responder a los grandes retos del mundo de hoy.

En el funcionamiento de una tienda online, hay todo un engranaje que permite la entrega de productos, así como el inicio quizá de un compromiso a largo plazo entre la empresa y el cliente, porque si la experiencia de compra del cliente fue buena, se abren altas probabilidades de recompra.

Cuando se implementa en las tareas de logística, el uso de emails personalizados de compra, los clientes van a tener la facilidad de ver la situación del envío del producto comprado.

Así también el email marketing en la logística ayuda a gestionar existencias, pedidos, devoluciones, gestionar el inventario, recuperar carritos de compra, etc. para mejorar la relación con los clientes. Los datos confirman que el email es el medio que permite convertir a un lector en consumidor. Por ello las campañas a través de mailing no solo permiten hacer seguimiento a los pedidos, sino que al momento que se entrega el producto, se puede realizar una campaña de satisfacción del cliente a través de un formulario, de manera que el cliente se sienta atendido y la empresa obtiene más información para la toma de decisiones.

Mientras que la aplicación del email marketing en la logística, ayuda a gestionar todo el engranaje de la comercialización y distribución de productos, la logística empresarial cubre la gestión y la planificación de actividades de los departamentos de compras, producción, transporte,

almacenaje, manutención y distribución (*The Importance of Email Marketing for Logistics*, n.d.).

En el sitio web de Hostinger Tutoriales, Deyimar A. postea (Herramientas De Email Marketing: 10 Mejores Opciones, n.d.), presenta una recopilación de las mejores herramientas que el mercado ofrece para hacer campañas o marketing por correo electrónico, entre ellas:

- MailChimp
- Constant Contact
- GetResponse
- Drip
- Mailify
- ConvertKit
- AWeber
- Keap
- ActiveCampaign
- MailerLite
- SendGrid
- Gumbamail

La autora, a la vez que describe las características de cada una de las aplicaciones, explica cómo funcionan y los beneficios que ofrece cada una de ellas. Para su implementación, los empresarios antes de elegir una, deberán valorar los beneficios que ofrecen, y comparar si se adaptan, o en qué porcentaje se adaptan al modelo de negocio de sus empresas, para que les permita alcanzar sus objetivos de marketing a través de correo electrónico.

Para tener un mejor dominio del tema lea el siguiente artículo: [10 Mejores herramientas de email marketing](#).

## 2.3. Agenda electrónica

Los PDA (Personal Digital Assistant), en español Asistente Digital Personal o agenda electrónica, sirven para registrar y organizar las actividades diarias de un profesional o de una persona, su mayor ventaja es que ayuda a organizar y manejar el tiempo, por los servicios que la herramienta dispone de calendario – contactos y tareas en las que se registra reuniones, citas, tareas o trabajos. Como la agenda física ofrece el calendario de 12 meses, y



da la posibilidad de poder acceder a la planificación de los próximos años en cualquier momento.

En su surgimiento esta nueva propuesta tecnológica, se trató de una computadora de mano diseñada para que reemplace la agenda física, con su equivalente en formato digital. Aunque a diferencia de la física traía incorporado un calendario, la lista de contactos, el bloc de notas, la opción para recordatorios, así como herramientas para dibujar. Las computadoras de bolsillo o agendas digitales como se las identificó, ofrecían la posibilidad de acceder a la información que guardaba en cualquier momento y lugar, gracias a su conexión a internet.

Rápidamente, este dispositivo ha sido sustituido por el teléfono inteligente, el que entre otros servicios incluía una agenda electrónica, es decir ya no era necesario disponer de un dispositivo exclusivo para manejar la agenda, sino que la industria tecnológica ofrecía a sus clientes un dispositivo que permitía realizar las funciones de una computadora de escritorio con varias herramientas incorporadas para navegar por Internet, acceder al correo electrónico, incluía un paquete de Office, un reproductor de archivos de audio y video, herramientas para el ocio, etc. Es decir, ofrecía servicios adicionales que venían integrados en un solo equipo portable, por lo que se podía disponer del mismo a toda hora y momento.

Los PDA son en la actualidad teléfonos inteligentes que permiten el ingreso de información a través de su pantalla táctil, para almacenarla ocupan tarjetas de memoria, y para comunicarse cuentan con sistema de conexión inalámbrica ya sea bluetooth, wifi, GPS (Sistema de Posicionamiento Global), etc., todas estas herramientas permiten a los usuarios estar comunicados de forma permanente, y esos son los motivos por lo que esta tecnología es cada vez más atractiva de cara al usuario final, que busca y exige cada vez más versatilidad en la tecnología que usa, incluso para realizar actividades cotidianas en su diario vivir.

El iPhone y el iPod Touch, son las tecnologías más modernas en lo que se refiere a PDA, estos incluyen una nueva interfaz de usuario e incluyen otros medios para ingresar datos. Las computadoras de bolsillo actuales poseen conectividad 3G, lo que les permite poder acceder a Internet de alta velocidad sin perder la funcionalidad de teléfono inteligente.

Los profesionales de hoy no manejan un único dispositivo para estar comunicados o como herramienta de trabajo, es por ello que la industria

tecnológica, para atender las necesidades de los usuarios, ha resuelto el tema de la sincronización de la información entre dispositivos, ya que esta era una gran preocupación de los profesionales, porque sin esta funcionalidad no tenía uniformidad de su información, entre sus dispositivos. A partir de que la sincronización resolvió este inconveniente, los profesionales disponen de la misma información tanto en sus dispositivos móviles, teléfonos inteligentes y computadoras personales.

La acción de la sincronización permite la actualización de la información incluida la lista de contactos entre la computadora y el dispositivo móvil. La sincronización evita perder la información almacenada en caso de pérdida o daño de uno de los dispositivos, porque queda respaldada en el dispositivo que no haya sufrido ningún daño. Otra ventaja que ofrece es que a través de la computadora se puede ingresar información mucho más rápido y sincronizarla luego con el dispositivo móvil.

La sincronización se realiza a través de aplicaciones. Algunos sistemas operativos como Windows permiten sincronizar dispositivos activando directamente desde la computadora la opción “Configuración de sincronización”. Windows sincroniza todos los dispositivos en los que se haya iniciado sesión con la cuenta de Microsoft.

Otros programas como DropBox, One Drive y Google Drive, a más de permitir almacenamiento virtual o en la nube, ofrecen la posibilidad de sincronizar la información que guardan, con dispositivos del mismo usuario. La información guardada en la nube se la puede visualizar y editar desde cualquier dispositivo del usuario o cliente.

La tecnología actual cada vez más ofrece posibilidades de conexión a redes inalámbricas a través de wifi para conectarse a internet. La tecnología y el equipamiento en los vehículos modernos a través de sensores que permiten monitorizarlos en el camino. El GPS es un sensor que permite enlazar con aplicaciones que alertan a los usuarios sobre las condiciones de tráfico en la ciudad, ofreciendo la mejor opción para llegar a su destino en el menor tiempo, porque así mismo le sugiere la ruta más corta. Así también estos vehículos tienen la opción de bluetooth que permite la comunicación con los dispositivos de los pasajeros, así como el servicio de internet, es decir la conectividad también está presente en los vehículos.

***Para saber más:***



Lo invito a hacer una lectura comprensiva del artículo: [Logística y cadena de suministro en la nueva era digital](#). Y el siguiente: [Software de gestión de agenda de clientes, la aplicación que necesitas para mejorar tu productividad y eficiencia](#).

Los dos recursos muestran el nuevo ambiente en el que los operadores logísticos realizan su trabajo, y como sus oportunidades o nichos de mercado se van generalizando, creciendo y siendo cada vez más demandados por los usuarios a nivel global.



**Actividad de aprendizaje para desarrollar**

Estimado estudiante, es hora de medir los conocimientos adquiridos en la presente unidad didáctica, desarrolle la siguiente autoevaluación:



## Autoevaluación 2

En las siguientes preguntas revise cada ítem y seleccione la respuesta correcta. Recuerde que sus resultados constituyen un reflejo del autoaprendizaje de la asignatura. Que le vaya muy bien. ¡Éxitos!

1. ¿Qué es lo más relevante del aporte de Internet a la cadena logística y de suministros?
  - a. Ha permitido resolver las dificultades operativas en la logística de la distribución.
  - b. Que gracias al servicio de Internet nos mantenemos comunicados.
  - c. Que gracias al servicio de Internet nos mantenemos informados.
2. ¿Cómo apoya la tecnología a las empresas?
  - a. Les permite agilizar y automatizar los procesos.
  - b. Les da la posibilidad de aumentar la producción y bajar los costos de los productos.
  - c. Les da la posibilidad de mantener reuniones de trabajo con los trabajadores de la empresa.
3. De los siguientes, ¿cuál no es un beneficio que ofrece Internet a la cadena de suministros?
  - a. Eficiencia operativa.
  - b. Mejor atención a los clientes.
  - c. Producción a gran escala.
4. ¿Cuál es el beneficio más grande que ofrece el correo electrónico?
  - a. Permite mantener contacto con las personas sin importar el país en el que se encuentren.
  - b. Permite escribir correos electrónicos para enviarlos luego.
  - c. Permite escribir en la computadora mensajes de texto.

5. ¿Identifique una desventaja del uso del correo electrónico?
- a. Permite adjuntar y enviar archivos de texto, video, sonido, imágenes, etc.
  - b. Funciona con el servicio de Internet, cuando no hay este servicio, no se lo puede usar.
  - c. Es rápido, llega al destinatario en forma inmediata.
6. ¿A qué se refiere el email marketing?
- a. Es la forma más sencilla de recuperar cartera vencida.
  - b. Es la herramienta que permite comunicarse digitalmente con los clientes a través de correo electrónico.
  - c. Es la carta de presentación de una empresa.
7. ¿Qué significan las siglas PDA?
- a. Personal Digital Assistant.
  - b. Possibility Durable Access.
  - c. Paper Durable Access.
8. ¿Qué significa sincronizar información?
- a. Enviar la misma información por correo electrónico a todos los clientes.
  - b. Trabajar en forma remota, al mismo tiempo, con todos los gerentes de las sucursales de la empresa.
  - c. Disponen de la misma información en el dispositivo móvil y en la computadora personal.
9. ¿Qué son los PDA?
- a. Dispositivos electrónicos que permiten actualizar el inventario de una bodega.
  - b. Teléfonos inteligentes que permiten el ingreso de información a través de su pantalla táctil.
  - c. Dispositivos electrónicos que permiten comunicación y actualización de datos.

10. ¿Por qué nació la necesidad de tener sincronizada la información de los dispositivos tecnológicos?
- a. Para no perder información relevante entre dispositivos.
  - b. Para compartir de manera sencilla información de la empresa en mercados internacionales.
  - c. Porque los profesionales, para estar comunicados a todas horas, en cualquier parte del mundo, manejan varios dispositivos electrónicos.

[Ir al solucionario](#)



Hemos terminado de estudiar los temas de la Unidad 2. Es hora de tomarse un descanso y reflexionar sobre los conocimientos adquiridos. Comente con los más cercanos, lo relevante y la importancia de los mismos. Que le vaya muy bien.



### Unidad 3. El Procesador de Palabras

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

*Tom Clancy*

Empecemos el desarrollo de la Unidad 3 de nuestra asignatura reflexionando sobre la frase propuesta, ya que hoy en día, todos nos beneficiamos de los servicios que ofrece la tecnología para desarrollar nuestras actividades cotidianas y laborales.

En nuestro contexto, a través del uso de la computadora y de los procesadores de texto, que en la actualidad son indispensables tanto para usarlos en nuestras actividades personales, para capacitación, y básicos para los entornos laborales en los que nos desenvolvemos. Los procesadores de texto permiten elaborar documentos de todo tipo y hacer las correcciones necesarias, hasta obtener un documento final que cumpla con nuestras expectativas. La conectividad en la que vivimos, permite que estos documentos lleguen a su destino en diferentes formatos, es así, que cuando el documento esté listo se deberá decidir si es realmente necesario imprimirlo, caso contrario se lo puede enviar en formato digital a través de internet usando alguna de las herramientas existentes para este fin, a su destinatario o destinatarios que pueden encontrarse en cualquier parte del mundo.

El beneficio de la tecnología no termina ahí, porque el receptor recibe la información en cuestión de segundos, se pone de manifiesto la inmediatez que ofrece la tecnología, y a más de eso, no es necesario que el remitente y el destinatario se encuentren en línea para que la comunicación llegue, sino que ellos pueden permanecer en países con horarios diferentes, y recibir el mensaje sin ningún problema. Así también podrán leerlo cuando dispongan

de tiempo para hacerlo. Admiraremos y beneficiémonos de la maravilla de la tecnología, como ven, hoy las barreras de espacio y tiempo se han vencido gracias a la tecnología.

Es por ello que aprender a usar tecnología, y en particular manejar la computadora en la actualidad es muy importante, lejos quedaron los días en los que se utilizaba la máquina de escribir para crear documentos, actualmente la tecnología ofrece software y hardware cada vez más sofisticado para realizar esta tarea.

Los procesadores de texto permiten escribir todo tipo de documentos, y el mercado ofrece este software en versiones de uso libre, así como pagadas, se instalan en las computadoras personales, y las versiones disponibles para dispositivos portátiles que a su vez funcionan con diferente sistema operativo, como por ejemplo los que usan el sistema operativo (SO) Android, etc.

Los procesadores de texto también han evolucionado hasta llegar a las sofisticadas versiones que se tiene en la actualidad, los creadores de este software han incorporado muchas opciones para brindar al usuario final, plataformas muy robustas en las que trabajar resulte gratificante, por las múltiples herramientas que ofrecen para tener una mejor experiencia de usuario.

Entre las herramientas que se tiene para crear textos podemos nombrar al Blog de notas, que es un procesador de textos básico que se lo utiliza hasta la actualidad por la posibilidad que ofrece para exportar el contenido de los archivos que se crea a cualquier formato de texto, sirve para hacer tareas sencillas de edición de texto, y entre las herramientas que ofrece están copiar, pegar, cortar, buscar y reemplazar texto, etc.

Otros procesadores de texto con: Word Pad, Microsoft Word, Open Office Writer, Abiword, KOffice, Google Docs, etc. También hay los que funcionan en dispositivos móviles y tabletas, entre ellos Quip y Polaris Office, WPS Office, Suit de Office, y Ecosistema Google para Android e IOS.

A partir de este momento, como recurso de aprendizaje de la presente unidad didáctica referente a los Procesadores de Texto, utilizaremos el curso en línea denominado ***“MOOC de Computación Básica”***, este curso ha sido diseñado para los estudiantes de nuestra universidad, aunque siendo un curso en línea y gratuito, está disponible para todas las personas que



estén interesados en aprender los temas de ofimática para aplicarlos en su vida diaria.

Para conocer más sobre el curso MOOC, y proceda con su registro para tener acceso al mismo, lo invito a observar el siguiente recurso:

### [Curso MOOC de Computación Básica](#)

Los contenidos que estudiaremos a continuación corresponden a la **SEMANA 2 del curso MOOC** de Computación Básica.

Estimado estudiante, para empezar el estudio de la Unidad 3 de la asignatura, le pido revisar el apartado denominado ***Que vamos a aprender***, que lo encuentra en la Semana 2 del MOOC de Computación Básica, para que tenga una idea general de lo que vamos a estudiar en esta unidad didáctica.

El uso de los procesadores de texto, permiten a los usuarios ahorrar tiempo y recursos cuando realizan una carta, un discurso, escriben una comunicación, editan un libro, preparan una clase, etc., todas estas actividades son muy sencillas de hacer, usando la computadora y este software especializado para elaborar documentos.

Para aprender, además de revisar el material y recursos que se presentan, usted debe hacer ejercicios prácticos, para alcanzar el dominio de las diferentes herramientas que ofrecen estos programas; cuando se repite el mismo proceso varias veces, la ejecución posterior del mismo se vuelve mecánico.

Empecemos.

## **3.1. La Ofimática - introducción**

Refiriéndonos al concepto de ofimática se puede decir que son las técnicas, métodos, aplicaciones y herramientas informáticas, que se usan en una oficina para crear, almacenar, manipular y transmitir la información de la oficina, en formato digital.

El fin de la ofimática es perfeccionar, optimizar, gestionar, organizar, es decir mejorar las tareas que se desarrollen en una oficina. La palabra ofimática es un acrónimo derivado de los términos ofi (oficina) y mática (informática). Este tema se ha popularizado en el medio empresarial, porque se refiere a

la facilidad que brinda la tecnología para hacer los mismos trabajos de la oficina realizados de forma manual, automatizarlos a través de la tecnología.

Las aplicaciones informáticas que permiten automatizar una oficina, permiten escribir cartas, informes, realizar tablas de ingresos y gastos, hacer gráficos, presentaciones para acompañar alguna exposición o presentación de informes, etc.

Los paquetes de oficina también llamados suite de ofimática más utilizados son:

- Microsoft Office
- Apache OpenOffice
- Google Drive
- LibreOffice

### 3.1.1. El procesador de palabras Word

Los procesadores de texto o de palabras son programas que permiten escribir, editar, dar formato e imprimir documentos. Con ellos además se puede manipular y dar formato al texto, utilizando diferentes fuentes, tamaños y colores; así como, observar en la pantalla del monitor, el documento trabajado de una manera real, esto es, tal como lo verá impreso.

La suite ofimática de Microsoft, abarca e interrelaciona aplicaciones de escritorio, servidores y servicios para los sistemas operativos Microsoft Windows y Mac OS X, y ofrece los productos de Microsoft Word como procesador de textos, Microsoft Excel como hoja electrónica, Microsoft PowerPoint para presentaciones, Microsoft Project para proyectos, etc.

En esta asignatura vamos a aprender a manejar Microsoft Word que como he dicho es un programa informático orientado al procesamiento de textos, y en el segundo bimestre, Microsoft Excel que permite crear, manipular y administrar una hoja de cálculo u hoja electrónica. Todos los productos de Microsoft son herramientas profesionales muy intuitivas, por tanto, fáciles de aprender.

Empecemos el tema de Microsoft Word.

Estimado estudiante, luego de esta introducción que hemos hecho sobre los procesadores de texto, es hora de trabajar en el curso MOOC de Computación Básica; para ello le pido dirigirse a la Semana 2 del curso

MOOC, en el mismo estudie el tema **Introducción a la ofimática**, y desarrolle todas las actividades planteadas en este apartado.

Como pueden observar, el recurso propuesto(video) muestra y enseña a utilizar herramientas muy importantes que ofrece Word, como: Cambiar fuentes, tamaño y estilo, Insertar imágenes, cambiar el tamaño y formato de la hoja, corrector ortográfico y de sintaxis. Le pido entonces, que visualice este recurso las veces que estime necesarias, hasta recordar en algunos casos y aprender en otros, todos los temas que se explican; porque nuestro objetivo en esta unidad didáctica es aprender herramientas avanzadas de Word, partiendo de la premisa, de que lo básico ya lo conocemos.



### Actividad de aprendizaje para desarrollar

Estimado Estudiante, para poner en práctica las funciones de Word aprendidas, realice la siguiente práctica:

1. Ingrese a Word y abra un documento en blanco. Si no sabe cómo hacerlo,
2. Presione el botón de inicio, seleccione la opción todos los programas, en la lista que se desplaza busque y abra el programa Microsoft Word. A continuación, abra un documento en blanco o un nuevo documento.
3. Explore e identifique los elementos de la pantalla de Word, con el fin de que se familiarice con su entorno de trabajo.
4. Inserte texto, para ello puede ir a internet, buscar información de un tema de su interés, y copiarlo en su documento de Word.
5. Divida el texto que copió, en párrafos.
6. Corte y mueva párrafos a diferente ubicación, no importa que el texto pierda el orden.
7. Cambie la fuente, el tamaño y el color de algunos párrafos.
8. Ponga negrita, cursiva y subraye algunas partes del texto.

9. Cambie la alineación (izquierda, derecha, centro) de algunos párrafos.
10. Finalmente, justifique uno de los párrafos.

¿Cómo le fue en esta primera práctica?

Muy bien ¿verdad? Pienso que estamos más familiarizados con el entorno de trabajo de Microsoft Word, es hora de aprender otras funcionalidades que este programa ofrece.

---

### 3.2. Listas multinivel y tabuladores con relleno

Las listas con viñetas o listas numeradas se usan para resaltar puntos clave de un documento, o para nombrar puntos que se desprendan del tema principal.

Esta opción permite crear listas numeradas o con viñetas de forma automática dentro de un documento, al ser automáticos, cuando se hace alguna modificación, se añaden o quitan filas, los números de la lista se actualizan de forma automática. Sucede lo mismo cuando se usa viñetas, se puede cambiar el tipo de viñeta o el estilo de numeración y todo se actualiza de forma automática.

En una lista con viñetas, cada párrafo comienza con el símbolo de la viñeta. En las listas numeradas, cada párrafo comienza con el número o letra.

Para crear una lista numerada o con viñetas de forma sencilla primeramente se escribe la lista, luego la selecciona, y finalmente debe presionar con el ratón el botón: Lista con viñetas o Lista numerada del menú principal.

Esta herramienta también permite generar esquemas numerados, que se utilizan para hacer el esquema de contenidos de un trabajo de investigación, o de un libro, etc.

Estimado estudiante: para aprender a crear una lista con viñetas y una lista numerada, es necesario que vaya a la semana 2 del MOOC de Computación Básica, y desarrolle este tema y las actividades ahí planteadas.

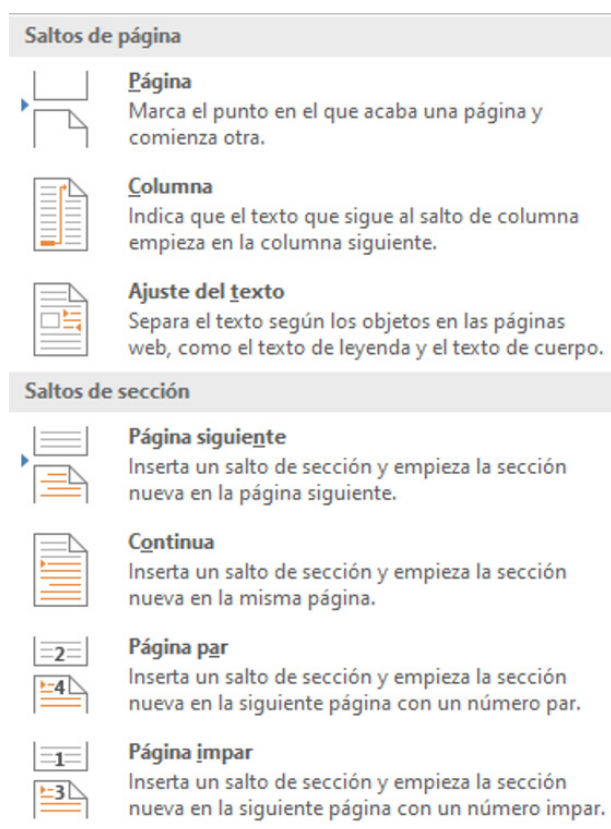
¡Que le vaya muy bien!

### 3.3. Saltos de página y sección

El uso de saltos de página o de sección es un tema muy importante que se debe conocer, porque permite al usuario trabajar en cada una de las secciones de un mismo documento, como que, si se tratara de documentos diferentes, por lo que, en cada sección del documento se puede definir una configuración diferente, esto es: configurar diferente orientación de las páginas, diferente formato de numeración de página, diferentes encabezados o pies de página en cada una de las secciones, para trabajar solo una parte del documento en columnas, etc. sin que el resto del documento se afecte se utiliza este tipo de salto. Para ello Word ofrece diferentes tipos de salto, así:

#### Figura 3.

#### *Salto de página y sección*



**Nota:** Esta figura fue capturada de Microsoft Office Professional Plus 2016

Estimado estudiante: para aprender este tema vaya a la semana 2 del MOOC de Computación Básica, revise el recurso propuesto que está muy bien desarrollado y realice las actividades planteadas para lograr un mejor dominio del tema.

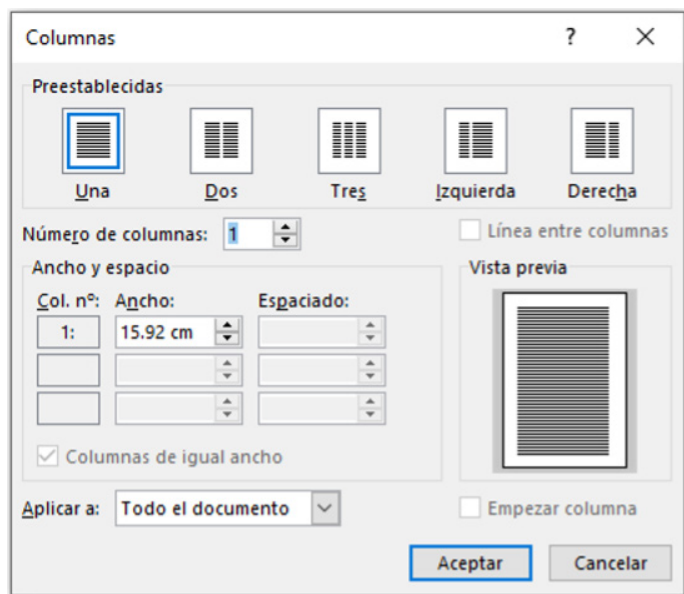
### 3.4. Texto en columnas

La pantalla que se visualiza cuando se abre un documento de word, está diseñada en una columna, este es el formato que viene definido por defecto o el que los creadores de este programa nos presentan, aunque no seamos conscientes de ello. Pero Word ofrece la posibilidad de dividir el texto en varias columnas, es lo que se conoce como estilo periodístico, porque hace referencia a que en el periódico o también en las revistas, las noticias o los temas se presentan en varias columnas.

Este estilo de escritura se logra a través de la herramienta que ofrece Word para trabajar texto en columnas; con esta se puede dividir un texto, en el número de columnas que se requiera de acuerdo a las necesidades del usuario, para obtener documentos más profesionales.

Tome en cuenta que en un mismo documento se puede tener definidas diferentes secciones del documento, divididas cada una en una, dos, tres o más columnas, de acuerdo con las necesidades particulares que se tenga.

**Figura 4.**  
*Configurar página*



*Nota:* Esta figura fue capturada de Microsoft Office Professional Plus 2016

Esta opción permite incluso cambiar el ancho de las columnas y el espacio de separación entre ellas. En el gráfico puede observar, el formato preestablecido que corresponde a una sola columna. Cuando requiera dividir solamente una parte del texto en varias columnas, es mejor insertar ese texto en una sola columna, es decir de manera normal como el resto del texto que ya haya insertado, y finalmente seleccionar solo la parte que tiene que dividir, y aplicar la herramienta para dividir en el número de columnas que sea necesario, de esta forma evita que absolutamente todo el texto se divida.

Estimado estudiante: Lo invito a trabajar este tema que lo encuentra en el apartado de la Semana 2 del MOOC de Computación Básica, y desarrolle todas las actividades ahí recomendadas.

¡Que le vaya muy bien!

Por ahora es bueno tomarse un descanso, si es posible comente con su familia lo que está aprendiendo, y lo sencillo que le está resultando. Dispongamos nuestros ánimos y fuerzas para empezar el estudio de los temas de la siguiente semana.



### 3.5. Número de página, encabezado y pie de página

Para tener un documento en formato digital o impreso ordenado, se le debe insertar numeración de página, hay quienes piensan que la numeración de página solamente se inserta en los documentos extensos, sean estos libros o tesis, pero queda a criterio de la persona que elabora el documento hacerlo o no. La herramienta para numerar las páginas que incorpora Word es muy importante, porque permite guardar el orden cronológico de las páginas del documento.

Otra herramienta así mismo importante que ofrece Word es la de insertar encabezados y pies de página, la misma se utiliza cuando un documento requiera tener algún texto que se repita en todas las hojas del documento, ya sea en la parte superior que se refiere al encabezado o en la parte inferior en el pie de página.

La herramienta para insertar encabezados y pies de página permite personalizar nuestros documentos, ya que en esta parte del documento se puede ingresar la información personal o corporativa. Además de texto se puede insertar imágenes personales o de la empresa, así como información específica de dirección de la empresa, correo electrónico, números de teléfono, etc.

El encabezado y pie de página suele usarse de forma homogénea en todo el documento, pero puede suceder que, dentro de un mismo documento, se necesite incorporar diferente información en distintas secciones del mismo, esto se logra usando los saltos de página o de sección de acuerdo al caso. Poder configurar encabezados y pie de páginas diferentes en un mismo documento, es muy importante.

Estimado Estudiante: es hora de volver al curso MOOC de Computación Básica y revisar este tema, desarrollar las actividades propuestas y tener una idea más clara de su aplicabilidad.





## Actividad de aprendizaje para desarrollar

Estimado Estudiante, para poner en práctica las funciones de Word aprendidas, y otras básicas que ya son de su conocimiento, lo invito a realizar la práctica planteada a continuación, y a memorizar los procesos que va a realizar.

1. Vaya a internet y consulte un tema de su interés, copie una página de texto del tema consultado y cree un documento nuevo de Word para que pegue la información copiada. A continuación,
  - Configure la página con los siguientes márgenes:
  - Superior e inferior 4 cm
  - Izquierdo 4.5 cm
  - Derecho 3 cm
2. Cambie la fuente al documento, así:  
  
El título, a ARIAL BLACK de 16 píxeles, aplique cursiva y negrita  
  
El resto del documento a Comic Sans Ms de 12 píxeles
3. Configure la hoja para que esté en sentido Horizontal.
4. Haga una vista preliminar del documento.
5. Regrese a la vista normal.
6. Vuelva a configurar la hoja en sentido vertical.
7. Cambie el tamaño del papel a tamaño carta.
8. Inserte el número de página al documento, y configúrelo para que se ubique en la parte inferior y a la derecha.
9. Insertar encabezado y pie de página en el documento, así:

**EN EL ENCABEZADO INSERTE EL TEXTO:**

Universidad Técnica Particular de Loja, alineado a la izquierda

Deber de Computación, alineado a la izquierda.

Todo en color de fuente azul

**EN EL PIE DE PÁGINA INSERTE EL TEXTO:**

Su nombre - carrera a la que pertenece - ciudad en la que vive.

Todo en color de fuente rojo y alineado a la derecha

10. Copie todo el documento dos o tres veces, una a continuación de otra, hasta lograr que se generen nuevas hojas y usted visualice el encabezado y el pie de página insertados.
11. Haga una vista previa del documento, fíjese en el encabezado y el pie de página.
12. Guarde el documento con el nombre Práctica 1.
13. Vuelva a guardar el documento en formato PDF, para ello, use nuevamente la opción guardar cómo, y en la ventana que aparece, debajo de la opción para poner el nombre, presione con el ratón en la opción Tipo, del listado que aparece, seleccione la opción PDF (\*.pdf). De esta manera usted ha guardado el documento en 2 formatos, Word y PDF.

¿Cómo le fue?, ¿verdad que bien? Y si no es esa la respuesta, no se desanime, cierre el documento que acabó de hacer porque no obtuvo muy buenos resultados y empecemos nuevamente, en este tipo de prácticas hay que tener paciencia para captar cómo hacer las cosas de la manera más sencilla, ¡adelante usted es una persona muy capaz!

---

### 3.6. Insertar Ilustraciones: imágenes, figuras, y ecuaciones

Insertar gráficos en los documentos hace que los mismos mejoren su apariencia, que el documento se muestre de manera ordenada y sistematizada y lo más importante, permiten que la información resulte dinámica y por ende entendible a simple vista del usuario final.

En los documentos de Word se puede insertar ilustraciones: imágenes, formas, SmartArt, gráficos, capturas de pantalla, dibujos, cuadros de texto, fotografías, figuras, tablas, ecuaciones, así como imágenes prediseñadas que vienen incorporadas al programa Word.

Para insertar gráficos y autoformas Word ofrece en el grupo ilustraciones del menú insertar, todas las opciones para insertar ya sean imágenes previamente diseñadas o de internet, o crear gráficos a través de autoformas, gráficos estadísticos, SmartArt entre otros.

Para revisar en qué consiste cada una de las opciones descritas para insertar para insertar elementos gráficos en los documentos, le invito a revisar el siguiente recurso:

#### Elementos gráficos

Como puede observar, Word ofrece muchas opciones a más de estos cuatro elementos que al aplicarlos tendrá como resultado trabajos mucho más profesionales que soportarán de mejor manera la presentación de sus trabajos, informes, proyectos y más.



#### ***Para saber más:***

Estimado estudiante, lo invito a observar el siguiente recurso:  
[Qué es y cómo se utiliza un SmartArt.](#)

El mismo le enseña a sacarle el mejor provecho a esta herramienta para crear este tipo de gráficas.

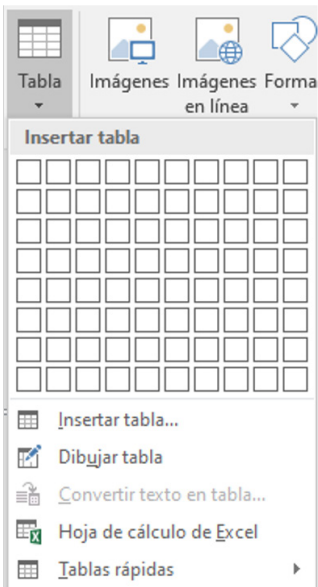
Estimado Estudiante, es momento de ir nuevamente a la semana 2 del curso MOOC de Computación Básica, para que revise estos temas y realice las actividades propuestas. ¡Adelante!

### 3.7. Insertar tablas

Las tablas mejoran la presentación de los documentos, porque permiten organizar la información en filas y columnas, y en cada celda o casilla de la tabla, se puede insertar texto, números o gráficos de forma sencilla.

El uso de tablas en los documentos resulta importante cuando se necesita presentar datos numéricos o datos estadísticos resultado de investigaciones, etc. Es decir, presentar información a través de tablas, permite que la interpretación poner de los datos que contenga resulte sencilla para los lectores. La siguiente figura muestra de forma general cómo insertar una tabla.

**Figura 5.**  
*Insertar tabla*



*Nota:* Esta figura fue capturada de Microsoft Office Professional Plus 2016

Para insertar una tabla, en el menú Insertar seleccione la opción Tabla. Y para insertar la tabla con el número de filas y columnas que necesite, mueva el cursor sobre la cuadrícula, y resalte el número de columnas y filas que necesite.



Para saber más:

Para lograr el dominio de este tema, revise el siguiente recurso:  
[Word - Crear y editar tablas en Word. Tutorial en español HD.](#)

### ***Repasemos lo aprendido.***



- El procesador de palabras es un software que permite crear textos.
- Las bondades de Word permiten: resaltar texto aplicando la opción de negrita, además es posible cambiar la fuente, el tamaño y el color de la fuente, en cualquier parte del documento, por lo que es posible tener diferentes configuraciones de estos elementos en un mismo documento.
- Aplicando las opciones de alineado, se puede escribir en diferentes partes del documento en lo que respecta de izquierda a derecha, o se puede justificar todo o parte del documento, de acuerdo con las necesidades del usuario.
- Para realizar un documento usando Word, se puede realizar en diferentes momentos, es decir, permite ir creando nuestro documento de acuerdo con nuestra disponibilidad de tiempo, sin que ello influya en la seguridad de la información que contiene, es decir, no se perderá nada.
- Cuando se crea un documento usando Word, se pueden insertar: imágenes, ecuaciones, símbolos, formas, cuadros de texto, gráficos, tablas, entre otras.
- La opción de insertar viñetas resulta muy útil a la hora de necesitar resaltar partes del texto, o presentar en columna la información.
- La opción para crear listas multinivel o esquemas numerados es muy importante porque permite presentar la información en forma ordenada.
- Presentar el texto en columnas cambia la apariencia de un documento, hacerlo a través de las herramientas de Word resulta verdaderamente sencillo, además se puede aplicar letra capital para resaltar párrafos o darle una mejor presentación al texto.

- Usando la opción de ecuaciones, se pueden crear las más diversas ecuaciones o fórmulas, los elementos que necesita se encuentran en la barra de herramientas que se activa cuando se usa esta opción.
- Insertar saltos de página o de sección en un documento, se usa para dividir el documento en diferentes secciones, en cada una se puede aplicar diferente configuración.
- Sus documentos tendrán una mejor apariencia cuando inserta encabezado y pie de página, Word incorpora diferentes diseños que hace que sus documentos luzcan más profesionales.



## Actividad de aprendizaje para desarrollar

Para poner en práctica las funciones de Word aprendidas, realice la siguiente actividad:

1. Abra un documento nuevo de Word.
2. Ingrese a internet y busque información de: "La logística y el comercio internacional en tiempos de COVID-19".
3. Copie 2 hojas de la información consultada, en el documento de Word.
4. Busque e inserte una imagen relacionada con el tema consultado.
5. Guarde el documento con el nombre Práctica 2.docx.
6. Aplique al título del documento, un diseño de WordArt del estilo que desee.
7. Usando autoformas crea un cuadro sinóptico con la información consultada.
8. Presente información usando uno de los diseños de SmartArt.
9. Finalmente, elabore una fórmula, para ello primero busque en internet o un libro de química una fórmula, para que la realice usando Word. A continuación, vaya al menú Insertar/Texto/ y seleccione Objeto.

10. Aparecerá una ventana para escribir la fórmula, simultáneamente también aparecerá la barra de herramientas que contiene todos los elementos que conforman una fórmula. Si usted pincha sobre cada botón de la barra, aparecerán los elementos que componen ese botón, seleccione los que necesita y automáticamente aparecen en la ventana donde se está creando la fórmula.

Es conveniente que, al editar una ecuación, se empiece por los elementos básicos y se termine en los generales, esto es, en una ecuación que tenga numerador y denominador, primero ingrese el elemento que permita dar esa característica, es decir la línea divisoria del numerador y denominador y luego editar primero el numerador, y después el denominador.

11. Edite la fórmula que se propone a continuación

$$\left\{ \left\{ (x, y) \mid \frac{x^2}{y^2} + \frac{x^2}{y^2} = 1, X \in \mathbb{R}, y \in \mathbb{R} \right\} \right\}$$

12. Inserte una tabla de 4 columnas y 8 filas, luego, combine todas las celdas de la fila 1, inserte un gráfico en una de las celdas y divida en 4 celdas igualmente cualquiera de las celdas de la tabla. A su criterio haga otras acciones en la tabla para practicar lo aprendido en este tema.

Estimado estudiante, hemos avanzado mucho en el aprendizaje de los temas de Word, por lo que es necesario que revise si ha realizado todas las prácticas propuestas y que le sirven para tener un mejor dominio de esta herramienta. Si son necesarias otras prácticas seleccione documentos de revistas o internet, y escribirlos en Word, aplique configuraciones, inserte tablas, divida el texto en columnas, copie, mueva y borre párrafos, aplique lo aprendido.



## Semana 5

Estimado estudiante:

Espero que le esté yendo muy bien en el estudio de los temas de Microsoft Word, en el que hemos combinado la guía didáctica y el curso MOOC de Computación Básica, continuemos.

Los contenidos que estudiaremos a continuación corresponden a la **SEMANA 3 del curso MOOC de Computación Básica**.

Primeramente, veamos qué es lo que vamos a aprender en esta semana en el curso MOOC, para ello revise en el MOOC el contenido del apartado ***“Que vamos a aprender”*** ¡Adelante!

### 3.8. Citas y referencias bibliográficas y notas al pie

Vivimos la era de la información y del conocimiento, el Internet fuente inagotable de conocimiento, permite que la información generada por la academia, empresas, escritores, esto es, de todos los sectores económicos y de la ciencia que genera y divulga información, llegue a las personas para que la utilicen, pero que, a través de las citas y referencias bibliográficas, se reconozca y de crédito y valía a los autores de dicha información.

Pero ¿qué es una cita?, es una forma resumida para referenciar al autor de la información, la misma se inserta entre paréntesis junto al texto copiado, y se complementa con la referencia bibliográfica, que se ubica al final del documento (Norma UNE-ISO 690:2013).

Para aclarar, la referencia son los datos bibliográficos que permiten al usuario o lector, identificar al autor o dueño de esa información y encontrar el texto completo de su creación. La referencia bibliográfica se la ubica al final de todo el texto del documento.

Cuando se realizan trabajos de investigación o tareas en las que se usa información de propiedad ajena, se debe citar a los autores de esa información. Un trabajo tiene mayor validez científica, cuando se cita las fuentes que le permitieron elaborar el trabajo, es decir las fuentes de donde se extrajo la información.



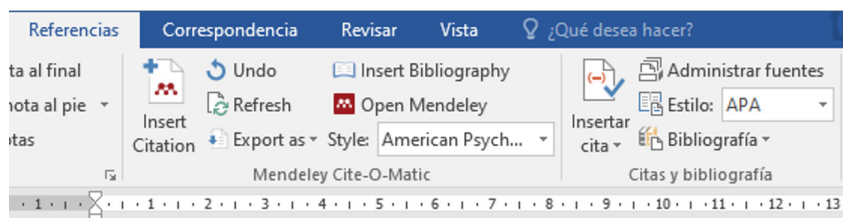
Los trabajos no son de menor o mejor calidad por el alto o pocas citas que contenga, un buen trabajo de investigación es aquel que contiene la cantidad de citas necesarias que sustenten la información presentada en el trabajo, pues para que un trabajo tenga validez científica, se debe citar las fuentes que le permitieron elaborar ese trabajo, que es igual a citar las fuentes de donde se extrajo la información.

Las citas y referencias bibliográficas sirven para dar crédito a las ideas ajenas que se usan en la elaboración de otro trabajo, para evitar el plagio y para facilitar la búsqueda del documento original, a los lectores del documento.

Para insertar una cita bibliográfica utilizando Word, se lo hace a través del menú referencias, de la barra de herramientas, así:

**Figura 6.**

*Insert Citation*



*Nota:* Esta figura fue capturada de Microsoft Office Professional Plus 2016

Ubíquese en la Semana 3 del curso MOOC de Computación Básica, y revise el contenido disponible para aprender este tema de estudio, los recursos sugeridos enseñan en forma sencilla todo lo referente a este tema, e incluyen además otros temas como: las referencias, las citas bibliográficas, la tabla de contenidos, las notas al pie y las notas al final del documento.

No olvide realizar las prácticas y actividades propuestas para mejorar su aprendizaje. Empecemos.

### 3.9. Revisar Comentarios y Control de cambios

Esta herramienta es muy útil al momento de revisar trabajos y se tiene que dejar marcadas las sugerencias de cambio o mejora que se hace en el documento. Control de cambios permite hacer todos los cambios y

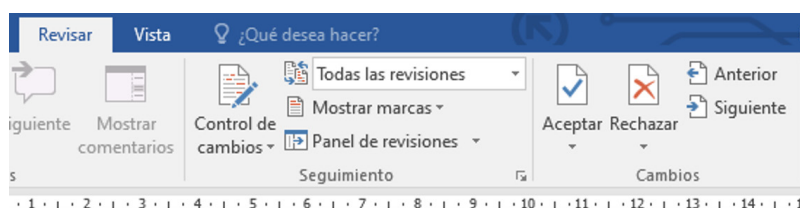
correcciones necesarias dentro de un documento, y lo excelente de esto es que todos los cambios pueden ser evidenciados en el texto.

Si se borra una palabra, no desaparece por completo, sino que, se marca en color rojo y queda tachada, lo cual indica que el revisor del documento realizó ese cambio. Igual sucede cuando se agrega texto o párrafos enteros, todo queda subrayado y en color rojo, esto facilita la revisión posterior por parte del dueño del documento, para hacer los ajustes de acuerdo con las sugerencias dadas por el revisor.

Es decir, esta herramienta de Word permite al autor del documento, realizar un seguimiento de los cambios que hagan a su documento todos los revisores.

### Figura 7.

#### *Control de cambios*



*Nota:* Esta figura fue capturada de Microsoft Office Professional Plus 2016

Activando la opción **Control de cambios**, los pares académicos o revisores registran los cambios que sugieren; y al dueño del documento le facilita revisar las sugerencias, analizarlas, y aceptarlas o rechazarlas de acuerdo a su criterio.

Vaya a la semana 3 del curso MOOC de Computación Básica, en dónde se encuentra desarrollado este tema, lea y observe con atención los recursos presentados. Es necesario además que realice las actividades propuestas. ¡Adelante!

#### **Para saber más:**



Si con los recursos sugeridos no se ha comprendido el tema, le pido por favor que observe con atención el siguiente recurso:

[Tutorial Control de Cambios de Word](#)



### 3.10. Combinar correspondencia

Esta herramienta permite crear documentos personalizados, es decir con los datos propios de cada destinatario. Es muy útil a la hora de crear cartas, circulares, invitaciones, solicitudes, etc. que deben enviarse personalizadas para dirigirse a cada destinatario por su nombre.

Word ofrece esta poderosa herramienta que permite generar este tipo de documentos personalizados para cada destinatario de la lista de distribución. La combinación de correspondencia crea documentos personalizados que se generan a partir de un documento modelo que contiene la información, el formato, gráficos, tablas, en caso de necesitar. Cuando se generan los documentos personalizados, lo que cambia son los nombres de los destinatarios.

Trabajar con esta herramienta es muy útil a la hora de automatizar la tarea de enviar la misma información a muchas personas.

Esta herramienta permite utilizar una lista de destinatarios previamente creada, o crear una de acuerdo con las necesidades específicas, tomando los datos de otro medio digital que guarde esa información, como por ejemplo los destinatarios de correo electrónico, o una lista de personas realizadas en la hoja electrónica Excel.

Estimado estudiante, lo invito a que aprenda a utilizar esta poderosa herramienta, accediendo al apartado de la Semana 3 del MOOC de Computación Básica, y realizando las actividades que se proponen. ¡Adelante!

### 3.11. Referencias Cruzadas

Las referencias cruzadas permiten vincular información de una parte del documento, con elementos tablas, gráficos o información que se encuentran en otra parte de este, permitiendo así mismo trasladarse al lector, al elemento al que se ha vinculado cierta información.

Como se ha dicho, los elementos a los que se puede vincular pueden ser: fragmentos de texto, gráficos, tablas, etc. Utilizar referencias cruzadas, facilitan la lectura de datos específicos desde cierto punto del documento y llamar o acceder a datos que se encuentran en otra parte de este.

Para aprender este tema, acceda a la Semana 3 del curso MOOC, lea con atención este tema y desarrolle las actividades propuestas. ¡Adelante!

¡Que le vaya muy bien!

### **3.12. Bajar información de internet y formatearla en Word**

La posibilidad de copiar información que se encuentre en un archivo PDF para usarla en el trabajo que se esté elaborando en Word, no siempre resulta sencillo. Algunos documentos PDF no tienen muchas seguridades y permiten copiar sin problema, sin embargo, como el tema de la seguridad informática cada vez es más importante y aplicada, los autores o investigadores aplican a sus trabajos, algunos tipos de seguridad que no permite copiar la información que contienen. Cuando eso ocurre, esta herramienta de Word es muy práctica.

Repase el tema propuesto en la Semana 3 del MOOC de Computación Básica. No olvide desarrollar las actividades propuestas.

¡Adelante!

## Repasemos lo aprendido.

- Se puede crear listas numeradas y multinivel, utilizando números, pero si desea combinar números y caracteres especiales, solo hay que cambiar la configuración en el nivel que se desea tener otro tipo de carácter y listo.
- La opción Citas permite citar las fuentes de consulta utilizadas para crear un documento, así como elegir el tipo de norma (APA, IEEE) que se quiera utilizar para referenciar la información. Cuando se ha citado en forma correcta las fuentes, en forma automática se genera la bibliografía.
- La tabla de contenidos es muy importante porque el lector encontrará en forma rápida los temas incluidos en un documento, se suele ubicar al inicio o al final del documento, con la herramienta que incorpora Word resulta sencillo generar la tabla de contenidos del documento.
- Cuando un documento ha sido revisado y corregido por varios colaboradores, el autor de este puede observar los cambios y recomendaciones hechas, porque aparecen en marcas llamadas globos.
- Word permite generar comunicaciones masivas mediante la opción Combinar Correspondencia, ello permite agilizar el trabajo y obtener comunicaciones personalizadas.
- En Word se puede escribir una variedad de ecuaciones utilizando una variedad de símbolos. Se pueden crear las más diversas ecuaciones, los elementos que necesita se encuentran en la barra de herramientas que se activa cuando se empieza a editar la ecuación.
- Cuando se requiere hacer una explicación de alguna información que se encuentra en otra parte del documento, se usa referencias cruzadas.
- Pasar texto de PDF a Word resulta sencillo utilizando las opciones de copiar y pegar y luego aplicando la opción de buscar y reemplazar.





## Actividad de aprendizaje para desarrollar

- A. Estimado estudiante, para poner en práctica las funciones de Word aprendidas, es necesario que realice la práctica planteada a continuación y memorice los pasos. Para ello
1. Ingrese a la siguiente dirección electrónica [La importancia de las referencias bibliográficas y las citas en la elaboración de documentos y trabajos científicos y/o académicos.](#)
  2. Elija cualquiera de los 2 resultados que aparecen, y copie 3 hojas de texto del documento PDF que se desplaza.
  3. Abra un archivo nuevo de Word, y pegue la información.
  4. Aplique referencias cruzadas a algunos elementos del documento.
- B. Ahora vamos a desarrollar un ejercicio práctico para aplicar todo lo aprendido en Word, esta actividad se llama RETO. Para empezar, vaya a la Semana 3 del curso MOOC de Computación Básica, ubique el reto y realice las actividades planteadas.

Cuando termine el ejercicio, responda el cuestionario planteado en la misma semana del curso MOOC, la misma evalúa los pasos que tuvo que realizar para cumplir las actividades del reto.

Hemos concluido el estudio de todos los temas de la unidad 3; y es hora de medir el nivel de aprendizaje alcanzado, lo invito a responder las preguntas planteadas en la Autoevaluación que se plantea a continuación.

Recuerde, en caso de no alcanzar un nivel satisfactorio de respuestas correctas, es necesario que vuelva a repasar en lo posible todo o los temas en los que haya tenido mayor dificultad.

¡Adelante - éxitos!



## Autoevaluación 3

Lea en forma comprensiva cada una de las preguntas que se plantean en el siguiente cuestionario y seleccione la respuesta correcta de las opciones de respuesta presentadas.

1. ¿La ofimática es?
  - a. El conjunto de aplicaciones que permite realizar las tareas de oficina.
  - b. Un software de sistema base para el funcionamiento de la computadora.
  - c. Un acceso a Internet que permite realizar las actividades de oficina.
2. ¿Cuál es el paquete más usado para ofimática?
  - a. OpenOffice.
  - b. Microsoft Office.
  - c. Microsoft Apple.
3. De acuerdo con la definición de ofimática, ¿qué aplicación cumple con las funciones y servicios de ofimática?
  - a. Windows.
  - b. Microsoft Fireware.
  - c. Microsoft Word.
4. En Microsoft Word, ¿qué realiza la combinación de teclas Ctrl+V?
  - a. Copiar texto.
  - b. Pegar texto.
  - c. Deshacer la última acción.

5. La utilidad de insertar saltos es importante cuando se necesita:
  - a. Cambiar la orientación de la siguiente página.
  - b. Crear un nuevo documento.
  - c. Cambiarse para trabajar en otro documento.
6. Para escribir texto en columnas en Word se realiza el siguiente proceso:
  - a. En la ficha insertar, grupo tablas, insertar una tabla con el número de columnas que se desea tener en el documento, pero con una sola fila.
  - b. En la ficha diseño de página, grupo organizar, en columnas.
  - c. En la ficha diseño de página, grupo configurar página, columnas.
7. En Microsoft Word, ¿para qué se utiliza la opción numeración y viñetas?
  - a. Para resaltar o numerar puntos claves que se deben destacar del resto del documento.
  - b. Para que el documento quede atractivo.
  - c. Para guiarse cuando se realizan cambios en el documento.
8. ¿Cuál de las siguientes descripciones es correcta?
  - a. Solo en el programa Excel se puede utilizar el editor de ecuaciones.
  - b. Solo en el programa Word se puede utilizar el editor de ecuaciones.
  - c. El editor de ecuaciones se puede utilizar tanto en Word como en Excel.
9. Si se desea copiar el formato de un párrafo de un documento y aplicarlo en otro sitio se usa la opción:
  - a. Cortar y copiar.
  - b. Copiar estilos.
  - c. Copiar formatos.



10. Para realizar oficios (cualquier documento o carta) con el mismo tema, para enviarlo a una lista grande de destinatarios, ¿qué se utiliza?
- a. Envío masivo.
  - b. Combinación de correspondencia.
  - c. Envío total.

[Ir al solucionario](#)



Cómo ha podido observar las herramientas que ofrecen los procesadores de texto facilitan el trabajo del usuario final, usar Word para escribir textos resulta sencillo porque dispone de una interfaz gráfica amigable al usuario que facilita su uso, y en forma intuitiva se encuentran las herramientas necesarias para desarrollar el trabajo.

Hemos terminado de estudiar los temas de Microsoft Word correspondientes a la Unidad 3, y por ende los temas del primer bimestre del periodo académico. Con lo trabajado hasta ahora realizado, estudio - prácticas y evaluaciones, está usted preparado para rendir el examen presencial del primer bimestre que se desarrollará en la semana 8. Que le vaya muy bien.

¡Le deseo muchos éxitos!



## Actividades finales del bimestre



### Semana 7 y 8

---

Estimado Estudiante:

Hemos finalizado el estudio de los temas propuestos para el primer bimestre, y si ya realizó y envió las actividades calificadas planteadas, está desocupado.

Ahora es momento de reforzar el estudio de los temas que a su criterio no quedaron claros y necesita reforzar en su aprendizaje. Esta revisión es muy importante realizarla como preparación para el examen presencial, para ello:

- Revise los temas que considera necesario reforzar de las unidades 1 - 2 y 3 estudiadas en el primer bimestre.
- Vuelva a observar los recursos educativos propuestos y repase las preguntas de las autoevaluaciones, como preparación para la evaluación presencial.



## Segundo bimestre

### Resultado de aprendizaje 1

- Aplica y establece procesos para llevar a cabo diversas aplicaciones ofimáticas.

La infraestructura tecnológica de las empresas ha cambiado, la tecnología forma parte de sus procesos y de su funcionamiento, el flujo de información y las actividades de las empresas no sería posible sin el uso y aplicación de herramientas tecnológicas, de ahí que los temas de estudio propuestos para el segundo bimestre, nos permitirá cumplir el resultado de aprendizaje con el planteamiento y resolución de ejercicios prácticos propios del área logística.

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



#### Semana 9

### Unidad 4. La Hoja Electrónica

*El genio se hace con un uno por ciento de talento, y un noventa y nueve por ciento de trabajo.*

*Albert Einstein*

Estimado estudiante:

Es momento de aprender una nueva herramienta que facilita y permite procesar y almacenar grandes cantidades de datos. Se trata de la hoja electrónica Excel, que es un software potente considerado como una Base de Datos (BD), en el sentido de la organización, ya que los datos ingresados en una Hoja Electrónica Excel, tiene la apariencia de la información que se ingresa en una Base de Datos. Un software de BD organiza la información en tablas, las cuales están compuestas por columnas y filas, que es la misma distribución que ofrece Excel para almacenar y guardar datos.

Hay que aclarar que los archivos trabajados en Excel, permiten crear Bases de Datos, y que los archivos de Excel se los puede importar en software específico de BD.

La Hoja Electrónica Excel permite manipular y gestionar los datos, realizar fórmulas, cálculos, estadísticas, gráficos, tablas, listas, etc. Es decir, usando Excel la gestión y administración de los datos, así como realizar tablas y gráficos dinámicos para crear informes resulta sencillo, a más de ser posible integrar con Microsoft Word para crear archivos más consistentes y bien presentados.

De ahí que, todos los trabajos que involucren cálculos, hacer roles de pago, listas de estudiantes con notas para promedios, etc. Se los realizan a través de una hoja electrónica; ya que estos programas disponen de herramientas que permiten gestionar los datos de manera sencilla, rápida y con una excelente presentación, asegurando además la fiabilidad de los resultados.

Para aprender todas las bondades que ofrece este programa, necesitamos poner mucha atención, la lógica se va a poner de manifiesto, porque como hay que realizar fórmulas basadas en variables para resolver los ejercicios, cada uno de ustedes va a encontrar una manera distinta de resolver cada ejercicio, dependiendo de la perspectiva que lo conciba.

Seguro que tiene muchas expectativas y está ansioso por empezar el estudio de Excel que es un software muy dinámico.

#### **4.1. Las Bases de Datos en la gestión administrativa**

El papel de las Bases de Datos (BD) en las empresas, fábricas, negocios y en sí, en todos los espacios en donde se utilizan computadoras para realizar el trabajo u ofrecer servicios es fundamental, porque las mismas permiten almacenar y gestionar los grandes volúmenes de datos que se generan, permitiendo que la administración, planeación, el control y la toma de decisiones en las empresas, se la haga de manera objetiva, con base en los datos que contienen las Bases de Datos.

Una Base de Datos es una recopilación organizada de información o datos estructurados, que se almacena de forma electrónica en un sistema

informático. Una base de datos está controlada por un sistema de gestión de bases de datos (DBMS). En conjunto, los datos y el DBMS, junto con las aplicaciones asociadas a ellos, reciben el nombre de sistema de bases de datos, abreviado normalmente a simplemente Base de Datos (“Qué es una base de datos | Oracle México,” n.d.).

Los tipos más comunes de datos de las bases de datos se utilizan como estructuras de filas y columnas en una serie de tablas para aumentar la eficacia del procesamiento y la consulta de estos. Así, se puede acceder, gestionar, modificar, actualizar, controlar y organizar fácilmente los datos (“Qué es una base de datos | Oracle México,” n.d.).

Hoy los volúmenes de información crecen a un ritmo sin precedentes, y cada vez se hace más compleja su administración; las empresas no solo desean almacenar esta información, si no que quieren sacarle el mayor provecho; los usuarios piden cada vez mayor velocidad en las consultas, y la arquitectura de los sistemas ha tenido un cambio considerable (Romero, Sanabria, & Cuervo, 2012).

(Silberschatz et al., 2002) consideran que un sistema gestor de base de datos (SGBD) consiste en una colección de datos interrelacionados y un conjunto de programas para acceder a dichos datos. La colección de datos normalmente denominada base de datos, contiene información relevante para la empresa. El objetivo principal de un SGBD es proporcionar una forma de almacenar y recuperar la información de una base de datos de manera práctica y eficiente.

El uso y aplicación de las bases de datos en los diferentes entornos empresariales, se lo puede describir así:

**Tabla 1.**  
*Uso y aplicación de las bases de datos en los diferentes entornos empresariales.*

DIMENSIÓN	APLICACIÓN
Empresas de servicio	Para guardar la información de los clientes, productos y compras.
Empresas de producción y servicio	Para gestionar la cadena de producción, inventarios de existencia, pedidos y transportación de materia prima y productos terminados.

DIMENSIÓN	APLICACIÓN
En el entorno educativo	Para gestionar la información de los estudiantes, estado de su malla académica, matrículas, retiros, aprobación o reprobación de asignatura.
En la banca	Para recopilar información de los clientes y los servicios que presta, cuentas bancarias, préstamos, y las transacciones bancarias permitidas, administra el uso de las tarjetas de crédito, en las compras y generar los pagos.
Departamento de Recursos Humanos	Para gestionar la nómina, la información de los empleados, salarios, beneficios, vacaciones, etc.
Líneas aéreas	Para gestionar todos los procesos de este entorno, como reservas de tiquetes, gestionar cancelaciones, destinos, etc.

### **Ventajas del uso de las Bases de Datos:**

Entre las ventajas del uso de las bases de datos según Baca et ál., (2014) se pueden nombrar:

- Evita duplicidad de datos
- Acceso rápido a la información, porque las BD ofrecen estructuras ordenadas y bien diseñadas.
- Reusabilidad de los datos, en las diferentes consultas que se hagan a la BD.
- Actualización de la información de la BD.
- Menor redundancia de información.
- Eliminación de inconsistencias.
- Compartición de datos.
- Seguridad y chequeo de errores

Sin embargo, hay que tener en cuenta que las bases de datos ofrecen otros beneficios como: se eliminan las duplicidades de los datos, se reduce el espacio de almacenamiento, ofrecen seguridad a la información que guardan, y son de fácil mantenimiento.

Vivimos la era de la información, porque cada persona y más aún las empresas generan grandes cantidades de información en forma constante, es por ello que para organizarla, surgen nuevos procesos y tecnologías que buscan facilitar la administración de ese desbordamiento de información y nace el concepto de Data Mining, que el instituto SAS define como el proceso de seleccionar (Selecting), Explorar (Exploring), Modificar

(Modifying), Modernizar (Modeling) y Valorar (Assessment) grandes cantidades de datos con el objetivo de descubrir patrones desconocidos que puedan ser utilizados como ventaja compartida respecto a los competidores (Pérez et ál., 2007).

## 4.2. Paquetes informáticos de oficina para hojas electrónicas

Las hojas electrónicas son programas informáticos eficientes y versátiles. Excel es una herramienta poderosa muy utilizada en el mundo académico, empresarial y laboral, tanto por su facilidad de uso como por las ayudas que ofrece para el tratamiento de datos e información numérica principalmente. Con esta herramienta se pueden hacer operaciones matemáticas para hacer cálculos, crear tablas y trabajar con los datos de ésta, para presentar informes y hacer proyecciones.

La presentación de informes del estado de la empresa por ejemplo, cuando es representada en gráficos estadísticos, permite observar y analizar el estado de las diferentes partes de la empresa; la parte financiera, los clientes, las ventas, las tendencias, etc. lo que es de gran ayuda para que los directivos de la empresa puedan tomar decisiones con base en esta información, y para que los responsables de los departamentos de ventas y marketing, planifiquen estrategias de mejora.

Excel además permite almacenar y organizar una gran cantidad y diversidad de datos, facilita las tareas para el control de actividades, de inventarios, crear listas, realizar presupuestos y hacer todo tipo de actividades, que van a ser manejadas de manera simple y efectiva.

Manejar la hoja electrónica conlleva analizar los datos que se tiene, y los resultados o respuestas que se desea responder, por lo que en su aprendizaje es necesario a más de aprender todas las herramientas y funcionalidades que ofrece, debemos poner toda nuestra concentración para analizar en forma lógica el problema y darle o encontrar la solución más sencilla y rápida, para obtener resultados reales.

Los paquetes de oficina que incluyen Hojas de Cálculo y que se tiene a disposición son varios, entre ellos Microsoft Excel, Apache Open Office Calc, hoja de cálculo integrada en Google Apps, Numbers es otra aplicación de hoja de cálculo desarrollada por Apple Inc., entre otras.



Apache OpenOffice Calc, es una hoja de cálculo de licencia libre y de código abierto (open source), compatible con Microsoft Excel; es parte de la suite ofimática Apache OpenOffice.

No olvidemos que también se tiene los servicios en la nube, como es la hoja de cálculo integrada en Google Drive, u OneDrive y otros, que son herramientas muy útiles para hacer trabajo colaborativo en línea, para su uso no se necesita tener instalado ningún programa en la computadora, basta con ingresar por internet a estos servicios y acceder a la suite de oficina online.

Como se ha dicho, Microsoft Excel es una aplicación de hojas de cálculo que forma parte de la suite de oficina de Microsoft Office y es esta herramienta informática la que vamos a aprender a partir de ahora.

Estimado Estudiante los contenidos que estudiaremos a continuación corresponden a la **SEMANA 4 del curso MOOC de Computación Básica**.

Es hora de conocer el ambiente de trabajo de esta potente herramienta y empezar a trabajar en la misma; para ello es necesario que acceda a la Semana 4 del curso MOOC de Computación Básica, y primeramente observe el vídeo de presentación de esta unidad, y a continuación lea el apartado: ***Qué vamos a aprender en esta unidad***, para que tenga una idea general del trabajo que vamos a desarrollar en esta unidad didáctica.

### 4.3. Ambiente de trabajo de la Hoja Electrónica

Vamos primeramente a familiarizarnos con el entorno de trabajo de Excel, que en algunos casos les resultará familiar, pero en otros les será totalmente nuevo, ya que es muy diferente al ambiente en el que trabajamos hasta la semana pasada, en Word.

Empecemos

Estimado estudiante es hora de ir a la Semana 4 del curso MOOC de Computación Básica y de observar los recursos planteados para aprender el tema planteado. ¡Adelante!

¿Cómo le fue?, ¡bien verdad!

Observó que el ambiente de trabajo de Excel es diferente al que tuvo en Microsoft Word. La pantalla de Excel es una cuadrícula, que está dividida en rectángulos llamados celdas, en cada celda puede insertar la información más variada de acuerdo con sus necesidades.

Le pido por favor que observe y analice una y otra vez las pestañas de la cinta de opciones, y las herramientas que contienen cada uno de los grupos de comandos para que se familiarice con este nuevo entorno de trabajo. Mientras mayor conocimiento del ambiente de trabajo y sus menús tenga, le va a resultar más sencillo moverse en este entorno y encontrar y usar las herramientas, para resolver de forma rápida pero lógica los problemas planteados.



### **Actividad de aprendizaje para desarrollar**

Estimado Estudiante luego de su primera aproximación con este programa, lo invito a desarrollar la siguiente práctica.

1. Ingrese a Excel.
2. Observe su entorno de trabajo, explore e identifique sus menús para que se familiarice con ellos.
3. Ubique el puntero del ratón en la celda A1.
4. Seleccione el rango de celdas (A1:C5).
5. Ingrese texto en la celda A1 (Universidad Técnica particular de Loja).
6. Ingrese números en algunas celdas. (2; 23; 67; 555; ... Etc.)
7. Observe y seleccione la columna C.
8. Observe y seleccione la Fila 4.
9. Observe la etiqueta (nombre) de la hoja de trabajo en la parte inferior.

10. Haga clic en el círculo que tiene el signo más en el centro. ¿Qué pasó?, se agregó la hoja de nombre Hoja 2, ¿verdad?.
  11. Navegue por la Hoja2 del libro de trabajo.
- 

#### 4.4. Generar Series

Generar series es una actividad que en todo trabajo se hace a menudo, por lo que todo profesional debe conocer que Excel dispone de un proceso para hacer este trabajo de forma muy sencilla. Es muy útil especialmente cuando se necesita hacer listas grandes de productos, clientes, estudiantes, servicios, etc. También permite generar horarios, por ejemplo, cuando se tienen que generar y distribuir trabajo en semanas, de todo un año o más, o de meses o en semanas, etc. Este proceso es muy fácil hacerlo utilizando Excel.

Le pido que revise este tema en el curso MOOC, el mismo está desarrollado en la semana 4 con el mismo nombre, aprenda y realice todas las actividades ahí planteadas.



#### Actividad de aprendizaje para desarrollar

Luego de haber aprendido a generar series, vamos a realizar el siguiente ejercicio práctico:

1. Inserte el número 1 en la celda A1, presione enter.
2. Inserte el número 2 en la celda A2.
3. Seleccione el contenido de ambas celdas y ubique el puntero del ratón en el extremo inferior derecho de la celda A2.
4. Genere la serie de números naturales.

5. Inserte el número 2 en la celda C1 y el 4 en la C2, Genere la serie de números pares.
  6. Inserte el número 1 en la celda E1 y el 3 en la E2, Genere la serie de números impares.
  7. Inserte el número 5 en la celda F1 y el 10 en la F2, Genere la serie del 5.
  8. Inserte la palabra lunes en la celda H1 y la palabra martes en la celda H2, Genere la serie de semanas.
  9. Como puede observar, es posible generar series con los días de la semana, los meses del año, etc. Solo basta con ingresar el primero y segundo datos con el que empieza y avanza la serie, y luego arrastrar el ratón hasta donde decida terminar la serie.
  10. Haga más prácticas con otras alternativas, por ejemplo, generar semanas de trabajo saltándose un día, (lunes, miércoles...)
- 

#### 4.5. Insertar - Cambiar nombre – Copiar y Mover hojas de trabajo

Para insertar, cambiar el nombre, copiar y mover hojas de trabajo, se realizan procedimientos muy sencillos.

Estimado Estudiante, revise este tema que está desarrollado en la semana 4 del curso MOOC de Computación Básica en el apartado del mismo nombre.

##### 4.5.1. Insertar y eliminar hojas de trabajo

Los archivos de Excel se llaman Libros, estos contienen **hojas**. Cuando se abre o crea un libro de Excel, se abre el archivo con una hoja de trabajo, en las versiones anteriores a Excel 2007, el número máximo de hojas de trabajo que se podían insertar en un libro era de 255. Mientras que desde la versión 2007 y las nuevas, el número máximo de hojas de un libro de Excel, depende de la capacidad del disco duro y de la memoria disponible en la computadora.

Cada una de las hojas del libro de trabajo, puede contener información diferente, independiente o dependiente de las otras hojas, si así se las configura. Se puede insertar o eliminar hojas de un libro de Excel en cualquier momento, dependiendo de la necesidad que tenga el usuario.

#### **4.5.2. Cambiar el nombre a la hoja de trabajo**

Los nombres de las hojas de un libro de Excel, puede ser cambiado o renombrar en cualquier momento, de acuerdo a las necesidades del usuario. Los nombres deben ser significativos, esto es, deben hacer referencia a la información que contienen o que guardan.

#### **4.5.3. Copiar - Mover y Ocultar hojas de cálculo - Color de etiqueta**

Cuando se necesita tener un respaldo de la información que guarda una hoja o un libro de trabajo, se dispone de la opción COPIAR, esta opción crea un duplicado del archivo original, en otra parte del disco duro de la computadora o en el dispositivo de almacenamiento que se utilice para guardar ese archivo. Mientras que la opción MOVER, permite cambiar la ubicación original del archivo, a otra ubicación que el dueño del archivo decida poner. Entonces son dos opciones diferentes, mientras que copiar permite crear un respaldo del archivo o información, mover permite cambiar de ubicación el archivo.

Si en un archivo de Excel existe cierta información relevante que no debe ser conocida por todas las personas que tengan acceso al archivo que la contiene, Excel ofrece la opción para ocultar ciertas partes o toda la hoja de trabajo que contenga esa información, de esta manera la información estará presente y con ella incluso se pueden hacer cálculos, pero la información base, no será visible para todos, de esta manera la información que es privada, queda protegida.

Si los archivos de Excel permiten tener muchas hojas de trabajo, para tener una mejor presentación, o para identificar más rápido cada hoja disponible en un libro de trabajo, se dispone de la opción COLOR DE ETIQUETA, a través de esta opción se puede tener identificadas por colores las hojas que guardan información relacionada o la misma información, pero en diferentes contextos. Por ejemplo, si se guarda información de las ventas realizadas por meses, en diferentes años, se puede colorear la etiqueta de cada mes de diferente color.

En la misma semana 4 del MOOC de Computación, se encuentra desarrollado este tema. Observe el vídeo que muestra cómo copiar hojas de trabajo, el mismo contiene el menú para ocultar hojas de trabajo, cambiar el nombre a las hojas y cambiar el color de las etiquetas de las hojas.

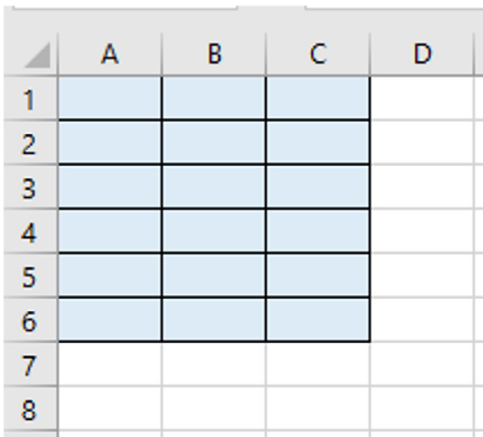
Ya introducidos en el tema de Excel, y para observar cómo se trabaja en este nuevo entorno de trabajo, en el siguiente recurso va a observar la utilidad que tiene el uso de rango de datos, cuando se trabaja en Excel, observe el siguiente recurso:

### 4.6. Rango de datos

En Excel un rango de datos es un conjunto de celdas contiguas que contienen datos con los que se pueden realizar operaciones. Un rango de datos inicia con la dirección de la celda superior izquierda, seguido de dos puntos y la dirección de la celda inferior derecha, así:

**Figura 8.**

*Ambiente de trabajo de Microsoft Excel*



	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

*Nota:* Esta figura fue capturada de Microsoft Office Professional Plus 2016

Para referirse al rango de datos de las celdas que están seleccionadas en azul sería: (A1:C6).

Es decir, este rango está formado por el conjunto de celdas desde la A1, hasta la C6. Un rango en Excel puede estar compuesto por una sola celda o “n” celdas, es decir que una celda por sí misma representa un rango de datos.

Al bloque de celdas pertenecientes a un rango Excel lo trata como una unidad. Un rango definido se lo identifica por la línea entrecortada que aparece en los extremos del grupo de celdas seleccionadas, que pertenecen al rango.

Cuando se trabaja con rangos se puede:

- Dar formato al conjunto de celdas que forman el rango.
- Utilizar los datos del rango de celdas para crear gráficos.
- Crear una tabla con las celdas del rango.
- Crear fórmulas y aplicar funciones, con los datos del rango de celdas.
- Genera reportes con los datos del rango de celdas a través de Tablas Dinámicas.

En el presente recurso se observa cómo se puede trabajar en rangos o espacios de trabajo más pequeños dentro de una hoja de Excel, cuando se establecen rangos, con los datos del rango se pueden hacer diferentes operaciones tomando en cuenta únicamente el nombre del rango y sin tener que seleccionar los datos que corresponden al mismo, estos facilitan y ayudan a minimizar los tiempos.



### **Actividad de aprendizaje para desarrollar**

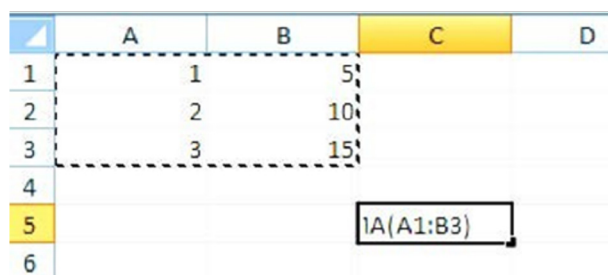
Estimado estudiante seguimos trabajando en el mismo libro de Excel que realizamos la práctica anterior. Empecemos:

1. Inserte una nueva hoja de trabajo.
2. Copie el contenido de toda la hoja que contiene datos, en una hoja nueva.
3. Elimine cualquier hoja del libro de Excel.
4. Ponga color a las etiquetas de las hojas del libro.
5. Cambie el nombre a diferentes hojas.
6. Seleccione una hoja y ocúltela.
7. Visualice la hoja ocultada en el paso anterior.

8. Vuelva a ocultar otra hoja distinta.
9. Haga otra copia de cualquiera de las hojas.
10. En la columna A ingrese los números 1, 2 y 3 (Genere una serie).
11. En la columna B ingrese los números 5,10, 15. (Genera otra serie).
12. Seleccione el rango (A1:B3).
13. Al ejecutar lo indicado, en la hoja de Excel observará lo que muestra la siguiente imagen.

### Figura 9.

*Rango de datos en Excel*



	A	B	C	D
1	1	5		
2	2	10		
3	3	15		
4				
5				
6				

*Nota:* Esta figura fue capturada de Microsoft Office Professional Plus 2016

Todo lo que se encuentra dentro de la línea entrecortada, corresponde al rango.

14. A un rango se le puede dar un nombre determinado, vuelva a seleccionar el rango anterior e identifíquese con el nombre Rango 1, para ello en el cuadro de nombres, ingrese el nombre indicado.





### 4.7. Operaciones básicas

Excel permite crear todo tipo de fórmulas para resolver problemas matemáticos, con las operaciones básicas para sumar – restar – multiplicar y dividir. Hacer una fórmula en Excel, es igual a hacerla en forma manual, solo que usando Excel se resuelven problemas y se obtienen resultados confiables. Para crear una fórmula en Excel se debe empezar con el signo igual (=).

Estimado estudiante para aprender los temas que se presentan a continuación, vaya a la semana 4 del curso MOOC de Computación, en el mismo primero revise el contenido planteado en el orden establecido y luego realice las actividades planteadas.

#### 4.7.1. Fórmula para Sumar

Para sumar valores Excel ofrece la función SUMA. Las funciones son fórmulas previamente diseñadas, y que Excel las ofrece para que sean aplicadas en forma directa, sin tener que crear la fórmula. Otra manera de sumar valores en Excel, es creando la fórmula manualmente de acuerdo a las necesidades para resolver el problema que se tenga, en este caso se usa el signo más (+). Complemente el aprendizaje del tema igualmente en el MOOC.

#### 4.7.2. Fórmula para Multiplicar

Para multiplicar Excel ofrece la función específica PRODUCTO, pero igualmente se puede crear la fórmula en forma manual, para lo cual se utiliza el operador aritmético asterisco (\*). Cómo ha podido observar y practicar es sencillo crear las fórmulas para cada una de las operaciones matemáticas usando Excel; lo invito a que usted mismo cree las fórmulas de las operaciones matemáticas que faltan, que son la resta y la división. En la resta debe usar el operador aritmético (-) y el operador aritmético slash (/) para la división.

¡Adelante! Diríjase al MOOC para complementar el aprendizaje.

## 4.8. Referencias de celdas

Este tema está desarrollado en forma amplia en la semana 4 del curso MOOC de Computación, por lo que es necesario que acceda al curso y lo revise. Fíjese que para nombrar a una celda se usa la dirección de la celda, que viene dada por el nombre de la columna y el número de fila. La dirección de la celda viene a constituir las referencias de celda. Las referencias de celda son de dos tipos, referencias relativas y referencias absolutas.

### 4.8.1. Referencias relativas

Esta característica la tienen por defecto todas las direcciones de celda, ejemplo:

La fórmula de la suma que se presenta en la siguiente figura, muestra las referencias de celda de la fila 1, si copia la fórmula a las otras filas, puede observar cómo las direcciones de las celdas cambian en forma automática. En la celda C2 la fórmula hace referencia a los valores de la fila 2, por tanto, el resultado a obtener será la suma de los valores de la fila 2, en la C3 la suma de los valores de la fila 3 y así sucesivamente en las celdas siguientes. A esto se llama referencia relativa, observe lo indicado en la siguiente figura:

**Figura 10.**

*Referencias relativas*

	A	B	C
1			=A1+B1
2			=A2+B2
3			=A3+B3
4			=A4+B4
5			=A5+B5

*Nota:* Esta figura fue capturada de Microsoft Office Professional Plus 2016

### 4.8.2. Referencias absolutas

Las celdas que se hayan configurado con esta característica, son aquellas que en la fórmula que se las va a usar, deben tener siempre la misma dirección, es decir que el valor que contenga la celda no cambie. Las referencias absolutas hacen que el valor que contiene la celda sea fijo, de manera que, cuando se copie o se arrastre la fórmula a las otras celdas, ese valor se mantenga fijo o invariable.

Para que una celda sea de referencia absoluta, se debe aumentar el signo \$ al nombre de la celda, ya sea a la fila o a la columna o a ambas a la vez.

Suponga que se desea multiplicar los valores de una columna por un valor constante que se encuentra en otra celda. En el siguiente ejemplo, el número con referencia absoluta, que es lo mismo que decir el valor constante por el que desea multiplicar es el 2, y se encuentra en la celda C2.

En la siguiente figura, observe la columna de fórmulas, en la fórmula identifique que, para que una celda se convierta en constante, se le adiciona el signo de \$ antes de la referencia a la fila y a la columna, observe lo indicado en la siguiente figura:

**Figura 11.**  
*Referencias absolutas*

1	Cantidad	Valor constante	Fórmula	Resultado
2	300	2	=A2*\$B\$2	600
3	15		=A3*\$B\$2	30
4	50		=A4*\$B\$2	100
5	40		=A5*\$B\$2	80
6				

*Nota:* Esta figura fue capturada de Microsoft Office Professional Plus 2016

Para una mejor experiencia hágalo usted mismo. Ubíquese en otra columna, puede ser la columna E y en cualquier celda ingrese la siguiente información =A2\*\$B\$2 verifique si incluyó el signo \$ antes de B y antes del 2 en la fórmula, y presione enter.

Ahora, seleccione la celda E2, y copie la fórmula que contiene hacia las otras celdas, como resultado debe obtener los mismos valores de la columna Resultado. Esto es trabajar con referencias, relativas o absolutas.

Entonces, para configurar referencia absoluta a la fila y columna en forma más rápida, se selecciona la dirección de la celda y se presiona la tecla de función F4.



## Actividad de aprendizaje para desarrollar

Estimado estudiante es hora de poner en práctica lo aprendido:

1. Inserte valores en las celdas de la columna A y B hasta la fila 8, los que desee.
2. Con estos valores, practique la fórmula de la suma en la columna C, la resta en la columna E.
3. La multiplicación y división en las columnas siguientes y usando diferentes datos de acuerdo con su elección.
4. Abra una nueva hoja.
5. Ingrese los valores de la columna A.
6. A continuación, ingrese los datos de las celdas B1 y B2 como se muestra en la figura 12.

**Figura 12.**

Fórmula para multiplicar usando referencias absolutas

	A	B
1		Porcentaje
2	Cantidad	12%
3	10	=A3*\$B\$2
4	20	=A4*\$B\$2
5	30	=A5*\$B\$2
6	40	=A6*\$B\$2
7	50	=A7*\$B\$2

Nota: Esta figura fue capturada de Microsoft Office Professional Plus 2016

7. Realice la fórmula para multiplicar el primer valor, celda A3 por la celda B2, el resultado debe aparecer en la celda B3.
8. Copie la fórmula para obtener los datos de las otras celdas.

9. Si no aplicó referencias absolutas al referirse a la celda B2 en la fórmula, los resultados que obtuvo están con error ¿verdad?
10. Si es sí, aplique la característica de referencia absoluta a la referencia de la celda B3, para ello inserte el signo \$ antes de la columna y de la fila de la celda B3, para convertirlo en un valor constante. Observe el gráfico.
11. Copie la fórmula de la celda B3, en las siguientes celdas de la tabla, y fíjese cómo cambian las referencias de celda de la columna A, mas no ocurre lo mismo con la celda B2 que es fija, esto sucede porque la celda B2 está acompañada del signo dólar que la convierte en fija.

El tema que acabamos de estudiar es muy importante y lo debe tener presente en el desarrollo de las fórmulas y aplicarlo en los casos que sean necesarios; de esta manera obtener resultados confiables. Realice otros ejercicios para practicar lo aprendido.

---

#### 4.9. Los operadores

Los operadores son símbolos o caracteres básicos que están presentes en una fórmula, pues estos detallan el tipo de cálculo que se va a realizar en la fórmula. Una fórmula está compuesta por números, operadores y direcciones (referencias de celdas).

El funcionamiento de Excel se ajusta a las reglas matemáticas para realizar los cálculos, que en su orden son: paréntesis, exponentes, multiplicación, división, suma y resta. Utilizar paréntesis permite cambiar el orden de cómo se deben ejecutar las operaciones, opción que se debe usar apegados a las reglas matemáticas y a la naturaleza del cálculo para obtener resultados óptimos.

Los operadores que se utilizan en la creación de fórmulas se describen en la siguiente tabla, que además muestra el orden de prioridad de acuerdo a su ubicación de arriba hacia abajo.

**Tabla 2.**

*Operadores para las operaciones matemáticas*

Operador	Valor
+ -	Positivo - Negativo
%	Porcentaje
^	Exponente
*/	Multiplicación - División
+ -	Suma - Resta
&	Concatenación de textos
= <>	Igual - Distinto a
< >	Menor que - Mayor que
<= >=	Menor o igual que- Mayor o igual que

*Fuente:* Soporte técnico de Office (2016)

Si en una fórmula varios operadores tienen la misma importancia u orden, se debe priorizar el orden en que se encuentren, empezando de izquierda a derecha dentro de la fórmula, para decidir su prioridad. Recordando nuevamente, que se usa paréntesis cuando se requiere priorizar el orden de aplicación de los operadores en una fórmula.

Estimado estudiante para aprender este tema vaya a la semana 4 del curso MOOC, y en caso de ser necesario reafirme lo aprendido haciendo una lectura comprensiva y memorística del mismo tema, en el recurso que se ofrece a continuación.

***Para saber más:***



El tema de los operadores es de suma importancia a la hora de realizar cálculos a través de fórmulas, pues de la aplicación correcta de los mismos, va a depender la fiabilidad de los resultados de las fórmulas que elabore. De ahí que es necesario reforzar el aprendizaje a través del siguiente recurso: [Operadores de cálculo y prioridad en Excel](#)

### 4.9.1. Orden de las Operaciones

Excel para hacer los cálculos en las fórmulas, se basa en el siguiente orden de las operaciones:

- Las operaciones entre paréntesis.
- Cálculos exponenciales (a la potencia de).
- La multiplicación y la división, lo que ocurra primero.
- La suma y la resta, lo que ocurra primero.

Por ejemplo, al desarrollar la siguiente fórmula:

- Fórmula inicial: =  $60/(8-5)*2^4$
- La fórmula se convierte en: =  $60/3*2^4$
- La fórmula se convierte en: =  $60/3*4$
- La fórmula se convierte en: =  $20*12$

## 4.10. Editar y establecer formatos

En Excel las herramientas para dar formato permiten configurar la hoja de cálculo para que tengan una mejor apariencia los archivos, disponen de las mismas opciones que tiene Word para cambiar la fuente, el tamaño y el color. Las opciones para alinear texto, en Excel permiten alinear el contenido en cada celda, ofreciendo igualmente alinear el contenido en diferentes posiciones dentro de la celda.

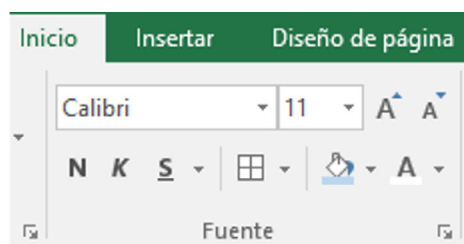
Estimado Estudiante, en la misma semana 4 del curso MOOC de Computación Básica, se encuentra desarrollado este tema, le pido que lo revise y realice las actividades planteadas, para tener un mejor dominio del tema.

### 4.10.1. Formato de celda

La ficha fuente permite cambiar la fuente y el tamaño de la fuente, el color, dar color a las celdas, poner bordes a las celdas, aplicar negrita, cursiva y subrayado, en el siguiente gráfico se puede observar las opciones que ofrece. Observe:

**Figura 13.**

*Formato de celda*



*Nota:* Esta figura fue capturada de Microsoft Office Professional Plus 2016

Para observar, aprender y practicar este tema, es necesario que vaya a la semana 4 del curso MOOC de Computación, y realice las actividades propuestas. Finalmente, observe el recurso que se presenta a continuación para complementar lo aprendido.



***Para saber más:***

Observe el siguiente recurso [CURSO EXCEL \(26\)](#).

#### **4.10.2. Ancho de filas - alto de columnas - bordes y sombreados**

En Excel tanto las filas como las columnas vienen definidas con un alto y ancho predeterminado, pero esta configuración predeterminada se puede ajustar a las necesidades del usuario, por lo que son susceptibles de modificación. Para cambiar el alto de fila o el ancho de las columnas, a un grupo de celdas, primero se debe seleccionar las celdas y luego aplicar la opción, ancho o alto. Hay diferentes formas de hacerlo y se consigue el mismo resultado.

Para saber más sobre el tema, vaya a la Semana 4 del curso MOOC de Computación, no olvide además realizar las actividades propuestas.

#### **4.10.3. Eliminar filas y columnas**

Cuando se trabaja una hoja de Excel, su versatilidad permite que, al momento de requerir aumentar filas o columnas entre filas y columnas existentes, sea un paso muy sencillo. Igualmente, da la posibilidad de eliminar las filas o las columnas que ya no sean necesarias en la hoja, sin que ello altere los resultados de cálculos que se hayan hecho anteriormente. Solamente se debe tener cuidado de no eliminar filas o columnas que estén



tomadas en cuenta para obtener resultados con sus datos en una fórmula. Eliminar las filas y columnas es muy sencillo, basta con seleccionar una celda de la fila o de la columna a eliminar, se presiona el botón derecho del ratón, y del menú contextual hay que seleccionar la opción Eliminar.

Revisemos el proceso en los recursos propuestos para este tema, que los encuentra en la Semana 4 del curso MOOC de computación. ¡Adelante!

#### 4.10.4. Insertar filas y columnas

Como se dijo en el tema anterior, el proceso para insertar filas y columnas resulta sencillo y es de mucha utilidad, porque es más que seguro, que cuando se realiza un trabajo, no se tiene la seguridad de que filas y columnas en forma exacta se van a necesitar, y como ya se dijo, Excel es un programa muy versátil, que permite insertar en cualquier momento otras filas y columnas, de acuerdo con las necesidades.

Revise el tema propuesto en la Semana 4 del curso MOOC de Computación, y luego realice la siguiente práctica:



#### Actividad de aprendizaje para desarrollar

Para afianzar el conocimiento adquirido, es hora de poner en práctica lo aprendido:

1. Abra un libro de trabajo nuevo.
2. Inserte títulos en cada columna.
3. Ponga diferente fuente, tamaño de fuente y color.
4. Seleccione un grupo de celdas, inserte bordes y color a las celdas.
5. En cualquier celda escriba: RESULTADOS ESPERADOS, presione sobre ajustar texto y vea lo que sucede.
6. Seleccione cualquier celda y aplique una orientación de +45 grados.
7. Seleccione otra celda y aplique orientación de -45 grados.
8. Inserte una columna antes de la columna C.
9. En la nueva columna insertada, en la fila de títulos escriba la palabra Nro. con orientación de escritura tipo TEXTO, observe lo que sucede.
10. Párrafos, aplique lo aprendido.

## Repasemos lo aprendido.



- Se puede dar formato a las celdas de acuerdo con la necesidad del trabajo que se va a desarrollar aplicando el buen gusto de colores y formatos.
- Para visualizar las líneas de las celdas se debe aplicar bordes de esta manera estarán visibles tanto en el archivo digital como en el impreso.
- El alto de las filas y el ancho de las columnas puede ser cambiado de acuerdo con las necesidades del usuario.
- Si insertó filas o columnas, o tiene necesidad de eliminar las que no vaya a usar, puede eliminarlas usando las opciones correspondientes.
- Excel permite insertar filas y columnas después de que tenga datos en el archivo, hacerlo no cambia o daña el trabajo realizado previamente.
- Para crear una fórmula en Excel se debe empezar con el signo =(igual).
- Luego de insertar el contenido en una celda, presione la tecla enter.
- En Excel se puede sumar, restar, multiplicar y dividir, a partir de la creación de sus propias fórmulas.
- Es sencillo generar todo tipo de series usando Excel.
- Las series son muy útiles cuando se realizan listas.

Para concluir con el estudio de los temas de la presente semana, en el curso MOOC de Computación Básica se ha planteado la actividad con nombre PRÁCTICA SEMANA 4, le pido por favor que acceda a la misma y desarrolle las actividades planteadas, hacerla le aportará las habilidades necesarias para manejar Excel de la mejor manera, esta es una asignatura práctica, entre más ejercicios desarrolle sus habilidades van a mejorar. ¡Adelante! Éxitos.

¿Cómo estamos hasta ahora? ¡Muy bien! ¿Verdad?

Cómo ve, para aprender Excel se requiere un poco más de concentración y mucha práctica, el razonamiento lógico igualmente es de suma importancia, para encontrar la mejor forma de resolver los ejercicios.



## Semana 11

---

Los contenidos que estudiaremos a continuación corresponden a la **SEMANA 5 del curso MOOC de Computación Básica.**

La dinámica de trabajo en esta semana será la misma, aprender cada tema propuesto combinando la información, recursos y prácticas que se encuentran en el curso MOOC de Computación Básica y lo que se presenta en la presente Guía Didáctica. Empecemos:

Es necesario entonces ubicarnos en el contexto de estudio de la presente semana, para ello le pido revise el recurso del apartado QUE VAMOS A APRENDER de la semana 5 del MOOC.

Una vez ambientados en este nuevo entorno de trabajo y como ya conocemos los fundamentos sobre los que se trabaja en Excel, los temas de estudio de la presente semana se basan en los contenidos de la Semana 5 del curso MOOC de Computación, que se refieren al uso y aplicación de las funciones de Excel.

Empezaremos diciendo que las FUNCIONES son fórmulas previamente diseñadas que Excel ofrece para que los usuarios, con la simple aplicación, puedan resolver problemas matemáticos de acuerdo con su necesidad.

## 4.11.Las funciones de Excel

Como se dijo antes, Microsoft Excel da la posibilidad de crear fórmulas para resolver problemas y las funciones son fórmulas creada por Excel y que opera sobre uno o más valores, y devuelve al usuario una respuesta o un resultado, que lo podrá observar en la celda en la que se lo aplicó.

La sintaxis de una función es:

nombre\_función(argumento1;argumento2;...;argumentoN).

Cuando se crea una fórmula o se usa una función, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Todas las fórmulas creadas con Excel empiezan con el signo =.
- Los argumentos o valores de entrada van siempre entre paréntesis, se debe tener cuidado que no queden espacios antes o después de cada paréntesis.
- Los argumentos pueden ser valores constantes (números o texto), fórmulas o funciones.
- Los argumentos deben estar separados por un punto y coma entre uno y otro.

Excel ofrece una gran cantidad de funciones, separadas en grupos de acuerdo al tipo de función así: Matemáticas, Financieras, de fecha y hora, trigonométricas, etc.

Cada una de ellas está creada para realizar una función diferente. En algunos ejercicios se requiere aplicar una de ellas, pero habrá otros, en que se puede usar varias funciones en el mismo ejercicio, o varias funciones para obtener un resultado, esto va a depender del tipo de problema que se tenga, y de los resultados que se debe lograr.

En esta asignatura se usará y aplicará algunas, pero cada uno de ustedes, luego pueden revisar todas las existentes ingresando a la opción fx de la barra de fórmulas.

Para que se familiarice con el tema, observe las categorías en las que están divididas las funciones, así: Financieras, de fecha y hora, Matemáticas y

Trigonométricas, Estadísticas, De texto, Lógicas, etc. Fíjese que además cuenta con la categoría Todas, esta categoría contiene absolutamente todas las funciones disponibles de Excel para dar facilidad al usuario de seleccionar la que busca, sin tener que conocer a qué categoría corresponde tal o cual función. También se tiene la categoría de nombre Usadas Recientemente, que contiene el listado de las que se ha ocupado en los últimos ingresos a Excel.

Excel hace esta clasificación con el fin de dar al usuario facilidad y rapidez para encontrar la función que necesite.

#### 4.11.1. Funciones Matemáticas – La función Suma

La primera función objeto de estudio es la función Suma. Esta función ofrece la posibilidad de sumar valores individuales, o valores que se encuentren en un rango de datos continuo. Cuando los datos están ubicados en diferentes celdas no continuas, se debe crear la fórmula para sumar, usando el operador más(+). Cuando los valores están en un rango de datos para sumarlos se aplica la función Suma. Estimado estudiante, le pido que acceda a la Semana 5 del curso MOOC de Computación Básica y desarrolle el primer tema ahí planteado de nombre Funciones. ¡Adelante!

#### 4.11.2. Funciones Estadísticas – Máximo – Mínimo y Promedio

**Función Máximo** esta función permite obtener el valor mayor o el más alto de un grupo de datos, cuando se tiene una lista de valores, pueden ser notas de estudiantes, datos que representen dinero, existencias de un almacén, etc. se puede necesitar obtener el número mayor de ese grupo de datos, es ahí donde se aplica esta función. En la Semana 5 del curso MOOC de Computación se desarrolle este tema en el apartado del mismo nombre, acceda y realice las actividades propuestas.



##### ***Para saber más:***

Para tener una mejor experiencia observe el siguiente recurso.  
[Función MAX](#)

## **Función Mínimo**

La función MIN permite obtener el valor más pequeño o el más bajo de un grupo de datos, en consecuencia, al aplicar la función MIN devuelve el valor mínimo de un grupo de datos. Como argumentos de la función se toma los números que se desea evaluar o los datos de un rango de datos que contienen los valores numéricos. Esta función extrae resultado solo de valores numéricos, no funciona para datos alfabéticos; observe el desarrollo del tema en la semana 5 el curso MOOC de Computación.

## **Función Promedio**

El resultado que ofrece la función promedio es el resultado de las operaciones que tendríamos que hacer manualmente para obtener el valor promedio de un grupo de datos; esto es, sumar el grupo de valores y al resultado dividirlo para el número de valores que se tenga. Este proceso resulta sencillo de hacer cuando se tiene pocos datos, pero la función Promedio es de mucha utilidad cuando se tiene tantos datos, incluso cuando ni siquiera se sabe cuántos datos exactamente se tiene, y se necesita obtener el valor promedio de los mismos.

La función Promedio está parametrizada para hacer todo el proceso para obtener el promedio de un grupo de datos en un solo paso.

La sintaxis de la función Promedio es: =PROMEDIO(Número1; Número2;...)

Para aprender el uso y la aplicación de este tema, vaya a la semana 5 del MOOC de Computación, revise el tema y desarrolle las actividades planteadas.

### **4.11.3. Funciones Lógicas – La función Si**

Las funciones lógicas son las que permiten hacer comparaciones entre diferentes opciones que se presenten en un problema; por lo que las funciones lógicas sirven para tomar decisiones, por lo que sirven para tomar decisiones, se puede optar por una decisión cuando se cumple la condición y otra opción distinta cuando no.

Microsoft Excel ofrece 9 funciones lógicas diferentes, en este curso vamos a aprender la función Si.

Empecemos:

## Función Si

La función Si, sirve para resolver problemas que tienen una condición y dos posibilidades de respuesta, una verdadera y una falsa, la una cuando se cumple la condición propuesta y la otra cuando no se cumple. Su función es comparar y evaluar, devuelve un resultado cuando se cumple y otro distinto cuando no.

La sintaxis de la función Si, es:

`SI(prueba_lógica;valor_si_verdadero;valor_si_falso)`

La función comprueba si se cumple la condición planteada, devuelve un valor si la evalúa como VERDADERO, y otro valor cuando la evalúa como FALSO.

Estimado Estudiante, en la Semana 5 del curso MOOC de Computación, se encuentra desarrollado este tema, por favor acceda al mismo, realice y resuelva los ejercicios planteados.



## Semana 12

### 4.11.4. Funciones de Búsqueda y Referencia – BuscarH y BuscarV

Las funciones de búsqueda y referencia de Excel nos van a ayudar a localizar un dato que se necesite obtener, y que lo debe buscar dentro de un rango de datos, ello lo hace a través de argumentos de la función.

Las funciones de búsqueda y referencia nos ayudan a encontrar valores dentro de un libro de Excel, hoja de cálculo o rango de datos, siempre y cuando cumpla con los criterios establecidos en los argumentos de la función, de acuerdo con el problema que se vaya a resolver. Las funciones de búsqueda y referencia que se va a aprender en esta asignatura nos ayudarán a obtener información referente a los datos de las celdas de las filas o de las columnas que participen en la función, de acuerdo con el caso.

Para empezar, conozca todas las funciones de búsqueda y referencia que ofrece Excel ingresando a la opción Insertar función, que la encuentra en

esta barra de insertar funciones



Revise y analice todas las funciones de búsqueda y referencia disponibles. Empecemos el estudio de la

## Función BUSCARH

La función BuscarH de Excel es una función de búsqueda y referencia, sirve para buscar información (valores, letras, nombres) en las matrices o tablas en las que se tenga la información.

La función BUSCARH busca un valor dentro de una fila, esto es lo importante, tener claro que el valor o información que se busca a través de esta función debe estar en una fila, y devuelve el valor encontrado, o un error #N/A en caso de no haberlo encontrado. Para aprender este tema vaya a la Semana 5 del curso MOOC de Computación y desarrolle todas las actividades planteadas en este apartado.

## Funciones BUSCARV

BuscarV es una de las funciones de búsqueda y referencia más utilizadas para realizar búsquedas en Excel, por lo que es importante aprender a utilizarla y aplicarla.

La función BUSCARV, busca un valor en la primera columna de la izquierda de una tabla o rango de datos, y permite encontrar el valor o información que se esté buscando, dentro del rango intervenido. Igualmente, este tema está muy bien desarrollado en el curso MOOC de Computación Básica, le pido revisarlo en la semana 5 con el mismo nombre.

### 4.11.5. Funciones de Texto

Las funciones de texto permiten operar o manipular cadenas de caracteres, dentro de los mismos se puede borrar los espacios en blanco, reemplazar unos caracteres por otros, etc. por lo que su función es apoyar en la manipulación y tratamiento de información y caracteres.

Para familiarizarse con todas las funciones pertenecientes a esta categoría, le pido revisarlas ingresando al menú insertar Función. En la ventana que se desplaza con todas las categorías de funciones existentes, seleccione la categoría, Funciones de texto, y revise las que existen, son 27, cada una permite algo diferente.



De este tipo de funciones, en esta asignatura vamos a aprender la función concatenar, las demás quedan a su disposición para que en un ambiente de menos tensión y con más tiempo, pueda revisar las demás; para qué sirven y en qué se las puede aplicar. ¡Adelante!, empecemos:

## **Función Concatenar**

Esta función permite unir varios elementos de texto en uno solo, cuando la información está en diferentes celdas y necesita tenerlas en una sola, con esta función lo hace en forma automática. Imagínese que interesante, para verlo revise el desarrollo del tema en el curso MOOC, realice además las actividades planteadas en el mismo.

Hemos terminado de revisar el tema Funciones planteado para la presente semana de trabajo, y nos hemos adentrado en el aprendizaje de algunas de ellas, queda a su disposición que aplicando el principio de investigación y de acuerdo con sus necesidades, revise otras funciones en la medida de sus posibilidades de tiempo, en la categoría Estadísticas hay funciones de mucha utilidad y que son fáciles de utilizar, entre ellas están Contar, Contar Si, etc. Otro grupo importante son las funciones de Fecha y hora, de este grupo revise por favor la función Hoy y ahora, le van a servir mucho en los trabajos que realice.

Para concluir el trabajo de la presente semana, es conveniente que desarrolle los ejercicios de aplicación planteados para la Semana 5 del MOOC, en los que se combina la aplicación de todas las funciones estudiadas. Luego, responda el cuestionario planteado, el mismo evalúa las actividades realizadas en los ejercicios de aplicación.

¿Cómo le fue en estas actividades?, ¿bien verdad?

Ya hemos avanzado bastante en el estudio de Excel, estoy segura de que debe estar a gusto con lo aprendido, o recordado por lo estudiantes que de alguna manera ya tenían conocimiento de estos temas. Continuemos.

Los contenidos que estudiaremos a continuación corresponden a la **SEMANA 6 del curso MOOC de Computación Básica.**

Estimado estudiante:

Nos corresponde ahora estudiar los temas de la Semana 6 del curso MOOC de Computación Básica. Para que tenga una idea general de lo que va a aprender en esta semana, le pido revisar el recurso QUE VAMOS A APRENDER que lo encuentra en la Semana 6 del curso MOOC. ¡Adelante!

## 4.12.Listas – trabajo con listas

Crear listas extensas de participantes a cursos, eventos, o los listados de los alumnos de un profesor, es muy sencillo usando las herramientas que ofrece la hoja electrónica Excel.

Una lista en Excel es un conjunto de datos organizados en las celdas de las filas o registros, en la primera fila de una lista o en las cabeceras de las columnas se debe detallar los nombres de los campos, mientras que las demás filas contienen los datos, pueden ser los nombres de los alumnos. Es como tener una tabla de base de datos, es por lo que al inicio del estudio de Excel se dijo que este programa permitía crear base de datos.

Cuando la información que necesita poner en una lista, se la tiene en formato digital en otro programa que no sea Excel, estos datos pueden ser importados o copiados a la hoja de Excel, y aplicando formatos se crea la lista. A los datos de esta la va a poder ordenar, insertar otros registros entre los existentes, etc., en caso de necesitar, para que contenga todos los campos que necesita que tenga para que esté lista para los fines que la necesita, así también podrá aplicar el formato que desee.

La opción ORDENAR que se puede aplicar en las listas, sirve para ordenar los datos de una columna y también hay la posibilidad de ordenar los datos de varias columnas a la vez; de esta manera, en un mismo listado podrá ordenar las personas: por origen en caso de que vengan de varios lugares y por apellidos, esto le permitirá tener agrupadas y ordenadas las personas que pertenecen a una misma ciudad y que ese grupo de personas además están ordenadas en orden alfabético, ya sea ascendente o descendente.

Estimado estudiante observe la explicación correspondiente a este tema en la Semana 6 del curso MOOC, no se olvide desarrollar las actividades planteadas.

## 4.13. Gráficos estadísticos

Un gráfico en Excel, es una representación de los valores numéricos, representados en forma gráfica, para mejorar la comprensión de los datos.

Los gráficos estadísticos sirven para representar los datos que contiene una hoja electrónica, en formato gráfico. Cuando los datos se representan a través de un gráfico resultan más llamativos, digeribles y entendibles; de esta manera cuando se los presenta ante diferente tipo de público, que puede ser especializado o no en el tema de análisis, van a entender de mejor manera de lo que se trata.

Presentar los resultados de una investigación, de un ejercicio económico, o de un informe de cualquier tipo, a través de gráficos puede resultar mucho más sencilla su interpretación. Muchas de las personas somos más visuales, por lo que los gráficos permitirán una fácil interpretación y análisis de los datos; un gráfico estadístico permite tener una idea general de los resultados que se están presentando.

Los gráficos son una excelente herramienta para resumir la información que se desea mostrar, a más de que permiten visualizar fácilmente la tendencia de los datos presentados. Los gráficos estadísticos, además permiten a la persona que está presentando su informe, reforzar los argumentos o conclusiones del trabajo realizado.

Para que aprenda en forma amplia este tema, lo invito a revisar el apartado Gráficos estadísticos del curso MOOC de Computación Básica, en el mismo se hace una explicación amplia y muy dinámica. No olvide desarrollar las actividades de aprendizaje ahí planteadas. ¡Adelante!



**Semana 13**

## 4.14. Tablas Dinámicas

La herramienta para crear tablas dinámicas, es otra de las funciones más potentes que ofrece Excel para administrar y analizar grandes cantidades de datos.

Una tabla dinámica es una herramienta avanzada que ofrece Excel para calcular, resumir y analizar grandes o pocos datos; a través de estas es posible hacer comparaciones, observar patrones y prever tendencias.

Si en una empresa o negocio sin importar el tamaño, analizar todos los datos que genera era tedioso, con el uso de Tablas Dinámicas se lo puede hacer de forma sencilla y obtener resultados fiables, los mismos pueden ser usados por los administradores o dueños del negocio para la toma de decisiones.

Las Tablas Dinámicas permiten resumir, explorar, analizar y presentar datos; ya que al permitir girar las filas y las columnas entre sí para obtener diferentes resúmenes y lecturas de datos de acuerdo con las áreas de interés que se desee analizar, se obtiene resultados desde esos diferentes enfoques, que pueden llegar a ser de mucha utilidad para la toma de decisiones.

Los informes que se obtienen a través de Tabla Dinámica, son informes interactivos, en los que se puede cambiar la presentación de los datos, de acuerdo a la necesidad de análisis de los mismos desde diferentes perspectivas y ver más detalles que aseguren como se dijo, la toma de decisiones por parte de los directivos de una empresa. Las Tablas Dinámicas se utilizan también para comparar totales relacionados, sobre todo si se tiene una gran lista de números para resumir y realizar comparaciones distintas.

Luego de generar un informe con base en Tablas Dinámicas, se puede además graficar los resultados a través de la herramienta para crear gráficos dinámicos que incorpora Excel, me refiero a la creación de gráficos dinámicos.

Para desarrollar estos temas de forma práctica y didáctica, vamos a apoyarnos en los siguientes recursos.

### ***Para saber más:***

El estudio de Tablas Dinámicas y Gráficos Dinámicos es de mucha importancia y utilidad cuando se trabaja con grandes volúmenes de datos, y se requiere sacar reportes cruzando información. Para aprender este tema revise el siguiente recurso [TABLAS DINÁMICAS desde CERO para PRINCIPIANTES: Cómo crear tablas dinámicas en EXCEL \(2020\)](#)



Cómo le fue, verdad que bien. En el recurso explican en forma sencilla los aspectos básicos de cómo se trabaja con tablas dinámicas. Para afianzar nuestro conocimiento, vamos a revisar otro recurso que está muy interesante: Curso Excel - Tablas Dinámicas (básico - intermedio - avanzado) 2021, que lo encuentra en la siguiente dirección electrónica: [Curso Excel - Tablas Dinámicas \(básico - intermedio - avanzado\) 2021](#)

Y para terminar con este tema, con el que va a entender de mejor manera la aplicabilidad de las tablas dinámicas, va a observar el recurso: [TABLAS DINÁMICAS EN EXCEL 2021 \(Guía Completa\)](#).

Los gráficos dinámicos se generan a partir de los resultados obtenidos en las tablas dinámicas, es decir los informes generados con tablas dinámicas, se pueden representar a través de los gráficos dinámicos, y así como en las tablas se puede ir combinando los datos de filas y columnas para generar diferentes tipos de informe, los gráficos dinámicos permitirán ver esos informes de forma visual desde diferentes perspectivas. Observe el siguiente recurso [Excel - Cómo hacer gráficos dinámicos y crear un Dashboard con segmentación de datos. Español HD](#)

Como ve, he incorporado algunos recursos para aprender tablas dinámicas, le pido que de acuerdo con su necesidad busque en YouTube otros recursos para que queden muy bien aprendidos.

Cómo le va con la comprensión y aprendizaje de los temas propuestos para esta semana, ¿verdad que ya resultan un poco más complicados? Sí, pero no se preocupe, porque el dominio de estos temas que son prácticos se logra desarrollando ejercicios, y en el MOOC se los ha planteado, por ello es

necesario que no siga el desarrollo del contenido del curso, tal como se le indica en la guía, para que no se pierda de hacer ningún ejercicio.



### **Repasemos lo aprendido.**

- Las fórmulas en Excel empiezan con el signo (=).
- Para crear la fórmula de la suma, se utiliza el signo +.
- Para crear la fórmula de la resta, se utiliza el signo -.
- Para crear la fórmula de la multiplicación, se utiliza el signo \*.
- Para crear la fórmula de la división, se utiliza el signo /.
- Es sumamente sencillo generar series usando Microsoft Excel.
- Para generar una serie se inserta el elemento con el que inicia la serie y a continuación la periodicidad con la que irá avanzando.
- Excel permite crear las fórmulas para sumar, restar, multiplicar y dividir.
- Las funciones son fórmulas que se aplican para resolver problemas.
- Usar funciones resulta mucho más rápido y sencillo que crear fórmulas.
- Todas las funciones existentes las encuentra en la barra de fórmulas pinchando sobre el ícono Insertar función.
- Las funciones están divididas por categorías para encontrarlas rápidamente, además se crea una lista de las utilizadas recientemente.
- En una misma fórmula se pueden utilizar varias funciones de acuerdo con el caso y de nuestro requerimiento.
- Todas las funciones disponen de un cuadro de diálogo que facilita y guía su aplicación.

- En el cuadro de diálogo de todas las funciones se dispone del signo de interrogación, que contiene la ayuda para esa función, ella sirve para despejar las dudas que sobre la misma se tenga.
- Las funciones son fórmulas que vienen incorporadas en Excel.
- Para usar las funciones debe acceder a la barra de fórmula y presionar sobre el ícono fx.
- Las funciones se clasifican en grupos llamados categorías.
- Cuando se selecciona una función, en la ventana que aparece o cuadro de diálogo presenta una descripción general de lo que hace la función.
- Cuando selecciona cada uno de los campos de la función, igualmente en el cuadro de diálogo se observa una descripción de lo que requiere la función en ese campo.
- Las funciones de búsqueda y referencia sirven para buscar datos.
- Las funciones de fecha y hora, se las utiliza para definir fechas, o hacer cálculos con fechas, sacar diferencias entre fechas, etc.
- Las funciones estadísticas disponen de dos funciones muy importantes como son contar y contar Si.
- Las funciones de texto sirven para manipular cadenas de caracteres.
- Excel permite crear diferentes tipos de listas.
- Las listas se las puede sortear u ordenar en distinto orden y tomando en cuenta varios criterios.
- Mediante los gráficos estadísticos se puede representar la información para facilitar su interpretación.
- Hay varios tipos de gráficos para mostrar la información de manera entendible de acuerdo con el tipo de información que se debe mostrar.

- Las tablas dinámicas son útiles para analizar datos, de una empresa, trabajo o negocio.
- Las tablas dinámicas permiten resumir y analizar fácilmente grandes cantidades de información.
- Cuando se trabaja una tabla dinámica Excel agrega en la parte izquierda del libro la tabla dinámica y en la parte derecha la lista de campos.
- La lista de campos está dividida en dos secciones, primero la lista de todos los campos de los que se puede elegir y por debajo una zona a donde se arrastran los campos que darán forma al reporte.
- Para completar la tabla dinámica hay que arrastrar los campos al área que le corresponde.



## Actividad de aprendizaje para desarrollar

Para poner en práctica las herramientas de Excel aprendidas, debemos resolver los ejercicios planteados sobre este tema, para ello:

Vaya a la Semana 6 del curso MOOC de Computación y recupere primero el ejercicio de nombre:

- **Ejercicio para listas y filtros**, lea las indicaciones dadas y resuelva los planteamientos dados. Cuando lo haya terminado, recupere el segundo ejercicio:
- **Ejercicio para tablas dinámicas** y desarrolle todas las actividades conforme lo describen las indicaciones.

Para finalizar se ha planteado un cuestionario con preguntas que evalúan las acciones que ha realizado para resolver los dos ejercicios que acabó de resolver, al mismo lo encuentra al final de la Semana 6 del curso MOOC de Computación, es necesario que lo resuelva para que complete las actividades del MOOC, para que al finalizarlo se genere el certificado de la aprobación de este curso, como se ha indicado.

¡Adelante!, que le vaya muy bien.



**RECUERDE:** el certificado de la aprobación del curso que se genera, le sirve para su CV, y la aprobación o reprobación de este curso MOOC, no interfiere en la nota de la asignatura de Ofimática Avanzada que está cursando.

Para lograr el dominio de los temas aprendidos en Excel, se ha planteado el siguiente ejercicio

El ejercicio se llama RETO Nro. 2, el mismo contiene la aplicación de todos los temas aprendidos, se ha tratado de simular un problema real para aplicar formatos - fórmulas – funciones y otros complementos de Excel que se ha aprendido.

Para realizarlo, vaya a la Semana 6 del curso MOOC de Computación, recupere el ejercicio y resuélvalo, las indicaciones para hacerlo, están dadas en el mismo ejercicio. Para finalizar responda el cuestionario que evalúa el trabajo realizado en el Reto Nro. 2.

¡Adelante!, que le vaya muy bien en esta actividad.

Hemos concluido con el estudio de todos los temas de esta unidad didáctica, por lo tanto, es hora de medir el nivel de conocimiento alcanzado.

Lo invito a desarrollar la Autoevaluación que se propone a continuación.



## Autoevaluación 4

Lea con atención las preguntas planteadas y seleccione la respuesta correcta entre las opciones presentadas. Que le vaya muy bien. ¡Éxitos!

1. ¿Qué es la hoja electrónica?
  - a. Una herramienta que permite realizar el tratamiento de datos y resolver tareas contables y financieras.
  - b. Una herramienta que permite realizar las actividades de oficina en red.
  - c. Un software orientado a proteger la computadora de los virus informáticos.
2. ¿En qué pestaña de Excel encontramos la opción que permite asignar un color de relleno a una celda?
  - a. Insertar.
  - b. Diseño de página.
  - c. Inicio.
3. El estilo porcentual, para insertar un valor en una celda con el formato de porcentaje se encuentra en:
  - a. Datos – Ordenar.
  - b. Inicio - Número.
  - c. Vista – Línea de cuadrícula.
4. ¿Cómo se llaman los procesos que Excel tiene previamente desarrollados y listos para ser utilizados?
  - a. Funciones.
  - b. Procedimientos.
  - c. Fórmulas.

5. ¿En qué pestaña encontramos la opción que se utiliza cuando se desea cambiar el tipo de gráfico?
- Diseño – Dato.
  - Diseño – Tipo.
  - Diseño – Estilo.
6. ¿Se puede cambiar el nombre de las hojas en un libro de Excel?
- Sí, siempre y cuando tengan el mismo patrón todas las hojas.
  - No, esa función no es posible.
  - Sí se puede cambiar en el momento que se desea.
7. ¿Qué es una celda en Excel?
- La intersección de una fila y una columna.
  - La agrupación de varios puntos que se agrupan verticalmente.
  - La agrupación de varios puntos que se agrupan horizontalmente.
8. ¿Qué es una fila en Microsoft Excel?
- La intersección de una fila y una columna.
  - La agrupación de varias celdas que se agrupan horizontalmente.
  - La agrupación de varias celdas que se agrupan verticalmente.
9. ¿Qué es una columna en Microsoft Excel?
- La intersección de una fila y una columna.
  - La agrupación de varias celdas que se agrupan horizontalmente.
  - La agrupación de varias celdas que se agrupan verticalmente.
10. La opción ordenar datos que incorpora Excel permite:
- Ordenar datos numéricos y alfanuméricos, tomando en cuenta uno o varios criterios.
  - Ordenar solamente datos numéricos.
  - Ordenar solamente datos alfanuméricos.

[Ir al solucionario](#)

Si ha concluido la autoevaluación y alcanzó un porcentaje alto de respuestas correctas, felicitaciones. Ya puede ingresar al MOOC de Computación Básica y desarrollar la evaluación calificada planteada en la semana 6 del curso MOOC de Computación de nombre **"Evaluación Excel"**.

Estimado estudiante el programa de hoja electrónica Excel, dispone de todas las herramientas para resolver problemas matemáticos, y obtener resultados confiables. Se ha dado cuenta de que además de aplicar en forma correcta las herramientas de Excel, es necesario aplicar el razonamiento lógico en la resolución de los ejercicios. Así mismo, como hemos dicho, para lograr mejores destrezas en el manejo de esta herramienta, es aconsejable desarrollar ejercicios prácticos empezando desde las operaciones básicas. Aplique Excel para crear sus listas de gastos, registros de pagos personales, etc. Solo desarrollando ejercicios, sus habilidades en el uso de Excel, se van a mejorar.



Hemos terminado de estudiar los contenidos de la Unidad 4, y estamos cerca de terminar el estudio de esta asignatura, debe sentirse satisfecho por sus logros, todos alcanzados por el esfuerzo y dedicación puestos por usted en el desarrollo de la asignatura.

¡Siga adelante!



**Semana 14**

## **Unidad 5. Los Sistemas de Información Logística Sil**

*Para tener éxito, tus deseos de triunfar deberían ser más grandes que tu miedo de fracasar.*

*Bill Cosby*

Estimado estudiante,

Empecemos el desarrollo de la unidad 5 de la asignatura reflexionando la frase propuesta. Siempre al inicio de una nueva actividad, de un nuevo trabajo, de un nuevo curso de capacitación en el que se vaya a participar, a más de las expectativas que se tienen sobre el mismo, se puede sentir

temor por las cosas que se pueden dar en el nuevo ambiente en que nos desenvolveremos, y es muy natural. En la actualidad, los nuevos ambientes laborales son complejos y muy competitivos.

Estos nuevos ambientes laborales exigen de los profesionales a más de tener la formación necesaria para desarrollar el trabajo, demostrar otras habilidades que complementan su formación y demuestran que están preparados para desempeñarse como profesionales probos, me refiero a las habilidades blandas.

Las habilidades blandas deben ser demostradas por las personas y más por los profesionales si desean formar parte de la nómina de las empresas o instituciones de renombre, ya que las mismas les ayudan a desenvolverse mejor y por ende a tener éxito.

Estas habilidades personales ayudan a cada uno a enfrentarse mejor a los cambios, y a sacar el mejor partido de las oportunidades, entre estas habilidades tenemos la adaptabilidad, el pensamiento crítico, la empatía, la integridad, el optimismo, la proactividad, y la resiliencia que según la RAE es la “capacidad de adaptación de un ser vivo frente a un agente perturbador o un estado o situación adversos.” Entonces la resiliencia es la capacidad de superar y adaptarse a momentos adversos confiando en que se saldrá adelante.

Empecemos:

## **5.1. Características e importancia**

Los sistemas de información logística son soluciones digitales que permiten extraer y procesar información de las actividades logísticas que se realizan. El software ofrece información concreta y en muchos casos en tiempo real, ello facilita la toma de decisiones, solucionar problemas, la planificación estratégica y gestionar la cadena de suministro en conjunto (Beetrack, 2020).

Los sistemas de información logística (SIL) cumplen un papel importantísimo porque ayudan a mejorar la calidad de los servicios que se presta de cara a mantener la satisfacción de los clientes, para que las operaciones logísticas se ejecuten de manera eficiente. Por lo que la implementación de los sistemas de información logística, aportan y

determinan la optimización de la gestión de la cadena de suministro y la comunicación entre los stakeholders logísticos (Beetrack, 2020).

Pero entonces qué son los stakeholders; un stakeholder es el público de interés para una empresa que permite su completo funcionamiento. Público se refiere a las personas u organizaciones que se relacionan con las actividades y decisiones de una empresa como: empleados, proveedores, clientes, gobierno, etc. (*¿Qué Son Los Stakeholders y Cómo Impactan a Tu Empresa?*, n.d.).

***Para saber más:***

Como puede observar los sistemas de información Logística, son de mucha importancia en el entorno en el que se desenvuelve un profesional de la logística y transporte, por lo que vamos a reforzar su estudio apoyados en los siguientes recursos: [Qué es un sistema de información logística y qué beneficios aporta](#)



Otro recurso que también presenta el tema de forma amplia tomando en cuenta elementos básicos a tener en cuenta es la siguiente: [Sistemas de Información Logística \(SIL\): ¿qué son y para qué sirven?](#)

Finalmente, un tema complementario que está implícito y que se debe tener en cuenta en los ambientes empresariales, es el siguiente: [Qué son los stakeholders, qué tipos existen y de qué manera impactan a una empresa.](#)

Todos los recursos propuestos para que afiance el aprendizaje de este tema, le ofrecen información de calidad que le ayudarán a formar su criterio sobre los conceptos y elementos relacionados con el tema de estudio.

## **5.2. Tipos de sistemas de información logística**

Beetrack en su artículo, *Sistemas de Información Logística (SIL): ¿qué son y para qué sirven?*, sostiene que hay dos tipos de sistemas de información logística, estos son: los Programas ERP (Enterprise Resource Planning), que son programas integrales y horizontales; y los programas “best of breed”.

Los Programas best of breed son verticales, pudiendo ser la gestión de almacenes o la administración del transporte de productos (Beetrack, 2020).

Otro tema muy bien presentado: [Aspectos fundamentales de los sistemas de información en la empresa](#). El recurso presenta los temas tomando en cuenta aspectos reales del ambiente laboral, de los que se presenta en la misma y de las decisiones a tomar de acuerdo al caso.

### 5.3. Tareas en los diferentes niveles administrativos

En el blog de CEUPE magazine, en su entrada: Sistema de información logística, sostienen que entre las tareas a resolver por los sistemas de información **a nivel administrativo** están: la creación y optimización de enlaces en la cadena logística, la gestión de datos que rara vez cambian, la planificación de la producción, la gestión de inventario general, y la gestión de reservas y otras tareas.

Mientras que las tareas **a nivel de gestión de almacén** sirven para garantizar la operación coordinada de los sistemas logísticos y resuelven tareas como: gestión detallada del inventario (ubicaciones de almacenamiento). Gestión del transporte en almacén y en planta. Selección de productos por pedidos y su embalaje, contabilidad de envíos y otras tareas.

Y las tareas de los sistemas de información **a nivel de gestión administrativa u operativa**, que da lugar al llamado modo de operación en tiempo real, que se da con base en la inmediatez de la información (*El Sistema de Información Logística*, n.d.).



### ***Para saber más:***

Es necesario que revise los recursos que se proponen a continuación ya que en los mismos se desarrolla el presente tema de estudio de manera explícita lo que le va a permitir tener un conocimiento amplio del mismo.

El siguiente recurso hace una presentación completa de lo que son los [Sistemas de Información Logística, y Sistemas de información aplicados a la logística](#).

Por la importancia del tema de estudio, le dejó planteada la posibilidad de leer los temas referentes a nuestra asignatura del libro [La empresa y las TI](#), de manera especial el tema: La empresa y los sistemas de información, que lo encuentra en Capítulo 2: El Sistema de Información (SI) de la empresa. Páginas 6 y 7.

Como puede observar, entre las tareas de los sistemas de Información Logística es Introducir productos en los mercados globales en los que nos desenvolvemos, en estos mercados los clientes demandan en la entrega tiempos de respuesta muy cortos, lo que obliga a las empresas a mejorar su sistema logístico apoyados en las nuevas tecnologías.

## **5.4. Grupos que integran los SIL**

Beetrack en su publicación: Qué es y qué hace un grupo logístico sostiene que un grupo logístico es una empresa de logística a gran escala, la demanda de servicios logísticos nunca ha dejado de crecer y a raíz de la epidemia de COVID-19, las pequeñas y grandes empresas logísticas crecieron y la tendencia se mantiene.

Estas empresas cubren las fases del proceso logístico desde que el producto sale de la fábrica hasta la entrega en manos del consumidor. Las empresas que ofrecen servicio de logística apoyan en la distribución de los productos, de ahí que contratar servicios logísticos es ventajoso, porque ellos se encargan de gestionar todo el proceso, y las empresas o fábricas pueden dedicarse de lleno a su actividad productiva y a la venta de sus productos.



La ventaja para las empresas de la **gestión de todo el proceso logístico**, desde la salida del producto de fábrica hasta la entrega o control de última milla, que se refiere al proceso en donde los clientes online tienen un contacto físico y directo con una persona que representa a la marca (el conductor).

Por la **externalización del proceso logístico** a estas empresas, la fábrica libera parte de sus recursos, que los puede utilizar en los procesos productivos y de venta.

Igualmente, por la externalización del proceso logístico las empresas pueden ofrecer **precios más competitivos** en sus productos porque abaratan los costes destinados a logística. Con la externalización se suprime el departamento logístico de la compañía.

Contratando un grupo logístico que son empresas dedicadas a la actividad logística se ha logrado la **profesionalización de la actividad logística**, formando compañías de profesionales del sector, garantizando así la actividad logística (*Qué Es y Qué Hace Un Grupo Logístico, n.d.*).

La **cadena de suministro** son la base para que los Sistemas de Información Logístico lleguen a operar, son parte de la cadena de suministro las actividades, instalaciones y los medios de distribución que se necesitan para llevar a cabo el proceso de venta de un producto; ello incluye, la adquisición de materia prima, su procesamiento, transformación, fabricación, transporte y entrega del producto al consumidor final, aclarando que los sistemas de Información Logística operan en el transporte y entrega del producto.

De ahí que la cadena de suministro es una estructura clave para el éxito de una empresa, por su importancia es considerada como un subsistema dentro del sistema organizacional de la empresa; ya que la cadena de suministro es mucho más que la preparación y distribución de un producto para la venta. Pues, la cadena de suministro involucra todas las operaciones que son indispensables que la empresa realice para que los productos lleguen al consumidor final en forma eficiente. Este proceso se encarga de la planificación y coordinación de las tareas a cumplir, para comercializar un producto y que sea de fácil acceso al cliente.

### ***Para saber más:***



Para complementar el aprendizaje de estos dos últimos temas, es necesario que revise la información que consta en los siguientes recursos académicos.

- [Qué es y qué hace un grupo logístico.](#)
- [Sistemas de información para la cadena de suministros](#)

Los recursos propuestos le ofrecen información valiosa que le va a ayudar a tener mayores fundamentos en el tema de los Sistemas de Información Logística.

Para aprender más sobre el tema de los Sistemas de Información, vamos a usar el siguiente texto como bibliografía complementaria, el mismo es de uso libre y lo puede descargar del internet, el mismo contiene información relevante para nuestra formación (Lapiedra, Forés, Puig-Denia, & Martínez-Cháfer, 2021): [Introducción a la Gestión de Sistemas de información en las empresas.](#)

Para el aprendizaje de todos los temas propuestos en la asignatura, no se encontró un texto que ofrezca un porcentaje alto de los contenidos; pero este libro, a más de contener algunos temas de la asignatura, ofrece muchos otros de interés en el campo de estudio de la Logística, le recomiendo que lo tome en cuenta en sus investigaciones.



### **Actividad de aprendizaje para desarrollar**

Es hora de medir los conocimientos adquiridos en la presente unidad didáctica, desarrolle la siguiente autoevaluación:

Estimado Estudiante: Si alcanzó un nivel alto de respuestas correctas, está preparado para desarrollar la evaluación calificada que se plantea en el EVA.

¡Adelante!

Que le vaya muy bien.



## Autoevaluación 5

En las siguientes preguntas revise cada ítem y seleccione la respuesta correcta. Recuerde que sus resultados constituyen un reflejo del autoaprendizaje de la asignatura. Que le vaya muy bien. ¡Éxitos!

1. ¿Qué son los sistemas de información logística?
  - a. Son el conjunto de aplicaciones que permiten realizar las tareas de una oficina.
  - b. Son soluciones digitales que permiten extraer y procesar información de las actividades logísticas que realiza una empresa.
  - c. Son el conjunto de tareas que se pueden resolver a través de Internet
2. ¿Qué facilidades se pueden lograr con el uso del software?
  - a. Toma de decisiones.
  - b. La planificación estratégica.
  - c. Las dos son verdaderas.
3. ¿Qué importancia tienen los sistemas de información logística (SIL) en una empresa?
  - a. Windows.
  - b. Microsoft Fireware.
  - c. Son importantes porque mejoran la calidad de los servicios que presta la empresa de cara a mantener la satisfacción de los clientes.
4. ¿A qué se denomina stakeholders?
  - a. A los proveedores que hacen posible la actividad de la empresa.
  - b. A las personas u organizaciones que se relacionan con las actividades y decisiones de la empresa.
  - c. A los clientes que son la base fundamental de la existencia de la empresa.

5. ¿A qué se denominan programas ERP (Enterprise Resource Planning)?
  - a. Son programas integrales y horizontales.
  - b. Son programas integrales y verticales.
  - c. Cubren ambos sistemas de organización de la empresa, horizontales y verticales.
6. ¿En dónde se aplican los programas verticales “best of breed”?
  - a. En el sistema de adquisición de materia prima.
  - b. En la gestión de almacenes o la administración del transporte de productos.
  - c. En el sistema de gestión de personal.
7. ¿Qué tareas resuelven los sistemas de información a nivel administrativo?
  - a. La creación y optimización de enlaces en la cadena logística, la gestión de datos.
  - b. La planificación de la producción, la gestión de inventario general y la gestión de reservas.
  - c. A y b son correctas.
8. ¿Cuáles son las tareas a nivel de gestión de almacén?
  - a. La gestión detallada del inventario (ubicaciones de almacenamiento), gestión del transporte en almacén y en fábrica.
  - b. Selección de productos por pedidos y su embalaje, contabilidad de envíos.
  - c. Las dos opciones de respuesta son correctas.
9. A nivel de gestión administrativa u operativa, los sistemas de información realizan las siguientes tareas:
  - a. Operación en tiempo real, por la inmediatez de la información que se tiene a través de Internet.
  - b. Seguimiento oportuno de los procesos, para determinar cuellos de botella.
  - c. Ambas respuestas son correctas.

10. ¿En qué apoyan a las fábricas o compañías las empresas que ofrecen servicio de logística?
- a. Transportan la materia prima a la fábrica.
  - b. Estas empresas cubren las fases del proceso logístico desde que el producto sale de la fábrica hasta la entrega al consumidor.
  - c. Apoyan en la compra de materia prima.

[Ir al solucionario](#)

Estimado estudiante:



Hemos terminado de estudiar los temas de la Unidad 5 que trata sobre los Sistemas de Información Logística, y de esta manera se da por concluido el estudio de todos los temas del segundo bimestre del presente periodo académico. De esta manera usted está preparado para rendir el examen presencial del segundo bimestre. Que le vaya muy bien.

¡Siga adelante!



## Actividades finales del bimestre



### Semana 15 y 16

---

Hemos llegado al final del segundo bimestre, y si terminó de desarrollar todas las actividades calificadas planteadas y las envió a través del EVA para la calificación, está desocupado.

Es momento de reforzar el estudio de los temas que a su criterio no quedaron claros y necesita revisarlos nuevamente. Esta revisión es muy importante realizarla como preparación para el examen presencial que se desarrollará este fin de semana, para ello:

- Revise los temas que considera necesario reforzar de las unidades 4 y 5 estudiadas en el segundo bimestre.
- Vuelva a observar los recursos educativos propuestos en la Guía Didáctica, y repase las preguntas de las autoevaluaciones, como preparación para la evaluación presencial.



## 4. Solucionario

Autoevaluación 1		
Pregunta	Solución	Retroalimentación
1	b	El Internet nos ofrece la inmediatez de la información, gracias a este servicio estamos más comunicados que nunca.
2	a	Todas las personas podemos compartir información y colaborar con contenido de acuerdo a nuestra experiencia y conocimiento.
3	a	Vivimos la era del conocimiento, por lo que depende de cada uno formarse permanentemente y desarrollar las habilidades que se exigen en los nuevos puestos de trabajo.
4	c	Las personas debemos mostrar siempre una actitud positiva y cuidar de nuestra integridad en todo momento de nuestra vida, la ergonomía nos da los lineamientos de cómo debemos cuidarnos en los puestos de trabajo.
5	c	La ergonomía propone actividades y actitudes que se deben tener en los ambientes de trabajo, debemos adoptarlas para mantener una buena salud laboral.
6	b	Las interacciones (percepción, memoria, razonamiento) entre un dispositivo, objeto, producto y un individuo están normadas por la ergonomía cognitiva.
7	b	La mala posición y usar muebles inadecuados pueden desencadenar en complicaciones de la salud del trabajador.
8	a	Los puestos de trabajo son los lugares donde se ejecutan las acciones para cumplir una actividad.
9	a	Los brazos, y en especial los codos, deben estar cómodamente soportados en la mesa de trabajo.
10	c	Poner el documento de donde se extrae información para escribirla a través de la computadora, siempre debe estar a la derecha de la persona, para evitar lesiones en el cuello.

Ir a la  
autoevaluación

## Autoevaluación 2

Pregunta	Solución	Retroalimentación
1	a	Internet ofrece la posibilidad de comunicación en forma eficiente, ello ha permitido que el proceso de distribución de productos mejore, incluso permite hacer seguimiento del lugar en donde se encuentra la compra realizada.
2	a	El aporte de la tecnología a la empresa es inmenso, porque ha permitido agilizar y automatizar los procesos.
3	c	El Internet no ofrece servicios de producción, más bien apoya en lo que es la agilidad en la información y comunicación.
4	a	La agilidad del servicio de correo electrónico, es el mayor aporte de Internet a la sociedad.
5	b	La única desventaja que tiene es que cuando no tenemos servicio de Internet, no funciona.
6	b	El email marketing permite comunicarse digitalmente con los clientes a través de correo electrónico.
7	a	Las siglas PDA son las agendas electrónicas que sirven para registrar y organizar las actividades.
8	c	Las herramientas o el software que permite hacer esta acción, son de mucha importancia, porque evitan perder información, tenerla duplicada en varios dispositivos, y lo mejor tenerla actualizada y organizada, de esta manera no se tiene unos datos en un dispositivo y otros diferentes, sobre el mismo tema, en otro.
9	b	Los PDA, en definitiva, son los teléfonos inteligentes que permiten comunicación, navegación en Internet, gestión de información, etc.
10	c	Para tener la misma información (exacta) en varios dispositivos electrónicos.

[Ir a la autoevaluación](#)



Autoevaluación 3		
Pregunta	Solución	Retroalimentación
1	a	A través de la ofimática las tareas de oficina se automatizaron.
2	b	El uso de Microsoft Office se ha generalizado, será porque la mayoría de computadoras traen instalado el sistema operativo Windows.
3	c	Porque Word está incluido dentro del paquete de Office.
4	b	Cuando se tiene en memoria lo que se desea copiar se puede pegar el contenido las veces que se quiera, sin necesidad de cada vez hacer Ctrl+C.
5	a	Esta opción es muy importante cuando se requiere cambiar configuraciones dentro de un mismo documento.
6	c	Permite dividir el texto en el número de columnas que se necesite, pudiendo incluir una línea de separación entre columnas.
7	a	Esta opción es muy importante cuando se quiere destacar o numerar cierta información.
8	c	Ambas herramientas ofimáticas ofrecen esta funcionalidad para crear ecuaciones.
9	c	Está representada por un ícono en forma de brocha, esta opción es de mucha ayuda para copiar en forma sencilla un formato preestablecido, en otra parte del texto.
10	b	En la que se fusionan 2 archivos, la carta modelo y la lista de destinatarios.

Ir a la  
autoevaluación

Autoevaluación 4		
Pregunta	Solución	Retroalimentación
1	a	Las herramientas de Excel permiten resolver todo tipo de problemas matemáticos.
2	c	El menú de inicio contiene todas las opciones para dar formato a las hojas de trabajo.
3	b	Esta opción permite formatear el contenido de la celda en porcentaje y a su vez visualizar el símbolo de porcentaje cuando se necesita tenerlo visible.
4	a	Las funciones son fórmulas previamente desarrolladas y listas para ser utilizadas.
5	b	El tipo de gráfico sirve para escoger el que mejor muestre los datos que se va a presentar y se lo puede cambiar en cualquier momento.
6	c	Los nombres de las hojas deben ser representativos, de acuerdo a lo que guardan.
7	a	El ambiente de trabajo de Excel es a través de celdas, en las que se ingresan datos numéricos y alfanuméricos.
8	b	Y se las nombra con números.
9	c	Y se las nombra con letras del alfabeto.
10	a	Permite ordenar en forma ascendente o descendente, por lo que es una herramienta muy útil para hacer esta actividad.

Ir a la  
autoevaluación

Autoevaluación 5		
Pregunta	Solución	Retroalimentación
1	b	Estos sistemas ofrecen soluciones digitales a las actividades logísticas que realiza una empresa.
2	c	Las soluciones de software son muy eficientes, por lo que tomar decisiones y planificar estrategias para una empresa resulta más seguro, cuando se basa en información que las aplicaciones le ofrecen.
3	c	Los sistemas de información logística ayudan a mejorar la calidad de los servicios que presta la empresa.
4	b	Los stakeholders son las personas u organizaciones que se relacionan con las actividades y decisiones de la empresa: empleados, proveedores, clientes, gobierno, etc.
5	a	Los ERP son sistemas que permiten automatizar y administrar los procesos empresariales de las áreas de la empresa como: finanzas, recursos humanos, fabricación, cadena de suministro, etc.
6	b	En la gestión de almacenes o en el transporte de productos los programas “best of breed” son los más eficientes.
7	c	Procesos como planificar la producción, gestionar los inventarios, la gestión de datos, entre otros son administrados por los sistemas de información.
8	c	La gestión de almacén cumple las tareas de gestionar en forma detallada el inventario y la ubicación de los productos en el almacenamiento, así como gestionar el transporte en el almacén y en la fábrica.
9	a	Las tareas que realizan los sistemas de información, en lo administrativo y operativo son gestionar las operaciones en tiempo real.
10	b	El servicio de logística es fundamental en las fábricas o empresas porque se ocupa de que los productos lleguen al consumidor de manera oportuna por los procesos muy bien concebidos que manejan, de esta manera las empresas productoras pueden dedicarse a la comercialización y producción de sus productos.

[Ir a la autoevaluación](#)



---

## 5. Referencias bibliográficas

---

- ¿Qué son los Riesgos Ergonómicos? *Guía Definitiva* (2022). (n.d.). Retrieved February 2, 2022, from <https://www.cenea.eu/riesgos-ergonomicos/>
- ¿Qué son los stakeholders y cómo impactan a tu empresa? (n.d.). Retrieved January 31, 2022, from <https://rockcontent.com/es/blog/que-es-un-stakeholder/>
- Beetrack. (2020). Sistemas de Información Logística (SIL): ¿qué son y para qué sirven? *VISIBILIDAD Y CONTROL DE RUTA*. <https://www.beetrack.com/es/blog/sistemas-de-informacion-logistica>
- Carrasquero, E., & Seijo Suárez, C. (2009). La ergonomía organizacional y la responsabilidad social inclusiva y preactiva. *Magdalena: Clio America*.
- El Sistema de información logística*. (n.d.). Retrieved January 31, 2022, from <https://www.ceupe.com/blog/el-sistemas-de-informacion-logistica.html>
- González, L. S., Bravo, I. F., & Cañas, J. J. (2004). Sobre la relación entre la ergonomía y psicología cognitivas. *Anuario de Psicología/The UB Journal of Psychology*, 507–520.
- Herramientas De Email Marketing: 10 Mejores Opciones*. (n.d.). Retrieved December 8, 2021, from <https://www.hostinger.es/tutoriales/mejores-herramientas-de-email-marketing>
- Lapiedra, R., Forés, B., Puig-Denia, A., & Martínez-Cháfer, L. (2021). *Introducción a la gestión de sistemas de información en las empresas*.
- Logística Internacional y Tecnología en el Año 2020 - PAC INTL*. (n.d.). Retrieved December 12, 2021, from <https://pacinternational.com.mx/logistica/logistica-internacional-y-tecnologia-en-el-ano-2020/>

Moreno, P.M., Alemán, M.G.A., Y., & José, W. D. (2015). Estudio ergonómico como parte de la responsabilidad social en trabajadores del centro regional de informática de la Universidad Veracruzana. *Inquietud Empresarial*, 15(2), 87–114.

Navarro, F. (2013). *¿Qué es la Ergonomía? ¿Y cuáles son sus principios básicos?* <https://revistadigital.inesem.es/gestion-integrada/que-es-la-ergonomia/>

*Posición correcta para escribir a máquina* | Webscolar. (n.d.). Retrieved November 27, 2021, from <https://www.webscolar.com/posicion-correcta-para-escribir-a-maquina>

*Qué es y qué hace un grupo logístico.* (n.d.). Retrieved February 1, 2022, from <https://www.beetrack.com/es/blog/grupo-logístico>

Roig, M. V. (2018). Logística y cadena de suministro en la nueva era digital. *Revista de Economía, Empresa y Sociedad*.

*The importance of email marketing for logistics.* (n.d.). Retrieved December 8, 2021, from <https://acumbamail.com/blog/en/email-marketing-en-la-logistica/>

Tirado, A. (2016). Ergonomía en el trabajo. *Revista Vinculando*. <https://vinculando.org/empresas/ergonomia-en-el-trabajo.html>