



Informática I

Segunda edición

Héctor Rasso

**Mc
Graw
Hill**

De acuerdo con los estándares del Sistema
Nacional de Educación Media Superior (SINEMS)



Autor: Héctor Rasso Mora



Impreso: 9786071514813



Paquete BlinkLearning: 9781456286316



VitalSource: 9781456275587

DESCRIPCIÓN GENERAL

Informática I, incorpora una plataforma digital en la que, por un lado, el estudiante podrá realizar actividades realmente propias de la asignatura y, por el otro, el profesor podrá gestionar el curso y percatarse del avance de los estudiantes.

El texto, organizado en los tres bloques según los planes de estudio más recientes de la DGB, sirve como eje para que el profesor guíe a los chicos en los temas que han de aprender; al mismo tiempo, por medio de los laboratorios de informática incluidos, lleva a los estudiantes a utilizar herramientas básicas como Word, Excel y PowerPoint.

El libro empieza con conceptos básicos, profundiza en el concepto de ciudadanía digital, tocando temas como valores, derechos y obligaciones, riesgos y el impacto que conlleva pertenecer a la ciudadanía digital, así como la conciencia ética que se debe asumir en el uso de las TIC. También explora navegadores, buscadores, redes sociales, la nube y ambientes virtuales. El último bloque se centra en la aplicación y las características de la ofimática.

CONTENIDO

Conceptos básicos de informática y ciudadanía digital
Internet
Herramientas básicas de software de aplicación

RECURSOS



Informática I

Segunda edición

Informática I

Segunda edición

Héctor Rasso Mora

Colegio de Bachilleres
de la Ciudad de México

Revisión técnica

Norma Angélica González Sandoval
Universidad Nacional Autónoma de México
(UNAM)



MÉXICO • BOGOTÁ • BUENOS AIRES • GUATEMALA • LONDRES
MADRID • MILÁN • NUEVA DELHI • NUEVA YORK • SAN JUAN
SANTIAGO • SAO PAULO • SIDNEY • SINGAPUR • TORONTO

Director General para Latinoamérica: Martín Chueco Sterne
Director Editorial: Hans Serrano
Gerente de Portafolio de Escolar: Sergio G. López Hernández
Editora: Ma. Cristina Tapia Montes de Oca
Gerente de Producción: José Palacios Hernández
Supervisor de Producción: Ana V. Esparza Pruneda
Coordinadora de Iconografía: Silvia Kenedy Torres
Diagramación: Jesús A. Díaz de León Castañeda

Informática I

Segunda edición

Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida, ni parcial ni totalmente, ni registrada en/o transmitida por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni formato, por ningún medio, sea mecánico, fotocopiado, electrónico, magnético, electroóptico o cualquier otro, sin el permiso previo y por escrito de la editorial.



DERECHOS RESERVADOS © 2021, 2012 respecto a la segunda edición por
McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Edificio Punta Santa Fe
Prolongación Paseo de la Reforma 1015, Torre A
Piso 16, Col. Desarrollo Santa Fe,
Alcaldía Álvaro Obregón
C.P. 01376, Ciudad de México.

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, Reg. Núm. 736

ISBN: 978-607-15-1481-3

(ISBN de la edición anterior: 978-607-15-0362-6)

Contenido

Introducción	vi	Formulación del proyecto	85
		Componentes de un proyecto	87
■ BLOQUE 1 Informática y ciudadanía digital	1	■ BLOQUE 3 Herramientas básicas de software de aplicación	95
1. El sueño de Olympia	3	9. Tu silencio siempre hablará bien de ti	97
¿Qué es lo que nos hace humanos?	3	Evidencias y más evidencias, solamente	97
Olympia como metáfora	3	¿Opiniones o razones?	98
Olympia como sistema	4	Definir el concepto	99
Olympia y Narciso	4	10. Al menos, un argumento a favor y otro en contra	108
El cuerpo de Olympia: hardware	5	Más que un argumento	108
La memoria de Olympia	8	Un día en la agitada vida de Liliana	109
Olympia aprende a cantar: software	9	Errores en la argumentación	111
2. Mi amigo Robbie	16	11. Estás leyendo... ¿y no lees?	121
¿Yo, robot?	17	Una vida de lectura	121
El cerebro de Robbie	17	¿Cero en lectura?	122
Monousuario o multiusuario	23	Explora la lectura	123
3. Las ciudades continuas	28	Haz la lectura de forma crítica	124
Leonia, conceptos básicos	29	¿En qué tono, maestro?	126
Trude, derechos y obligaciones de la ciudadanía digital	30	12. Puro cuento	131
4. Las ciudades escondidas	40	Escribir es leer para afuera	131
“Disculpeme, no le había reconocido: he cambiado mucho”	40	Póngase de pie el escritor que todos llevamos dentro	132
Olinda, seguridad y riesgos de la ciudadanía digital	42	Érase una vez... ..	134
Raissa, reglas de netiqueta	43	...un perrito lindo	135
		Cuando me di cuenta, había a mi alrededor... ..	136
■ BLOQUE 2 Internet	51	...y los animales bailaban	136
5. Cómo buscar una aguja en un pajar	53	13. Todos queremos ser alguien	141
Búsqueda efectiva y eficaz en la red	53	Estudiantes perennes	141
Navegadores y buscadores	54	Todo empezó cuando era niño	142
Estrategias de búsqueda	55	¿Qué es el aprendizaje?	143
Características de un correo electrónico	57	Sugerencias importantes	145
6. ¿Crear o no crear? Esa es la cuestión	64	14. Algo sobre todo y todo sobre algo	153
Las agitadas aguas de la biblioteca de arena	64	Para la vida, para la escuela y para el trabajo	153
Historia de una pandemia	65	Aprende a escuchar	154
7. Recetas contra la prisa	74	Aprende a redactar informes y ensayos	156
¿Por qué “separado” se escribe todo junto y “todo junto” se escribe separado?	74	15. Tan lejos, tan cerca	166
Dos gramos de paciencia	75	Nuevas formas de enseñanza	166
8. Un proyecto de calidad	84	Un día de clases normal... ..	166
Más allá de una investigación	84	Preámbulo de una educación en línea	167
¿Qué es un proyecto?	84	Y de repente, el mundo... cambió	168

Introducción

*Dígame y olvido,
muéstreme y recuerdo.
Involúcreme y comprendo.*
Proverbio chino

Es innegable que el mundo ha cambiado. Cada día son más las personas que usan dispositivos móviles (*smartphones* o teléfonos inteligentes y tabletas), como reproductores de música, cámaras fotográficas, despertadores, medidores de pasos, tarjetas de crédito, terminales de pago, auxiliares para vigilar la salud, pantallas de videojuegos, aparatos de comunicación instantánea, etcétera.

Sin embargo, hay un área que parece un tanto ajena a este estallido social de la tecnología: la educación. So pretexto de no contar con los recursos necesarios para usarla en este ámbito, muchos docentes han optado por seguir prácticas que datan de decenas de años, por decir lo menos: explicar, dictar y evaluar lo que se cree que se ha transmitido o, mejor dicho, inoculado a los estudiantes.

Frente a tal situación, en la actualidad cobra impulso la denominada *educación disruptiva*, cuyos métodos y preceptos se fundamentan, por un lado, en las ideas de reconocidos teóricos de la educación activa, como María Montessori, John Dewey o Paulo Freire, por citar a algunos, y por el otro en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), principalmente internet y las redes sociales. Y las ideas de profesionales cada vez más conocidos, como Alejandro Piscitelli, María Acaso, Yahir G. García o Jacobo Rajjman, por mencionar a los del contexto hispanohablante, se difunden cada vez más, precisamente gracias a las TIC.

Como parte de las competencias habilitantes (lectura y escritura), la educación disruptiva propone un enfoque que va más allá de las TIC: el modelo TICC, tecnologías de la información y la comunicación para el conocimiento, que considera como habilidades tecnológicas básicas *buscar, seleccionar, clasificar, discriminar, recuperar, usar, socializar y publicar información mediante internet para ubicarla y gestionarla en un sitio virtual*.

Este libro adopta justo ese enfoque: llevar al salón de clases una educación distinta, basada en el hacer, pero no estancada en él, que despierte el interés del estudiante —es decir, que sea pertinente—, el deseo de aprender a aprender, desarrollar nuevos retos y convertirse en ciudadano del mundo.

El libro está dividido en 15 capítulos, que corresponde a un curso de 15 semanas, es decir, a un semestre. Cada uno de los capítulos contiene actividades tanto para realizarse en el salón de clases como para desarrollarse en un laboratorio de computación.

Al final de cada capítulo, los jóvenes atenderán tareas extraclase que conectan con su habilidad de producir información y conocimiento en la red, resolviendo diferentes planteamientos que se centran en el desarrollo de:

- Creatividad e ingenio
- Interacción en redes sociales
- Habilidades socioemocionales
- Creación de mundos nuevos

Siendo las TIC parte del campo de Comunicación, este libro presenta también bases y sugerencias para la lectura crítica, la argumentación, el escribir “con tus propias palabras” y trabajar en las plataformas de comunicación y gestión, tan utilizadas en el periodo de aislamiento que se vive en este 2020 (Teams, Classroom, Chamilo, Edmodo).

Deseo sinceramente que disfrutes de este texto tanto como yo me he maravillado al ver a un tiempo la sorpresa, el asombro y la alegría reflejados en el rostro de mis estudiantes después de haber hecho algo bien o de haber descubierto algo por sí solos. También deseo que me acompañes en la aventura de ser un ciudadano disruptivo que ve en las TIC una forma de integrarse al mundo desde un espacio tan local como el de tu casa o el salón de clases.

Héctor Rasso Mora



connect®

Este libro sirve perfectamente para un curso semestral de Informática de nivel bachillerato, sin necesidad de conexión a internet. Sin embargo, profesores y estudiantes tendrán una experiencia académica enriquecida si aprovechan el curso en línea publicado en Connect®, plataforma de gestión del aprendizaje de McGraw-Hill que, entre otras cosas, permite asignar y realizar actividades, dar seguimiento puntual al aprendizaje de los estudiantes, presentar materiales en diversos formatos y con una interactividad que resulte significativa desde el punto de vista del aprendizaje.

TAREAS

Las tareas incluidas en Connect®, que pueden considerarse bancos de ejercicios, brindan la oportunidad de diseñar un curso más dinámico, más cercano a la forma en que trabajan los estudiantes hoy en día y con un ritmo que se adecue ya sea a cada chico o a toda una clase. Por añadidura, los profesores pueden agregar su propio contenido a fin de obtener mejores resultados.

Con las tareas los estudiantes pondrán a prueba sus conocimientos y ellos mismos podrán evaluar su aprendizaje, ya que la plataforma ofrece diversas herramientas para generar informes sobre el resultado obtenido después de realizar cada una de ellas. Así, los chicos tienen la posibilidad de ponderar sus fortalezas y debilidades y al mismo tiempo tomar la responsabilidad de su desempeño.

APRENDIZAJE COLABORATIVO

En Connect® se incluyen herramientas para crear un blog, en el que se propone la realización de diversas actividades que permiten desarrollar colaborativamente habilidades informáticas, de comunicación e incluso socioemocionales.

AUTOAPRENDIZAJE

En el curso en línea se ofrecen tres capítulos adicionales a los 15 incluidos en el libro, los cuales tienen formato de libro electrónico que puede descargarse en un dispositivo móvil y leerse aun sin conexión a internet.

¡Conéctate y logra resultados!

PROFESORES

Con Connect®, los profesores obtienen:

- Gestión y autocalificación de tareas, lo que les permite dedicar menos tiempo a actividades rutinarias y más a mejorar sus estrategias de enseñanza.
- Función de filtrado y reporte que permite asignar contenidos que están correlacionados con resultados de aprendizaje, temas, nivel de dificultad y más.
- Generación de informes acerca del avance, ya sea de cada estudiante o de toda su clase.



Asimismo, Connect® permite usar las herramientas siguientes:

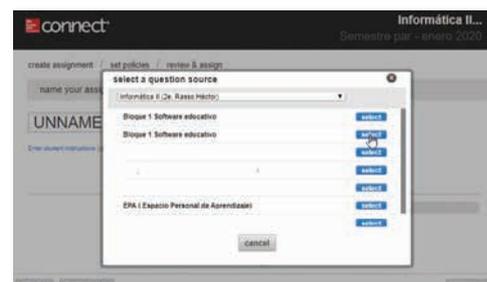
- **Tegrity:** aplicación que sirve para grabar la clase en audio y video, de manera que pueda repasarse después. Se complementa con APP para dispositivos móviles que permite descargar las lecciones para verlas aun sin conexión a la red.
- **Blog:** recurso para promover aprendizaje colaborativo.
- **Writing:** herramienta para redactar textos breves.
- **Resource:** almacenamiento en la nube que permite compartir documentos con otras personas.



ESTUDIANTES

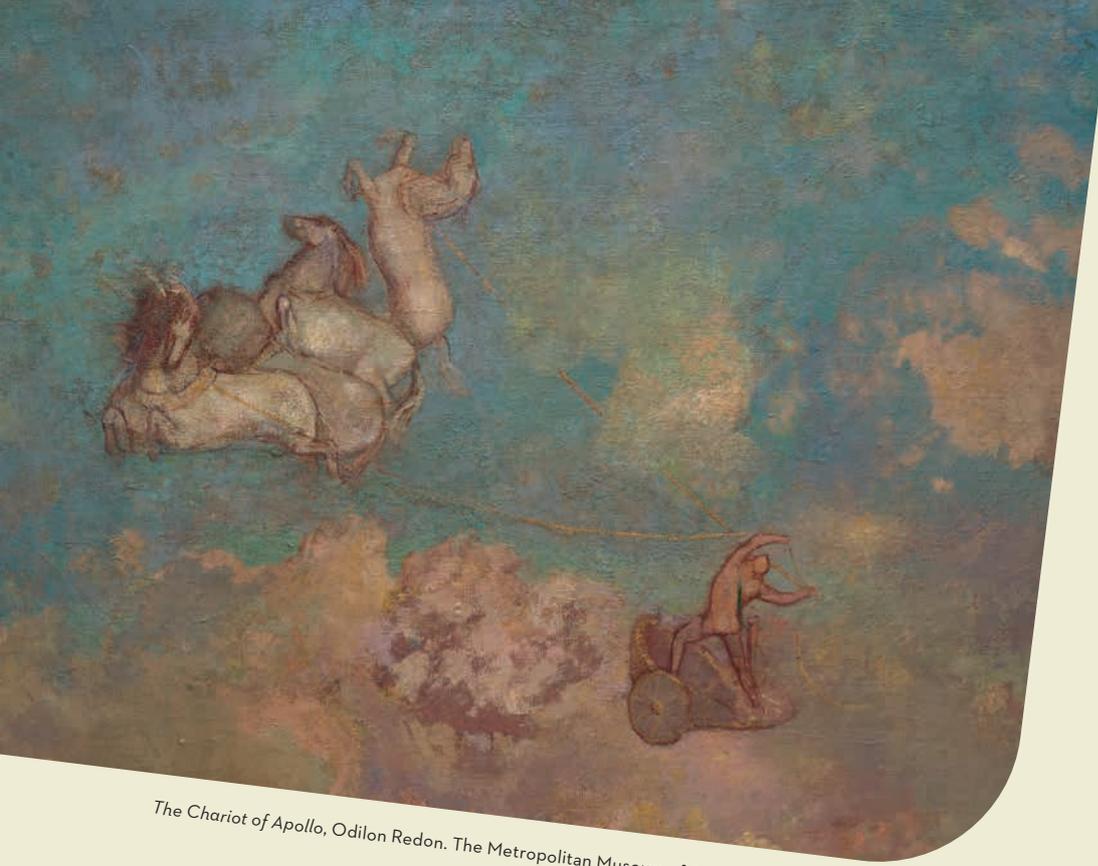
Con Connect®, los estudiantes obtienen:

- Contenido en formato electrónico que puede descargarse a un dispositivo móvil.
- Funcionalidad de autoestudio.
- Fácil acceso en línea a tareas.
- Realimentación inmediata.
- Formatos distintos de texto para estudiar ciertos temas.
- Medios idóneos para desarrollar habilidades digitales.



BLOQUE

1



The Chariot of Apollo, Odilon Redon. The Metropolitan Museum of Art, New York, Anonymous Gift, 1927

Informática y ciudadanía digital

Propósito del bloque

Valora sus derechos, obligaciones y responsabilidades asumiendo una conciencia ética en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), para interactuar de forma responsable.

Introducción

En este bloque estudiaremos lo que es un sistema de cómputo, reconoceremos la diferencia entre hardware y software y explicaremos el proceso básico de una computadora.

Además, conoceremos los principios de internet y los aspectos relevantes relacionados con el concepto de ciudadanía digital.

Interdisciplinariedad	
Ética I Taller de lectura y redacción I	Inglés I
Competencias genéricas y sus atributos	Competencias disciplinares
<p>CG 1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.</p> <p>CG 1.5 Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.</p> <p>CG 3.3 Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.</p> <p>CG 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p>	<p>CDBC 1 Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.</p> <p>CDBC 9 Analiza y compara el origen, desarrollo y diversidad de los sistemas y medios de comunicación.</p> <p>CDBC 12 Utiliza las tecnologías de la comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p>

Articulación de componentes para el logro de los aprendizajes esperados en este bloque.

Contenidos específicos		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes
Conceptos básicos de informática. <ul style="list-style-type: none"> • Hardware. • Software. • Internet. • Ciudadanía digital. • Ciudadanía y seguridad digital. • Valores de la ciudadanía digital. • Derechos y obligaciones de la ciudadanía digital. • Riesgos de la ciudadanía digital. • Resguardo de la identidad. • Impacto de pertenecer a la ciudadanía digital. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las partes de una computadora. • Reconoce los tipos de software. • Identifica las herramientas básicas de internet. • Se reconoce como ciudadano digital y enlista sus derechos y obligaciones. • Elige el uso ético de internet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las consecuencias del uso responsable de las herramientas tecnológicas. • Toma decisiones de manera consciente e informada asumiendo las consecuencias y responsabilidades de adquirir una ciudadanía digital. • Muestra un comportamiento propositivo en beneficio de la sociedad digital. • Favorece un pensamiento crítico ante las acciones humanas en un entorno digital y de impacto social. • Comunica sus ideas con un lenguaje adecuado, responsable y respetuoso para convivir en ambientes digitales.
Aprendizajes esperados		
<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza la computadora como una herramienta para el desarrollo de tareas específicas. • Realiza acciones que demuestren un uso ético y responsable de las herramientas tecnológicas, promoviendo la seguridad y asumiendo las consecuencias de sus acciones al hacer uso de las mismas. • Argumenta de forma ética y responsable las acciones adecuadas para fomentar la seguridad dentro de la ciudadanía digital. 		

1. El sueño de Olympia

La tecnología por sí sola no basta. También tenemos que poner el corazón.
 –Jane Goodall, antropóloga inglesa y mensajera de la paz de la ONU

¿Qué es lo que nos hace humanos?

En este capítulo estudiaremos qué es un sistema de cómputo y explicaremos el proceso básico de una computadora, a partir de una reflexión de lo que nos hace humanos. En la tabla 1 se muestra el esquema de trabajo del capítulo.

Tabla 1. Esquema de trabajo del capítulo 1.

Creación de un correo electrónico		
Teoría	Práctica	Práctica en línea
<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos de Informática 	<ul style="list-style-type: none"> • Correo electrónico 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo eres?

EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO

En este capítulo hablaremos de los elementos que forman un sistema de cómputo. Para empezar, escribe lo que corresponda en las dos primeras columnas del cuadro siguiente:

¿Qué es lo que yo sé acerca de un sistema de cómputo? <hr/> <hr/>	¿Qué es lo que yo creo que aprenderé acerca de un sistema de cómputo en este curso? <hr/> <hr/>
--	--

En plenaria y dirigidos por su profesor(a) presenten sus respuestas.

Olympia como metáfora

El fin de semana me invitaron a ver *Los cuentos de Hoffman*. Aunque no estoy muy acostumbrado a la ópera, esta me gustó. En tres historias se narran los grandes amores de Hoffman, el protagonista, a lo largo de su vida.

La primera historia fue la que más disfruté. En ella, Spalanzani, un físico e inventor, se dedica a construir muñecas que parecen humanas.

Un día le presenta a Hoffman una de sus “hijas”, Olympia, que en realidad es una muñeca mecánica. (Encontrarás un ejemplo de la bella aria que canta cuando la presentan ante él y una concurrencia, en <https://www.youtube.com/watch?v=l5wpBoEhxDk>)

Olympia canta, baila, se mueve, escucha y responde preguntas de forma automática. Es una máquina, pero Hoffman se enamora perdidamente de ella y empieza a cortejarla.

Solo hasta que otro personaje la destruye, Hoffman cae en la cuenta de que no era humana, mientras todos se burlan de él.

Entonces me surgió una pregunta que ahora comparto contigo: ¿qué es lo que nos hace ser humanos? Como este libro es para el curso de Informática, también cabe preguntarse: ¿qué semejanzas podemos hallar en esta comparación con las computadoras?

Para ello, descifraremos el “sueño” de Olympia.

Olympia como sistema

¿Olympia podría ser comparada con una computadora? Hoy en día, las computadoras intervienen en todas nuestras actividades: de las finanzas a la medicina, de la escuela a la casa. Muchas veces de forma visible, pero otras sin que las veamos, como ocurre con los automóviles, relojes, semáforos, etcétera. Pero ¿qué es una computadora?

Una computadora es una máquina electrónica que procesa y almacena una cantidad enorme de información ya que cuenta con memoria electrónica y realiza operaciones de manera rápida y exacta, pues tiene la capacidad de ser programada. Un **programa** es un conjunto de instrucciones ordenadas en una secuencia lógica que realizan una tarea específica (más adelante ahondaremos en el tema).

Por su parte, la **informática** es la disciplina que se ocupa de estudiar el tratamiento automático de la información. En principio, nos enseña que todo proceso informático sigue tres pasos: introducción de datos, procesamiento y salida de resultados (figura 1).

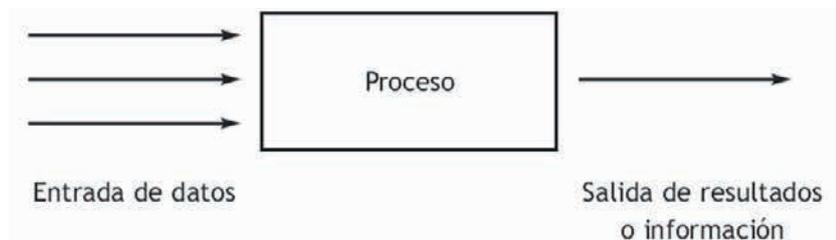


Figura 1. Esquema general de todo proceso informático.

Para que lo comprendas cabalmente, veamos un ejemplo. En 2020, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) levanta un censo de población, como lo hace cada 10 años. Los datos recabados se introducen en un sistema de cómputo que los procesa (por ejemplo, los suma, promedia y grafica). Al final, el sistema entrega resultados, como el número de habitantes que hay en cada entidad federativa o el total de menores de 18 años, o de mujeres y hombres del país.

Olympia y Narciso

Antes de seguir adelante, conviene establecer la diferencia entre **dato** e **información**. Para ello, empieza por observar la pintura siguiente y reflexiona acerca de lo que ves.



Figura 2. Eco y Narciso. Óleo sobre tela, Walker Art Gallery.

Analícemos los elementos por separado: hay dos jóvenes, un lago, una flor... Todos ellos no son más que datos, que por sí solos y por separado no tienen significado propio. Sin embargo, al reunirlos esos datos se convierten en información. ¿Alguna vez has escuchado que a alguien le digan “eres un narcisista” o “eres un Narciso”? ¿Sabes qué significa?

Te platico: Narciso, hijo de la ninfa Liriope, era un joven orgulloso de su belleza, por lo que desdeñaba el amor de todo el que se le acercaba, hombre o mujer.

Cuando nació, el adivino Tiresias predijo que viviría mucho tiempo, “mientras que no se conociera a sí mismo”. Un día, Narciso vio por accidente su reflejo en un lago y se enamoró de su propia imagen. Al acercarse al lago para besarla, cayó en él y murió ahogado, dejando tras de sí la flor que lleva su nombre, narciso.

¿Observaste cómo al unir elementos independientes (hechos, cifras, nombres, etc.) se convierten en información?



EXTIENDE Y REFINA TUS CONOCIMIENTOS

En parejas, respondan lo siguiente.

1. Piensen en otro ejemplo que muestre claramente la diferencia entre datos e información y descríbanlo en el siguiente espacio.

En plenaria y dirigidos por su profesor(a) presenten sus respuestas.

El cuerpo de Olympia: hardware

Olympia tiene partes visibles y tangibles: los brazos, las manos, el rostro, las piernas, etc. De la misma forma, en la computadora existen estos tipos de elementos.

A todos los componentes físicos de una computadora (eléctricos, electrónicos y mecánicos) que podemos ver y tocar se les denomina **hardware** (término originalmente usado en inglés para referirse a las herramientas de casa y jardín).

En el caso de Olympia, podríamos conjeturar que, aparte de cuerpo, posee un cerebro o, por lo menos, un sistema central que controla sus funciones. De igual modo, las computadoras tienen un “cerebro” llamado **CPU** (del inglés, *Central Processing Unit*; **unidad central de procesamiento**), un microprocesador, cuya función consiste en interpretar y ejecutar las instrucciones de los programas, además de realizar las operaciones lógicas y aritméticas necesarias para entregar los datos de salida.

Olympia es capaz de ver y escuchar. Reflexionemos: ¿cómo logra una computadora percibir el mundo externo?

Las computadoras disponen de **dispositivos de entrada** (*input*) que permiten ingresar la información. Algunos de estos dispositivos son el teclado, *mouse* (o ratón), micrófono, escáner, palanca de mandos (*joystick*), pantallas sensibles al tacto y cámara digital.

De la misma forma, cuentan con **dispositivos de salida** (*output*) que entregan al exterior la información del proceso realizado. La pantalla, las bocinas y la impresora son ejemplos de estos.

Existen dispositivos que son de entrada y salida al mismo tiempo, como los de red (módem, tarjeta de red, concentrador, enrutador y *bluetooth*). Estos se utilizan para conectar dos o más computadoras por medio de una línea de comunicación, como la telefónica.

En su momento un **módem** transformaba las señales digitales de la computadora en señales analógicas, ahora esto se realiza a través de señales digitales, lo que permite su envío a través de un cable o de impulsos electromagnéticos. También realiza el proceso inverso, al convertir las señales analógicas que recibe en señales digitales comprensibles para la computadora.



EXTIENDE Y REFINA TUS CONOCIMIENTOS

En parejas, respondan lo siguiente.

1. Investiguen qué otros dispositivos de entrada/salida hay y cuáles son sus características. Ordenen la información acerca de todos los periféricos que conocen en el organizador gráfico que prefieran.

En plenaria y dirigidos por su profesor(a) presenten sus respuestas.

Te preguntará qué es eso de **analógico** y **digital**. Imagina que manejas el auto de la familia y de pronto pisas el acelerador. Si graficáramos el cambio en la velocidad, terminaríamos con algo parecido a la figura 3.

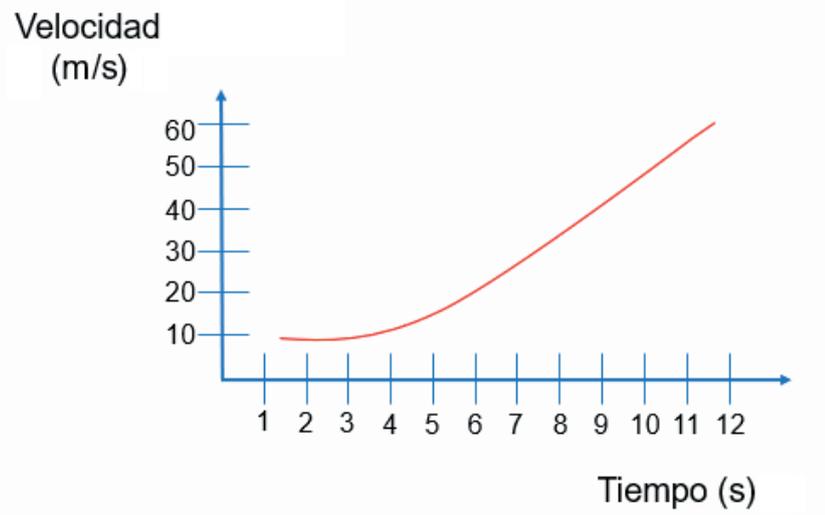


Figura 3. Gráfica de velocidad, equivalente a una señal analógica.

La curva que representa el aumento de la velocidad es constante. No hay saltos en ella. No pasa de 10 a 11 m/s repentinamente, sino que aumenta de manera continua. Se dice, entonces, que los datos son analógicos.

Ahora imagina que el auto tiene transmisión estándar. Solo puedes saltar entre “primera”, “segunda” o “tercera”, como se observa en la gráfica de la figura 4.

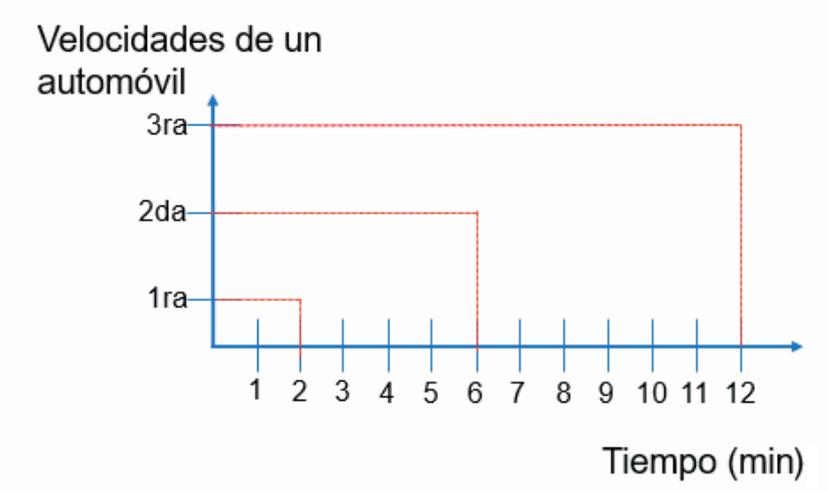


Figura 4. Gráfica de cambios, equivalente a una señal digital.

En este caso, no hay una curva, sino puntos que indican la posición de la palanca de cambios. Estos puntos pueden representarse con dígitos exactos; es decir, el comportamiento es digital.



EXTIENDE Y REFINA TUS CONOCIMIENTOS

En parejas, hagan lo que se pide.

1. Comparen las gráficas de las figuras 3 y 4. A partir de las diferencias que detecten, escriban con sus propias palabras una breve definición de señal digital y señal analógica.

2. Describan al menos otros tres procesos analógicos y tres digitales.

En plenaria y dirigidos por su profesor(a) presenten sus respuestas.

La memoria de Olympia

El siguiente elemento de una computadora es la información, la cual puede conservarse en **dispositivos de almacenamiento**: la memoria principal y las unidades de almacenamiento secundarias.

La memoria principal o central, también llamada **memoria RAM** (del inglés, *Random Access Memory*; **memoria de acceso aleatorio**) se encarga de almacenar los programas que se están ejecutando, además de los datos relacionados. Conviene indicar que la RAM es una memoria temporal, que solo almacena información mientras la computadora está encendida. Hoy en día, la capacidad de esta memoria se mide en *gigabytes* (GB).

En cómputo, la unidad mínima de información es el **bit** (del inglés, *binary digit*, **dígito binario**). Así como el sistema decimal cuenta con 10 dígitos, el binario solo incluye dos: 0 y 1; por tanto, estos son los dos únicos valores que puede adoptar un bit. Debido a esta característica, podemos asignarle dos estados: encendido (1) o apagado (0), sí (1) o no (0), etcétera.

Un conjunto de ocho *bits* integran un byte, que suele usarse como la unidad de información digital. Por tanto, un byte puede tener 256 valores posibles y se considera la cantidad de información mínima que una computadora puede procesar a la vez. Una b representa un bit; una B, un byte.

En la tabla 2 se muestran las unidades de capacidad más usuales en computación.

Tabla 2. Unidades de capacidad en computación.

Unidad	Medida
1 bit	un 1 o un 0
1 byte	8 bits (por ejemplo, 10001010)
1 kilobyte (kB)	1024 bytes
1 megabyte (MB)	1024 kilobytes
1 gigabyte (GB)	1024 megabytes
1 terabyte (TB)	1024 gigabytes
1 petabyte (PB)	1024 terabytes
1 exabyte (EB)	1024 petabytes

Los equipos de cómputo suelen contar con unidades de almacenamiento internas, llamadas comúnmente **discos duros** (*hard disk*); hay varios tipos, en la figura 5 se muestra la evolución de los discos duros de metal, que tenían varias cabezas y giraban a gran velocidad. Estos han sido sustituidos en la actualidad por los llamados discos duros de estado sólido que constan de una memoria no volátil, en vez de los platos giratorios. Al no tener piezas móviles, una unidad de estado sólido reduce drásticamente el tiempo de búsqueda y transferencia de información.

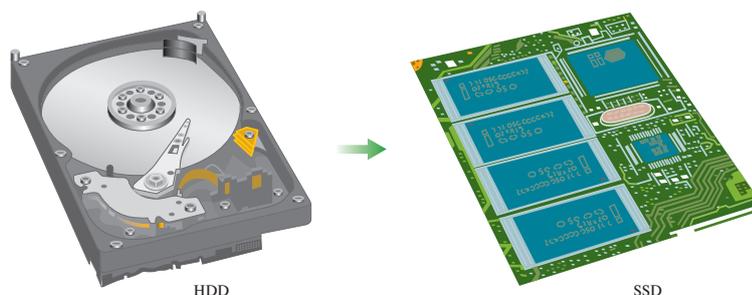


Figura 5. Evolución de los discos duros.

Adaptado de: <https://zinkocolombia.com/sitio/blog/disco-duro-convencional-vs-disco-duro-solido/>

También hay dispositivos de almacenamiento externos, como discos duros externos, **memorias USB**, tarjetas SD y micro SD que cada vez se vuelven más pequeñas y de mayor capacidad, debido a los avances en la nanotecnología.



EXTIENDE Y REFINA TUS CONOCIMIENTOS

En parejas, respondan las preguntas siguientes.

1. ¿Por qué consideran que el hombre utilizó la base 10 (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) para definir el sistema numérico, y no otras bases como 2, 6 o 20? Ensayen una breve respuesta.

2. Investiguen las capacidades de los dispositivos de almacenamiento externo siguientes y su costo en la actualidad y en años anteriores. Con la información recopilada, calculen la razón costo/capacidad y conjeturen si la computación es cada vez más barata o no.

- Disco duro externo
- Memoria USB

En plenaria y dirigidos por su profesor(a) presenten sus respuestas.

Olympia aprende a cantar: software

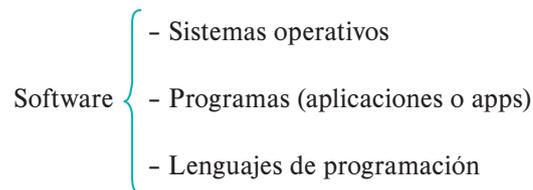
En la ópera, Hoffman se enamora de Olympia; ¿podría ella enamorarse de él?

¿Qué sucede con los pensamientos de Olympia, sus deseos y sus emociones? Se trata de aspectos que no podemos ver ni tocar.

En las computadoras, la parte que corresponde a las instrucciones o los programas que el equipo debe seguir se denomina **software**, palabra acuñada en contraposición a hardware (en inglés, *hard* significa duro y *soft*, suave).

El software es la parte de la computadora que se encarga de llevar a cabo los procesos. Una computadora sin software equivale a un cuerpo vacío, integrada solamente por partes físicas (el hardware) y carece de utilidad. El software le permite realizar diversas tareas para presentar al usuario datos de salida.

Para que Olympia aprendiera a cantar, bailar y caminar fue preciso que alguien le “enseñara”. Cargar programas en la computadora es como “enseñarle” instantáneamente. Con el software, la computadora realiza tareas; es decir, procesa datos para entregarlos al usuario como salida. Según su uso, en términos generales, el software se clasifica de esta forma:



El director y su orquesta: el sistema operativo y demás software

El **sistema operativo** es el software que administra y controla los recursos físicos y lógicos (programas y subprogramas) de una computadora. Si un sistema de cómputo no cuenta con él, no será útil. De nada sirve tener los programas más actuales y sofisticados si no tenemos con un sistema operativo. En la actualidad, los tres sistemas operativos más relevantes en los equipos de escritorio son Windows, Linux y Mac OS.

Por su parte, los **programas o aplicaciones** resuelven tareas específicas. Para escribir un texto, numerar cada página, añadir márgenes, pies de página y dar una presentación profesional a un documento utilizamos un procesador de palabras como Word; si deseamos sumar, promediar, crear fórmulas y graficar resultados a partir de una lista de números, empleamos una hoja de cálculo como Excel.

Por último, dentro de las categorías de software tenemos los **lenguajes de programación**, que se utilizan para crear software y sistemas operativos. Por ejemplo, si el dueño de una tienda de comestibles necesita un programa específico que le permita contabilizar automáticamente los artículos vendidos cada semana y que genere órdenes de compra para resurtirse, una opción sería contratar a un estudiante de bachillerato con nociones de programación para que diseñe ese software.

Para crearlo, el estudiante debe usar un lenguaje de programación como Visual Net, C++ o Java. El programa se construye usando líneas de instrucciones, que incluyen palabras propias del lenguaje y valores específicos. Esas instrucciones se compilan para generar un software que las convierte en un lenguaje binario comprensible para el hardware.

En tu curso de Informática II aprenderás las bases para realizar programas sencillos como el que mencionamos.

Desechos electrónicos (e-waste)

Se dice que en el ensamblado de una computadora se utilizan más de nueve sustancias tóxicas, como plomo, cromo, cobalto y mercurio, que se liberan cuando se desechan los equipos de cómputo como basura.

El plomo puede causar daños al sistema nervioso central y periférico, al torrente sanguíneo y los riñones de un ser humano o los animales que entran en contacto con él. El mercurio, el cobalto y el cromo son tóxicos cuando se inhalan, se ingieren o se tiene contacto con ellos.¹

Montañas de desechos electrónicos caducos e inservibles (monitores, CPU, discos duros, tarjetas de sonido, etc.) se acumulan de manera vertiginosa en los rellenos sanitarios del mundo. Es indispensable tomar conciencia de este problema antes de que sea demasiado tarde.

¹ http://ecosofia.org/2006/07/basura_electronica_reciclaje_justicia.html



EXTIENDE Y REFINA TUS CONOCIMIENTOS

En parejas, y según lo determine tu profesor(a), realicen la siguiente actividad.

1. Investiga en internet qué se hace en México con este tipo de basura.
2. ¿Existe algún tipo de legislación sobre el manejo de estos deshechos?
3. ¿Cómo nos afecta físicamente y a nuestro entorno esta basura?
4. ¿Existen empresas o instituciones que se encarguen de los deshechos?
5. ¿Qué actividades o eventos se realizan para canalizar adecuadamente esta basura?

En plenaria y dirigidos por su profesor(a) presenten sus respuestas.



ACTIVIDAD DE LABORATORIO

Iniciaremos nuestras prácticas de laboratorio con un tema que estoy seguro te ayudará en esta asignatura y en todas las demás de tu bachillerato: la creación de una cuenta de correo electrónico.

En un capítulo posterior revisaremos sus detalles y características, la personalizaremos y realizaremos otras tareas. Por el momento, solo la crearemos.

Hay una gran cantidad de sitios para hacerlo: Gmail, Hotmail, Yahoo, Zoho, iCloud, Yandex, etcétera.

Para esta demostración, utilizaremos Google Mail. El procedimiento es muy parecido en cualquier otro portal.

Sigue los pasos indicados a continuación:

1. Ve a la siguiente dirección electrónica: <https://accounts.google.com/SignUp>
Aparecerá una pantalla similar a la de la figura 6.

Figura 6. En esta primera página se te piden algunos datos.

Será necesario llenar el formulario con los datos solicitados.

2. A continuación el sistema nos dará la bienvenida (figura 7).

Figura 7. Página de bienvenida.

Google explica a los usuarios por qué solicita los datos anteriores (figura 8).

¿Por qué Google solicita determinada información para crear una cuenta?

Cuando creas una cuenta de Google, pedimos información personal. Esta información ayuda a proteger tu cuenta y permite que nuestros servicios sean más útiles.

Para obtener más información sobre cómo usamos esta información, lee la [Política de privacidad de Google](#).

Qué solicitamos

Nombre

Ingresa el nombre que deseas usar en los servicios de Google. Cuando compartes contenido con otras personas, como un documento o una foto, aparecerá tu nombre.

Nombre de usuario

Ingresa un nombre de usuario que usarás para acceder a tu cuenta de Google, como minombre@gmail.com.

- Deberás crear una dirección de Gmail o usar una dirección de correo electrónico que no sea de Gmail.
- Puedes usar letras, números y puntos. El nombre de usuario no distingue entre mayúsculas y minúsculas. No es necesario recordar qué letras son mayúsculas o minúsculas.

Contraseña

Para proteger la cuenta, elige una contraseña segura que tenga al menos 8 caracteres.

- Usa una combinación de letras, números y símbolos.
- No ingreses información personal ni palabras comunes que sean fáciles de adivinar, como la calle donde vives.

Figura 8. Lee las razones expuestas.

Como en todas las aplicaciones, también se despliega el contrato de “Privacidad y condiciones”, que deberás aceptar para seguir adelante (figura 9).

Google

Privacidad y condiciones

en tus dispositivos con estos fines. Por ejemplo, en función de la configuración de tu cuenta, te mostramos anuncios basados en la información de tus intereses, que podemos obtener a través de tu uso de Búsqueda y YouTube, y usamos datos de miles de millones de búsquedas para crear los modelos de corrección ortográfica que usamos en todos nuestros servicios.

Tú tienes el control

De acuerdo con la configuración de tu cuenta, es posible que algunos de estos datos se asocien a tu cuenta de Google y los consideremos información personal. Para controlar la forma en que recopilamos y usamos estos datos, haz clic en "Más opciones". Puedes ajustar los controles más tarde o cancelar tu consentimiento a futuro en Mi cuenta (myaccount.google.com) en cualquier momento.

MÁS OPCIONES ▾

Cancelar Acepto

Figura 9. Al hacer clic en Aceptar, das tu consentimiento.

3. Te recomiendo crear más de una cuenta de correo en portales diferentes. En capítulos posteriores aprenderemos a vincular todas nuestras cuentas en una sola.
4. Pregunta a tu profesor(a) si también debes unirte a alguna red social o grupo de trabajo que haya creado para interactuar con él y tus compañeros (Facebook, Teams, Classroom, Edmodo, sitio de trabajo, etcétera).

Cuando creaste tu cuenta de correo electrónico, seguro te encontraste con una imagen similar a la de la figura 10.

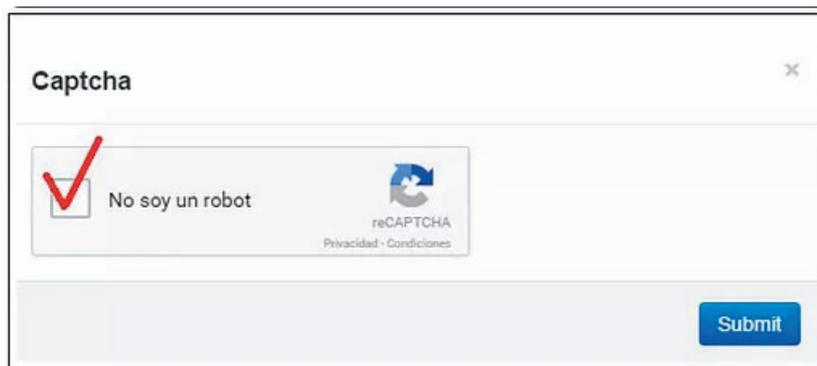


Figura 10.
Ejemplo de
CAPTCHA.

La imagen muestra un CAPTCHA (siglas en inglés de **C**ompletely **A**utomated **P**ublic **T**uring test to tell **C**omputers and **H**umans **A**part: **prueba de Turing pública y automática para diferenciar máquinas y humanos**). Esta prueba es de uso común al crear una cuenta de correo, de una red social, registrarse como usuario de algún sitio, etcétera. Se utiliza para evitar que entidades no humanas, como robots u otros programas de software, puedan participar en encuestas, registrarse en sitios exclusivos o crear cuentas para enviar correo basura, entre otras opciones.



AUTOEVALUACIÓN

- I. Responde individualmente las preguntas siguientes.
 1. ¿Qué consideras que nos hace humanos?

2. ¿Crees posible que una computadora llegue a pensar como un ser humano? Explica tu respuesta.

3. Hay cuentas de correo como las siguientes: muyaudaz@gmail.com, princesapreciosa@hotmail.com, pacopikin4@gmail.com. En tu percepción ¿qué tan conveniente es usar estos identificadores en un correo electrónico?, ¿en qué casos sí es conveniente y en cuáles no?

 4. ¿Qué responsabilidades implica el uso de un correo electrónico?

 5. En equipo, realicen una investigación acerca del daño que los desechos electrónicos causan al ambiente, al ser humano y a los animales; además, mencionen alguna forma de prevenirlo.
En una cartulina elaboren un cartel que advierta de los problemas ocasionados por deshacernos indiscriminadamente de esos desechos. Alternativas a este cartel pueden ser un sociodrama de cinco minutos o una presentación digital.
Consulten con su profesor(a) acerca de las posibilidades de la opción que elijan.
 6. Preparen una hoja de papel (una por cada equipo) y anoten sus comentarios acerca del trabajo que presentarán sus compañeros. Al concluir todas las actividades, su profesor(a) las recabará y entregará a los equipos correspondientes.
 - a) En sesión plenaria, cada equipo expondrá su consenso de las respuestas a las preguntas 1 a 5. Su profesor(a) propiciará el debate de las ideas y posturas con el fin de escuchar diferentes puntos de vista y te formes tu propia opinión acerca de cada tema discutido.
 - b) Tu equipo exhibirá su cartel (o representará su sociodrama o mostrará la presentación digital) y lo explicará ante el grupo.
-

2. Mi amigo Robbie

La computadora nació para resolver problemas que antes no existían.

–Bill Gates, magnate y cofundador de Microsoft

En este segundo capítulo del bloque 1 exploraremos los tipos de sistemas operativos, sus funciones y sus características; es decir, nos ocuparemos del director de todo equipo de cómputo.

Aprenderemos algunas funciones de los sistemas operativos, con especial atención en los de interfaz gráfica como Windows, porque son los más empleados por los usuarios comunes. Identificaremos un archivo, una carpeta y un icono. Además, estudiaremos los elementos básicos de una ventana.

En la tabla 3 se presenta un esquema de lo que estudiaremos.

Tabla 3. Esquema de trabajo del capítulo 2.

Funciones compartidas		
Teoría	Práctica	Práctica en línea
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas operativos 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema operativo • Herramientas ofimáticas: Word 	<ul style="list-style-type: none"> • Carta al (a la) niño(a) que fui



EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO

Observa el diagrama de sol de la figura 11. Conforme avances en el capítulo, reconocerás los elementos mostrados en cada uno de los rayos. Si es necesario, que un compañero voluntario lo copie en una cartulina y lo pegue en el muro del aula, donde puedan dejarlo durante el estudio del capítulo.



Figura 11. Conceptos relacionados con los sistemas operativos.

¿Yo, robot?

En la literatura hay ejemplos que muestran la visión del futuro que han tenido muchos escritores, entre ellos Ray Bradbury, Isaac Asimov, George Orwell y Aldous Huxley.

En la serie de relatos *Yo, robot*, del escritor ruso Isaac Asimov, hay un cuento titulado “Robbie”, cuyo personaje central, el robot Robbie, fue diseñado exclusivamente para cumplir el papel de niñera de una pequeña.

¿Por qué se asignó una responsabilidad humana a un robot? Para que la niña no se apegara sentimentalmente a una persona que sería sustituida de modo inexorable. Además, el robot no podría causarle daño alguno, porque estaría programado para seguir obligatoriamente las tres leyes de la robótica (creadas por el propio Asimov para sus relatos):

1. Un robot no debe dañar a un ser humano o, por su inacción, dejar que un ser humano sufra daño.
2. Un robot debe obedecer las órdenes que le son dadas por un ser humano, excepto cuando estas órdenes se contraponen con la primera ley.
3. Un robot debe proteger su propia existencia hasta donde esa protección no entre en conflicto con la primera o segunda ley.

Sin embargo, al final del relato, la niña se encariña profundamente con Robbie, como si fuera un ser humano.

Desde hace muchos años se han hecho estudios acerca de la capacidad de interacción que pueden tener los sistemas de cómputo con las personas. Dicho de otra forma, se ha investigado si una máquina puede dar respuestas similares a las de un ser humano cuando interactúa con este. A lo relacionado con estas investigaciones se le llama **inteligencia artificial (IA)**. ¿Cómo se logra esta comunicación o interrelación con la computadora? Mediante una **interfaz**.

El cerebro de Robbie

En el cuento de Isaac Asimov, la “niñera” Robbie necesitaba comunicarse con los seres humanos. Para estudiar esta interacción, empezamos por señalar que las personas nos comunicamos en un lenguaje de “alto nivel” y las computadoras en uno de “bajo nivel”.

¿Por qué estas denominaciones? Bajo nivel no se usa despectivamente; se aplica porque las computadoras solo se comunican mediante ceros (0) y unos (1), como lo vimos en el capítulo anterior. En cambio, la comunicación entre seres humanos emplea un abanico de signos y símbolos (figura 12); de allí el término *alto nivel*.

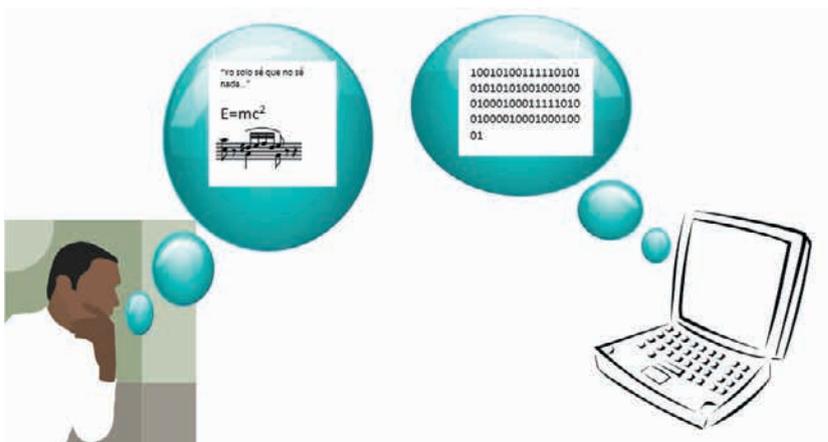


Figura 12. El lenguaje humano se vale de un inmenso repertorio de signos y símbolos; en cambio, las computadoras emplean solamente ceros y unos.

Si las computadoras son alimentadas con datos que representan las ideas, los pensamientos e incluso los sentimientos de mujeres y hombres, ¿cómo se logra el intercambio entre personas y máquinas?

En el capítulo 1 aprendimos que el sistema operativo administra los recursos del sistema. Además, es la interfaz que se encarga de mediar la interacción entre el usuario y la computadora (es decir, de permitir que ocurra). ¿Ahora comprendes por qué sin un sistema operativo no nos podríamos comunicar con la computadora?



EXTIENDE Y REFINA TUS CONOCIMIENTOS

En parejas, respondan la pregunta siguiente.

1. Imagina lo que sucedería en tu comunidad si no hubiera quien prestara los servicios de recolección de basura, transporte, administración de recursos, etcétera. ¿Qué crees que sucedería?

En el siguiente cuadro, describan por qué es útil que haya quien preste esos servicios y, si no lo hubiera, qué consecuencias negativas tendría esto en la vida cotidiana (piensen en todas las actividades que las sustentan).

Beneficios de contar con servicios	Consecuencias de no contar con servicios

En plenaria y dirigidos por su profesor(a) presenten sus respuestas.

La situación descrita en la columna de consecuencias negativas del cuadro que acabas de elaborar es análoga a lo que sucedería si no existiera el sistema operativo en una computadora o esta no tuviera batería.

En los párrafos siguientes se muestra una clasificación de los sistemas operativos, según su presentación al usuario o interfaz.

Sistema operativo de órdenes o comandos

Tienen la ventaja de ser programables, pero para utilizarlos hay que ser experto en el manejo de **comandos** (figura 13). Se trata de palabras clave que indican a la computadora lo que deseamos que haga. Entre los ejemplos de comandos se hallan *cd*, *ls*, *cat*, *cp* y *mv*, usados en el sistema operativo Linux

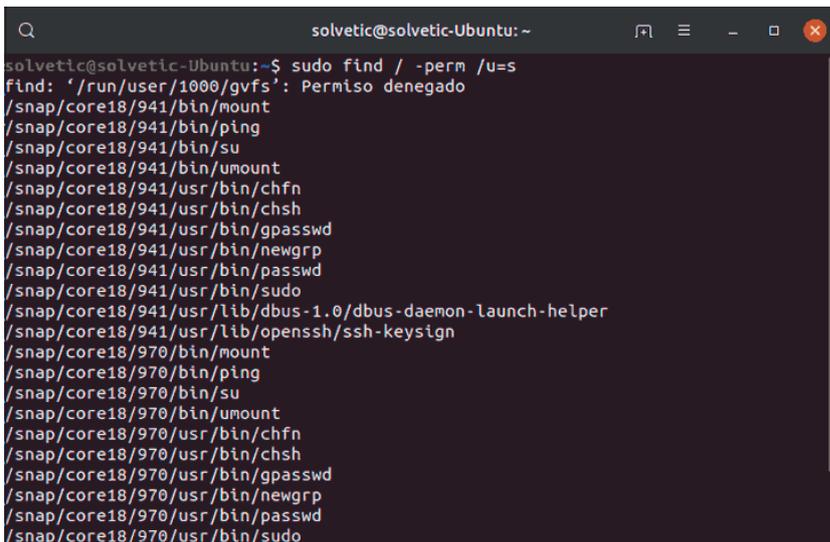


Figura 13. El Indicador de comandos en Linux es un ejemplo de sistema operativo de comandos. Esta interfaz no es muy amigable para los seres humanos.



EXTIENDE Y REFINA TUS CONOCIMIENTOS

En parejas, respondan la pregunta siguiente.

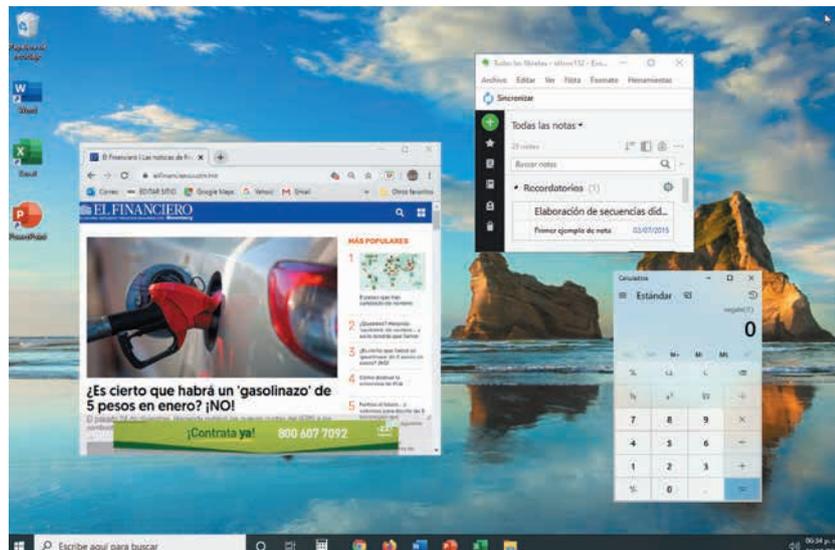
1. Investiguen qué sistemas operativos tienen interfaz de comandos y para qué tareas se emplean. Escriban una síntesis con la información recabada.

En plenaria y dirigidos por su profesor(a) presenten sus respuestas.

Sistema operativo gráfico

Es el sistema operativo que conoce la mayoría de los usuarios de computadora. La empresa que domina el mercado de estos sistemas es Microsoft, que comenzó sus actividades con un sistema operativo de comandos (DOS), que tenía un aspecto similar al de la figura 13. Windows, que se encuentra en su versión 10, es una evolución de ese sistema operativo.

Figura 14. En el escritorio se despliegan objetos con los que solemos trabajar. Esta interfaz gráfica nos permite moverlos para que se amolden a nuestras necesidades.



Cuando encendemos una computadora con Windows accedemos de inmediato al **escritorio**, donde encontramos los objetos que comúnmente empleamos para trabajar: **accesos directos** a programas (representados por pequeñas figuras llamadas **iconos**), una **papelera** donde están los archivos que vamos borrando, un reloj con la hora y la fecha, etcétera (figura 14).

Para trabajar con un sistema operativo como Windows no es necesario memorizar comandos, basta con utilizar el ratón o el teclado para elegir un icono (representación visual del comando), hacer clic en él y esperar a que se realice determinada tarea, como abrir un programa o un documento (figura 15).

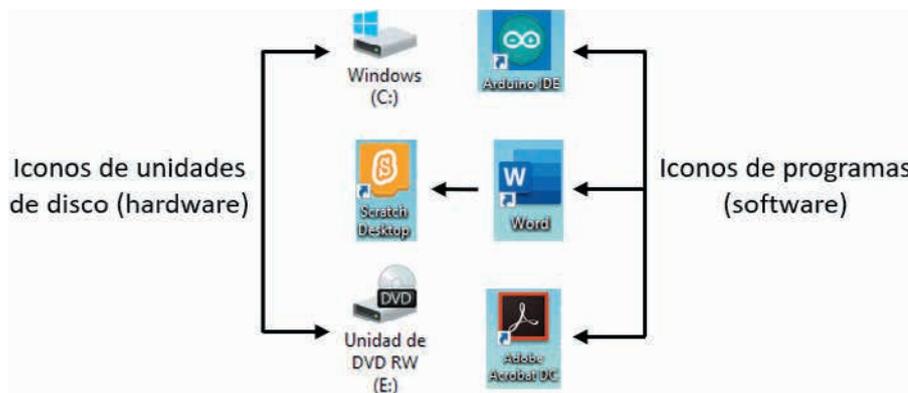


Figura 15. Los iconos que aparecen en una interfaz gráfica pueden representar elementos de hardware o de software.

En este tipo de sistema operativo, los comandos también pueden elegirse de menús de opciones. Si deseas abrir una aplicación en Windows, como el procesador de palabras o la hoja de cálculo, solo debes hacer clic en el menú Inicio y localizar el programa deseado del menú que se abre. En la figura 16 se muestra cómo abrir la app Alarmas y reloj.

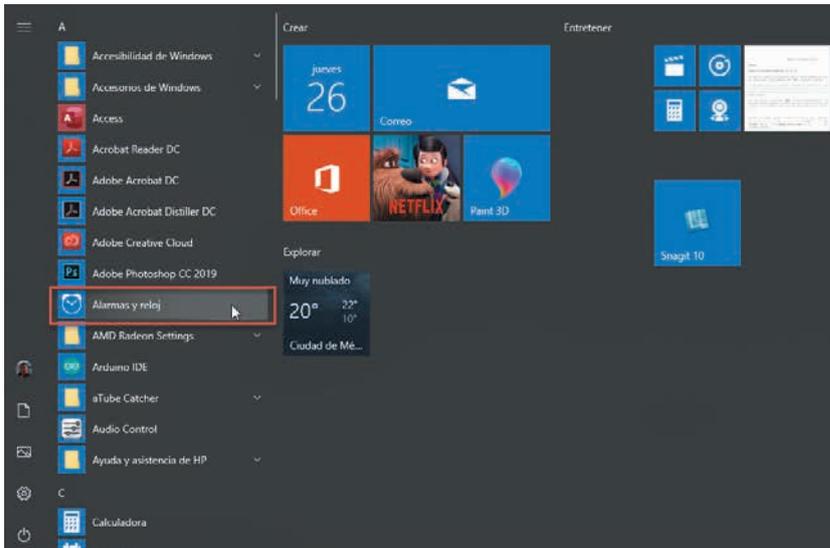


Figura 16. Para abrir un programa o una app, solo debes seleccionarla del menú Inicio de Windows.

Al igual que cualquier sistema operativo gráfico, Windows permite organizar los documentos y archivos en carpetas (figura 17a). El contenido de estas se muestra en ventanas de la figura 17b.

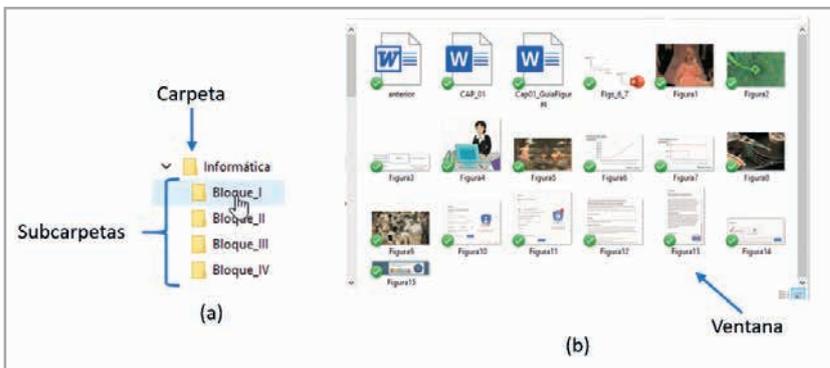


Figura 17. Representación de carpetas y ventanas en Windows.

Una carpeta puede contener otras, a las que se les denomina **subcarpetas**. En la siguiente figura observa que Windows ordenó jerárquicamente unas y otras, lo que facilita la inserción y búsqueda de documentos. En la figura 18 se muestra el orden jerárquico de las carpetas y subcarpetas.

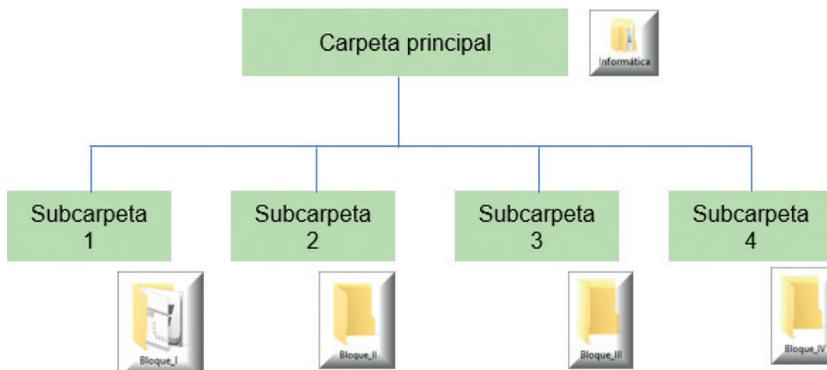


Figura 18. Orden jerárquico de carpetas y subcarpetas.

Otra característica de Windows es que permite que el usuario presione combinaciones de teclas para agilizar el trabajo. En la tabla 4 se presenta una lista de algunas de estas combinaciones, a las que se les denomina **teclas rápidas**.

Tabla 4. Atajos o comandos rápidos que vale la pena memorizar para agilizar el trabajo en Windows.

Función	Teclas rápidas
Copiar	CTRL+C
Cortar	CTRL+X
Deshacer	CTRL+Z
Pegar	CTRL+V
Activar barras de menú en un programa	F10
Ir a otra ventana abierta	ALT+TAB
Cerrar la ventana en uso	CTRL+F4
Salir de un programa	ALT+F4
Eliminar	SUPR (o DEL)
Ejecutar el comando correspondiente del menú	ALT+LETRA SUBRAYADA EN EL MENÚ
Ayuda acerca del elemento seleccionado	F1
Abrir menú contextual para el elemento seleccionado	MAYUS+F10
Mostrar el menú inicio	CTRL+ESC

Nota: No debes usar la tecla "+"; se incluye para indicar que es necesario oprimir dos teclas simultáneamente.

El sistema operativo también nos permite explorar unidades de almacenamiento; es decir, tener una vista panorámica de su contenido (ya sean discos duros, memorias USB, unidades de DVD o CD) y carpetas. Windows posee un administrador de archivos llamado **Explorador de archivos**. Para activarlo, debemos dar clic en el icono de carpeta que se aloja en la barra inferior del escritorio de Windows (figura 19).

Figura 19. Icono del Explorador de Windows en el escritorio.



También lo puedes abrir si oprimes al mismo tiempo las teclas **Windows** (⊞) y **E**. En Windows 10, la ventana que se abrirá será similar a la mostrada en la figura 20. Del lado izquierdo se encuentran las unidades de almacenamiento y las carpetas que corresponden a cada unidad. A la derecha aparece el contenido de la unidad o carpeta activa.

Algunos documentos o archivos se muestran con el icono del programa con el que se crearon.

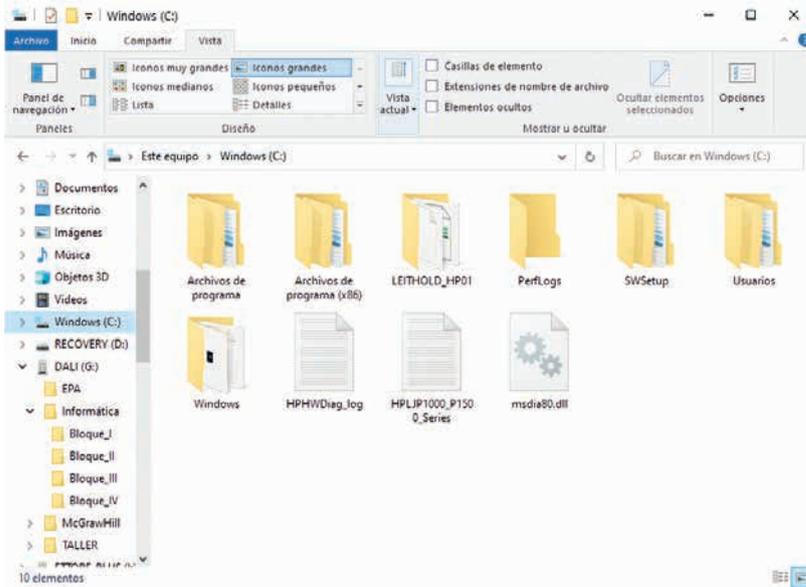


Figura 20. Ventana típica del Explorador en Windows 10.

Monousuario o multiusuario

Otro criterio de clasificación de los sistemas operativos se basa en el número de usuarios que atienden.

Un **sistema operativo monousuario** presta servicio a un solo usuario a la vez, como todas las versiones caseras de Windows. En estos sistemas operativos, una sola persona tiene el control de todos los recursos del equipo.

Por otra parte, los sistemas operativos multiusuarios, como VMS y Unix, permiten el trabajo en red (en un bloque posterior se explicará qué es una red); en ella, dos o más usuarios pueden compartir recursos informáticos como:

- CPU
- Discos duros
- Memoria
- Periféricos (impresoras, escáneres, cámaras, etcétera)

Finalmente, hablaremos de los sistemas operativos que tienen los Smartphone o teléfonos inteligente. Estos son muchos, pero hay 2 que son los principales y que abarcan casi todo el mercado de la telefonía móvil: Android e iOS. Le siguen Symbian, Blackberry OS y Windows Phone.

Al igual que los sistemas Linux o Windows, controlan las funciones de la computadora. Un sistema operativo móvil es la plataforma de software sobre la que otros programas puedan ejecutarse en dispositivos móviles.

Los sistemas operativos móviles para Smartphone son más simples que los de una computadora personal y están más orientados a la conectividad inalámbrica, los formatos multimedia para móviles y las diferentes maneras de introducir información en ellos.

Ahora sabes qué es y para qué sirve el sistema operativo. Ya no dirás, como muchas personas lo hacen: “No puedo abrir aquí el documento que elaboré en mi computadora, porque no tiene el mismo **sistema operativo**”. Por supuesto, ya no confundirás el sistema operativo con las aplicaciones en las que elaboras tus documentos. Recuerda que el sistema operativo solo es la interfaz, los programas de aplicación son algo diferente.



ACTIVIDAD DE LABORATORIO

1. En parejas, practiquen la secuencia de teclas rápidas siguientes y escriban una breve descripción de lo que hace cada una de ellas.

-  + D

-  + F

-  + F1

-  + R

2. En la unidad de disco que designe su profesor(a) construyan la estructura de carpetas que sigue:

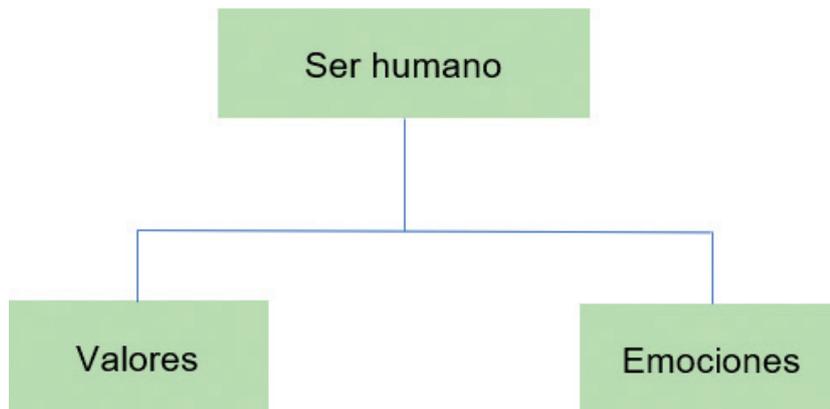


Figura 21.
Un ser humano tiene valores y emociones.

[Para crear una carpeta debes abrir el Explorador de Windows. En una zona en blanco de este, haz clic con el botón derecho. En el menú que aparece, selecciona Nuevo y luego Carpeta. Se creará una carpeta con el nombre Nueva carpeta y un cursor sobre él. Escribe el nombre que desees.]

3. Elaboren un cuadro de dos columnas, con los encabezados Valores y Emociones, respectivamente. En la columna correspondiente asignarán las palabras siguientes:

- | | |
|-------------------|------------|
| • Respeto | • Humildad |
| • Honradez | • Amor |
| • Solidaridad | • Alegría |
| • Responsabilidad | • Sorpresa |
| • Honestidad | • Lealtad |

Ahora, dentro de las carpetas creadas en el punto anterior, crear subcarpetas que correspondan al cuadro elaborado en el ejercicio anterior.

4. Formen equipos de tres o cuatro compañeros y comenten las tres actividades anteriores. Lleguen a un consenso acerca de lo que son los valores, lo que los diferencia de las emociones y la manera en que se ordenaron las palabras en las carpetas. Después expondrán oralmente sus conclusiones frente al grupo.
5. Su profesor(a) solicitará abrir el documento **Insumo1.docx**, el cual encontrarán en la plataforma de McGraw-Hill. Se leerá en voz alta en el grupo y, después, expresarán sus opiniones.

Este artículo, titulado “¿Cómo puedo mejorar mi autoestima?”, fue tomado del sitio Kidshealth.org.

Según las indicaciones de su profesor(a), trabajarán por pareja o de manera individual en los diferentes equipos de cómputo para elaborar un documento en el procesador de textos de Word. ¿Sabes lo que es un procesador de textos?

Visiten la siguiente dirección electrónica. Allí encontrarán información que ayudará a entender lo que es Word y cómo iniciarlo: <https://www.aulaclie.es/word-2016/>. También mostrará cuáles son los elementos que conforman el procesador de textos.

Trabajarán con el documento Insumo1 para llevar a cabo las siguientes tareas, con sus especificaciones.

Aspecto/acción	Parámetros
Título	“Mejorando mi autoestima”
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo y tamaño de letra • Alineación 	<ul style="list-style-type: none"> • Fuente: la que prefieran. Tamaño: 25 puntos, negrita y del color que gusten • Centrada
Orientación	Horizontal
Márgenes del documento	Superior e inferior: 3 cm Izquierdo y derecho: 2.5 cm
Cuerpo de texto	<ul style="list-style-type: none"> • De 12 puntos • Justificado
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo y tamaño de letra • Alineación 	
Pie de página	Número de página, centrado
Primera línea de cada párrafo	Sangría de 1.5 cm
Viñetas	Párrafos en amarillo con la viñeta que desees
Insertar salto de página	Antes del título “Pasos para mejorar la autoestima”
Insertar un símbolo o un carácter especial	En la conclusión final
Proteger el documento con contraseña	La contraseña deberá ser 123 para que su profesor(a) pueda revisar el trabajo

Si tienen dudas de cómo llevarlas a cabo, pregunten a su profesor(a) o consulten el tutorial de aulaclie en la dirección electrónica proporcionada.

Según lo indique el docente, envíen el trabajo final a su correo electrónico o agréguelo al portafolio de evidencias.



AUTOEVALUACIÓN

1. Responde de manera individual las preguntas siguientes.

Muy probablemente estarás de acuerdo en que, si pudiera lograrse que un robot cobrara conciencia, como en el caso de Robbie, habría que inculcar valores en su “sistema operativo”. Apóyate en información fundamentada (libros, revistas, páginas de internet) que te permitan contestar las siguientes preguntas.

1. ¿Qué es un valor?

2. ¿En dónde aprendemos valores?

3. Lee con atención esta cita del filósofo alemán Max Scheler (1874-1928): “Las cosas son percibidas, los conceptos son pensados, los valores son sentidos”. Explícala por escrito con tus propias palabras.

4. El docente organizará equipos de trabajo para hacer una investigación acerca de los desarrollos que se han hecho en torno a la inteligencia artificial y los dilemas éticos que plantea. Elijan un medio adecuado para presentar sus conclusiones: cartel, sociodrama, cómic, etc. Antes de elaborarlo, consulten con su profesor(a) la disponibilidad de espacios y recursos para lo que se desea presentar.

5. Con los mismos compañeros de equipo, realicen una pequeña encuesta en la escuela. Para ello, aplicarán 10 cuestionarios con las cinco preguntas siguientes:

- ¿Consideras importante tener valores? Sí No
- ¿Practicas valores? Sí No
- ¿Has copiado alguna vez en un examen? Sí No
- ¿Has sobornado alguna vez a alguna autoridad (policía, profesor o funcionario público)? Sí No
- ¿Consideras que el uso de las redes sociales promueve valores? Sí No (Da una breve explicación de tu respuesta).

Elaboren un cuadro para mostrar sus resultados y anexen por escrito las conclusiones pertinentes.

Consenso de resultados

En equipos preparen una hoja de papel (una por cada equipo) y anoten sus comentarios acerca del trabajo que presentarán sus compañeros. Al concluir todas las actividades, su profesor(a) las recabará y entregará a los equipos correspondientes.

A. En plenaria, cada equipo expondrá el consenso de las respuestas de las actividades realizadas en este capítulo. Tu profesor(a) moderará el debate de ideas y posturas, para que escuches diferentes puntos de vista y puedas formarte una opinión propia sobre los temas expuestos.

B. Exhiban ante el grupo las conclusiones de la investigación indicada en el punto número 4 mediante el recurso que hayan elegido.

C. Al final de la presentación, incluyan el cuadro de la encuesta aplicada en el punto número 5 y expliquen sus resultados.

D. Retoma el diagrama de sol presentado al principio del capítulo y repasa mentalmente los significados o las relaciones que has aprendido hasta ahora.



Figura 22. Diagrama de sol.

3. Las ciudades continuas

*Si los ciudadanos practicasen entre sí la amistad,
no tendrían necesidad de la justicia.*

–Aristóteles, filósofo griego

Italo Calvino, periodista y escritor italiano, publicó en 1972 el libro *Las ciudades invisibles*. Es una obra fascinante que cuenta las descripciones que hace el viajero Marco Polo al rey de los tártaros, Kublai Kan, acerca de varias ciudades misteriosas. (Debes saber que Kan es el título que se daba en la antigüedad al mandatario supremo de los reinos bárbaros.)

Estas ciudades que Marco Polo describe, muchas veces inventadas por el descubridor para agradar al emperador, son ciudades extraordinarias. Todas ellas se parecen y también se distinguen una de la otra. Entre las diversas ciudades, Marco Polo habla de una ciudad microscópica que va ensanchándose y termina formando varias ciudades concéntricas y en expansión. También habla de una ciudad telaraña, suspendida en el abismo, y de una ciudad bidimensional.

Definitivamente, creo que no es un libro fácil de leer porque no tiene una estructura lineal, sino que los pequeños cuentos de cada una de las ciudades armonizan en ideas concretas hacia temas muy específicos como el deseo y la muerte. Algunos expertos afirman que esas ciudades son representaciones metafóricas de las ciudades modernas.

Con estos antecedentes, te comento que en el presente capítulo y el siguiente abordaremos un tema muy interesante y actual: la ciudadanía digital. En los subtítulos encontrarás los nombres de algunas de las ciudades que Italo Calvino menciona en su libro.

Revisa el esquema de la tabla 5.

Tabla 5. Esquema de trabajo del capítulo 3.

Funciones compartidas		
Teoría	Práctica	Práctica en línea
• Ciudadanía digital	• Herramientas ofimáticas: Excel	• Saber decir que no, ¿no?



EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO

Lee el siguiente extracto de un artículo de la revista UNO:¹

Los jóvenes no llevan reloj en su muñeca porque consultan la hora en su smartphone. Los jóvenes no compran el periódico porque se informan a través de las redes sociales a las que atienden con frecuencia también en su smartphone. Los jóvenes no piden taxis porque para desplazarse utilizan las apps que les proporcionan transporte alternativo más rápido y económico desde su móvil. Los jóvenes no ven la televisión porque prefieren seguir los programas a través de la computadora o smartphone y distraerse -y aprender- conectándose al prime time de Youtube. Cientos de miles de jóvenes no acuden a clases porque las atienden online desde su casa en universidades digitales. Tampoco compran su ropa en una tienda porque la seleccionan digitalmente y la reciben en donde deseen. Igualmente, no necesitan acudir a la sucursal bancaria: todas sus transacciones son digitales. Y se enteran del pronóstico

¹ UNO (mayo de 2016). *Ciudadanía digital*. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de <https://www.revista-uno.com/numero-24/ciudadania-digital/>.

climático, de las cotizaciones de bolsa con su teléfono móvil e inteligente. Además, se relacionan con sus amigos, por separado o en grupo, utilizando el artificio digital. Y se desplazan de una ciudad a otra colaborativamente activando la aplicación correspondiente.

Según lo determine tu profesor(a), en equipos de trabajo respondan las siguientes preguntas:

1. ¿Qué entiendes del concepto nativo digital?

2. Si pudieras dar un número, ¿qué porcentaje de tu vida transcurre en ambientes digitales?

3. ¿Qué entiendes por el concepto de huella digital?

4. ¿Has explorado alguna vez espacios virtuales como Second Life? De ser así, describe brevemente tu experiencia.

Con respecto al tema de ciudadanía digital, escribe en el cuadro siguiente lo que consideres pertinente:

Lo positivo	Lo negativo	Lo interesante

Leonia, conceptos básicos

En el artículo 15 de la *Declaración Universal de Derechos Humanos*², de la Organización de Naciones Unidas, se menciona que “Toda persona tiene derecho a una nacionalidad”; por tanto, todos tenemos el derecho de ser reconocidos como ciudadanos de algún país.

¿Qué es ser ciudadano?, o ¿qué significa este concepto de ciudadanía?

Me gustan mucho las ideas que José Manuel Robles Morales plasma en su libro *Ciudadanía digital. Una introducción a un nuevo concepto de ciudadano*:

*Desde la polis ateniense, hasta los modernos estados-nación, desde las ciudades romanas hasta las repúblicas renacentistas, la idea de ciudadanía ha estado tradicional y estrechamente ligada al concepto de comunidad.*³

Robles Morales añade que **comunidad** y **ciudadanía** son dos conceptos tan estrechamente ligados que no podría entenderse uno sin el otro.

² https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/spn.pdf Consultado el 10 de julio de 2020.

³ Robles, J.M. (2009). *Ciudadanía digital. Una introducción a un nuevo concepto de ciudadano*. Barcelona, España: Editorial UOC, p. 35.

Aristóteles afirmaba que el hombre es un ser social por naturaleza, porque necesita de los otros para sobrevivir. De hecho, el avance del mundo se ha logrado gracias a la colaboración de muchos individuos; es decir, a que vivimos y trabajamos en **comunidades**.

Las comunidades definen intereses comunes y suelen generar reglas de comportamiento compartidas y aceptadas por sus miembros, de forma explícita o implícita. Entonces, vivir en comunidades implica derechos y responsabilidades, lo que es la base de la ciudadanía y va más allá del aspecto legal.

A finales del siglo XX y principios del XXI aumentaron las comunidades digitales, transformando la realidad en la que vivimos en todos los ámbitos: social, cultural, económico, político, etcétera, puesto que se constituyó un nuevo espacio de interacción-actuación que es compartido y se transforma constantemente.⁴

Así, los individuos cuya vida empezó a desarrollarse más por medio de internet que en la vida real se convirtieron en los primeros ciudadanos digitales. En un lapso relativamente corto se sumaron miles a este nuevo espacio.

Como en cualquier otra comunidad, fueron adquiriendo deberes y derechos tanto políticos como sociales.

*Los ciudadanos digitales, por definición, habitan espacios digitales. Utilizando un lenguaje menos metafórico, podemos decir que realizan sus actividades políticas y sociales a través de las tecnologías de la información y la comunicación, principalmente a través de internet.*⁵

Este espacio digital es virtual y ocupa megas o gigabytes en servidores personales o de compañías privadas.

Trude, derechos y obligaciones de la ciudadanía digital

Robles Morales afirma que este espacio se concibe como un lugar en el que los internautas realizan una amplia variedad de actividades, que abarcan desde el ocio hasta la participación social y política.

Las actividades sociales se relacionan con la construcción de espacios de interacción y la generación de redes sociales que simulan o imitan a la comunidad. A este tipo de espacios se les suele llamar **comunidades virtuales**.⁶

De acuerdo con lo anterior, podemos afirmar que la **ciudadanía digital** representa los derechos y responsabilidades que se tienen al interactuar en comunidades virtuales.

Tal y como lo hemos revisado, la ciudadanía es parte de una comunidad de derechos y deberes. Esto adquiere una importancia crucial en el momento en que tanto las administraciones públicas como las empresas privadas legitiman la red como un medio normal y normalizado para llevar a cabo gestiones oficiales.⁷

Si haces una investigación en internet, hay muchas afirmaciones de lo que son los derechos y obligaciones digitales, pero muy pocas tienen el sustento de expertos. En este texto me apegaré a fuentes más fidedignas.

Un estudio realizado por un grupo de expertos en derecho y financiado por la empresa española FUNDESCO (Telefónica) para la Fundación Alternativas, en 2018, afirma que los derechos y obligaciones digitales son un tema tan complejo que, sin temor a exagerar, se ha llegado a hablar de la necesidad de crear una “Constitución Digital”.

Quizá nos parezca exagerado este término, aunque vaya entrecorrido, pero lo cierto es que lo digital tiene tales dimensiones -y está tan poco tratado por el derecho con

⁴ De Certeau, Michel (2000). “Relatos de espacio”, en Certeau, Michel, *La invención de lo cotidiano*. México: ITEXO-UIA, pp. 127-142.

⁵ Robles, J.M., *op. cit.*, p. 36.

⁶ Reinhold, H. (1993). *Virtual Communities*. Cambridge: MIT, Press.

⁷ Robles, J.M., *op. cit.*, p. 65.

una perspectiva coherente y estructurada- que no sería descabellado afrontar el estudio -y la posterior decisión política- del universo digital desde los numerosos ángulos jurídicos que posee.⁸

En el mismo documento, se hace referencia a principios que conllevan los derechos mencionados:

- a) **Derecho a la accesibilidad a la red.** En este derecho están implicados los gobiernos del mundo, porque se les obliga a garantizar que comunidades fuera de las grandes ciudades tengan acceso a la señal de internet. Piensa en lo sucedido en la reciente pandemia. De un día a otro los centros escolares tuvieron que migrar a medios digitales para continuar con el ciclo escolar. Así, se puso en evidencia que gran parte de la población del país no tenía señal digital, y muchas veces ni siquiera el equipo de cómputo para tomar clases en línea.

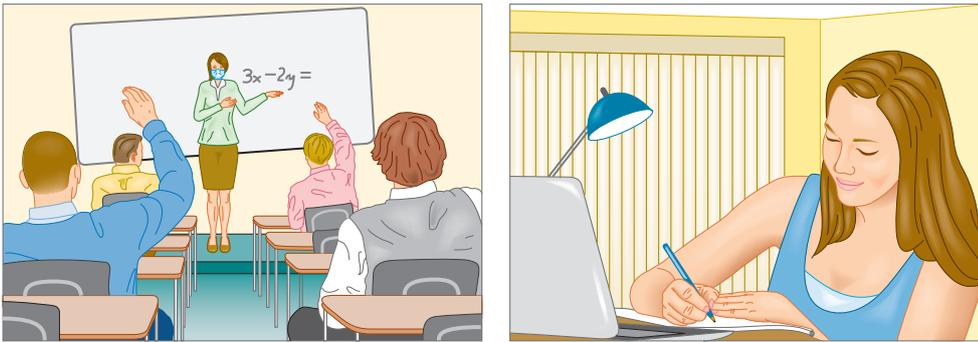


Figura 23. La pandemia evidenció las diferencias entre la población que no contaba con acceso a internet ni a equipo de cómputo para tomar clases en línea.

- b) **Derecho a la educación.** Aparece consagrado en la Constitución mexicana como gratuito y obligatorio. Por tanto, no puede dejarse exenta a la ciudadanía digital. De igual modo, resulta obvio que la formación en contenidos digitales y el uso de tecnologías de la información debe formar parte de los principios a alcanzar por los sistemas educativos.
- c) **Derecho a la libertad de expresión y a la información.** Debido a que internet es un *ágora* o plaza pública, la libertad de expresión constituye, más que un derecho, una acción natural de los medios digitales. Un comentario, una foto o una simple palabra pueden viralizarse y ser vistos en unos cuantos segundos por millones de personas. De modo que comunicarnos e informarnos son derechos y características del mundo virtual. Aquí hay que mencionar que esta misma característica nos da ciertas obligaciones que más adelante debemos revisar.
- d) **Derecho a la asociación y la participación.** Cualquiera puede formar grupos en la red e interactuar con personas para fines comunes. Puedes encontrar asociaciones religiosas, educativas, deportivas, etc., que reúnen miembros con algún fin común.
- e) **Derecho al manejo de la identidad online (huella digital).** La identidad o huella digital se construye mediante la información que el ciudadano digital genera sobre sí mismo y también por medio del perfil de otros con los que interactúa. La huella digital, al igual que la reputación online, se construyen con comentarios en un blog, foros, YouTube, perfiles, tanto personales como profesionales en Facebook, Twitter, LinkedIn, etc., imágenes, actividad laboral, trabajos subidos a la red, videos, conciertos a los que se ha asistido, fiestas, etcétera.

⁸ López, D., Serrano, M. y Fernández, C. (2018). *Derechos y obligaciones de los ciudadanos/as en el entorno digital*. España: Fundación alternativas. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de https://www.fundacionalternativas.org/public/storage/laboratorio_documentos_archivos/d913d53f47205b4df8d1f60691ede39e.pdf p. 8.



ACTIVIDAD DE LABORATORIO

Según las indicaciones de tu profesor(a), por pareja o de manera individual, trabajarás en los diferentes equipos de cómputo sobre un documento en la hoja de cálculo electrónica Excel. ¿Sabes lo que es una hoja de cálculo electrónica?

Visita la siguiente dirección, la cual te ayudará a entender lo que es Excel y cómo iniciarlo. También te mostrará cuáles son sus elementos. <https://www.aulaclie.es/excel-2016/>

1. Abre el documento **Insumo2.xlsx** que encontrarás en la plataforma de McGraw-Hill (figura 24).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	1)	Si fuera un animal extinguido sería un _____						
2	2)	Si fuera una app (aplicación móvil) sería _____						
3	3)	Mi película favorita es _____						
4		Porque los personajes son: _____						
5	a)	Porque me encanta la escena en que: _____						
6								
7		Spotify es una aplicación/red social empleada para la reproducción de música vía difusión en continuo, disponible en varios sistemas operativos incluidos iOS y Android. Permite escuchar en modo radio buscando por artista, álbum o listas de reproducción creadas por los propios usuarios.						
8								
9								
10								
11								
12	Reyena	tus listas de Spotify según lo que se solicita:						
13	4)	Cansiones para cuando te an puesto los cuernos						
14								
15								
16								
17	a)							
18		Compartir lista. Descripción: _____						
19	5)	Musik para poner tan alto que los becinos tendrán que llamar a la policía						

Figura 24.

2. Elimina la hoja PROYECTO (figura 25). Basta con dar clic derecho sobre la pestaña con el nombre, en la parte inferior izquierda de la hoja. En el menú contextual, elige la opción Eliminar.

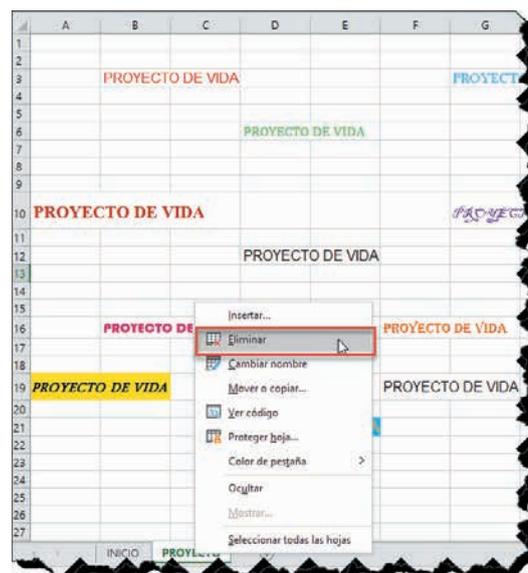


Figura 25. Eliminar una hoja en Excel.

Excel presentará un mensaje en el que debes confirmar si deseas eliminar la hoja (figura 26).

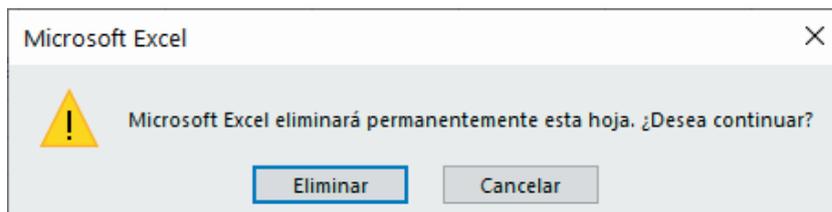


Figura 26. Mensaje de confirmación.

Ahora el libro solo contiene la hoja INICIO.

3. Revisa la ortografía. Esto se puede hacer de dos maneras:

- a) Presiona la tecla F7. En el cuadro que aparece (figura 27) se irán mostrando, una a una, las palabras detectadas como posibles errores. A la derecha se muestran botones con opciones para cambiarlas, omitirlas o agregarlas al diccionario.

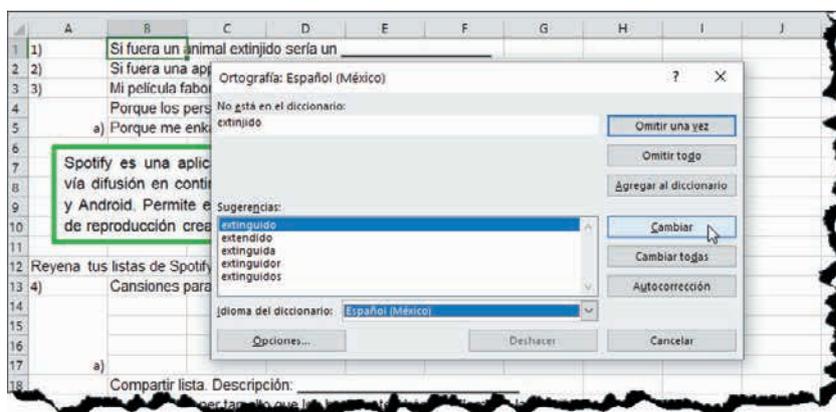


Figura 27. Cuadro Ortografía de Excel.

- b) Selecciona la pestaña Revisar (figura 28), en la parte superior de la ventana. En la cinta de opciones correspondiente, haz clic en Ortografía.



Figura 28. Cinta de opciones de la pestaña Revisar.

Cuando termines de revisar todo el documento, aparecerá el siguiente mensaje:

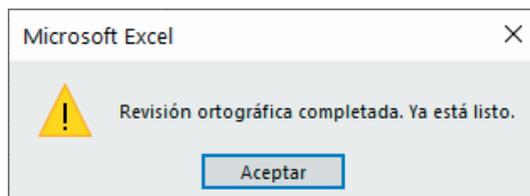


Figura 29. Mensaje de confirmación.

4. Cambia el tipo de letra de todo el texto a Arial de 12 puntos. Para esto, coloca el cursor en la intersección de celdas y columnas (figura 30). Al dar clic, toda la hoja quedará seleccionada automáticamente. Ahora bastará con elegir el tipo y tamaño de letra deseados.

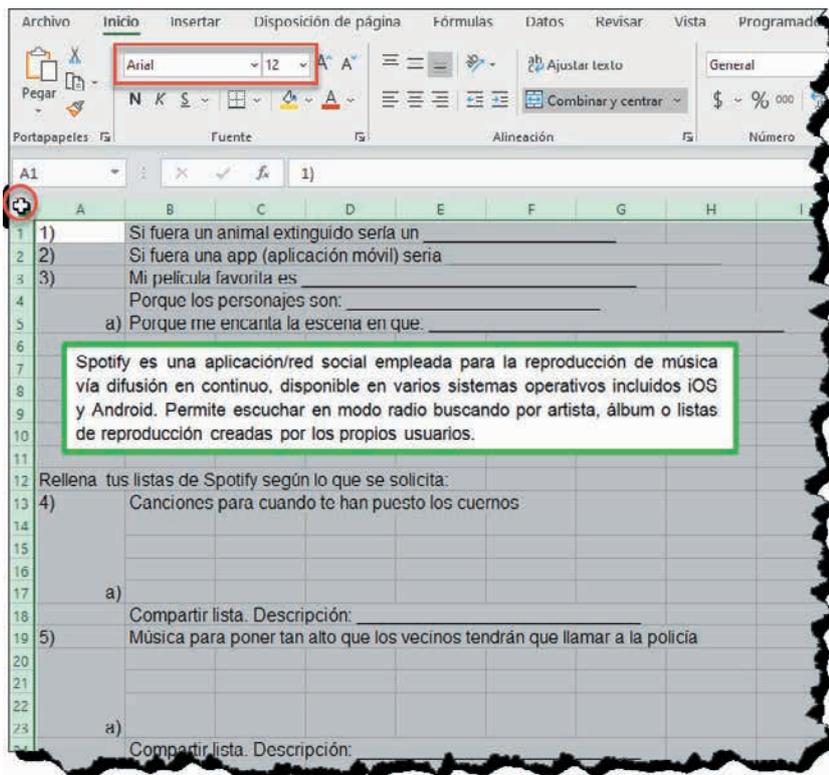


Figura 30. El círculo señala la intersección de filas y columnas.

5. Inserta una columna en A con un ancho de 3 puntos. Para esto, coloca el cursor sobre el encabezado de la columna A (figura 31) y da clic, de tal forma que se seleccione toda la columna.

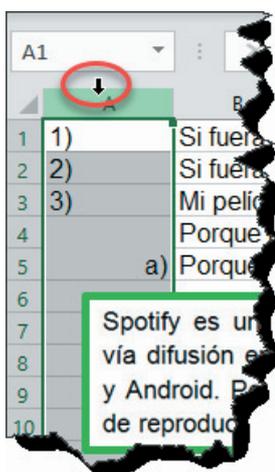


Figura 31. Encabezado de columna.

Asegúrate de que aparezca sombreada toda la columna y no solo una celda (figura 32). Ahora presiona las teclas Ctrl y + al mismo tiempo.

Por otra parte, hay dos métodos para definir el ancho de la columna:

- a) Coloca el cursor en la división entre el encabezado de la columna deseada y el de la derecha. Ahora, arrastra hasta que la columna tenga el tamaño deseado (figura 33).

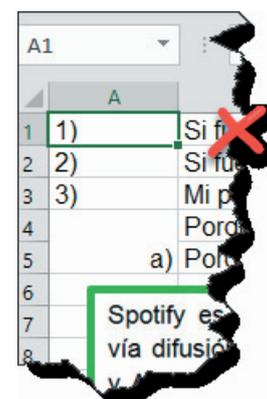
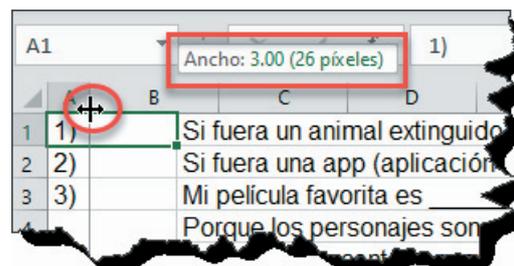


Figura 32. Aquí, solo se ha seleccionado una celda.

Figura 33. El cursor indica que estás listo para cambiar el ancho de la columna.

b) Da clic derecho en el encabezado de columna. En el menú contextual (figura 34), elige la opción Ancho de columna y fíjala en 3 puntos.

6. Inserta 5 filas al inicio, con las siguientes alturas:

Fila	Altura
1	15
2	36
3	5
4	20
5	5

Para ello, se sigue un procedimiento similar al descrito para columnas. Da clic en el encabezado de fila para seleccionarla. Luego, presiona al mismo tiempo las teclas Ctrl y +. También puedes dar clic derecho en el encabezado de fila y, en el menú contextual, elegir la opción Alto de fila.

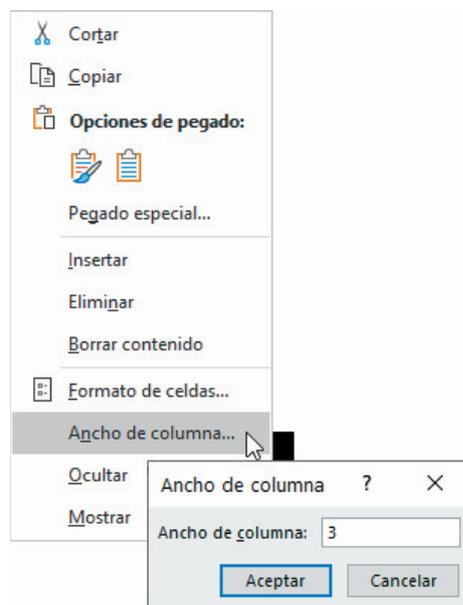


Figura 34. Introduce un valor para el ancho de columna.

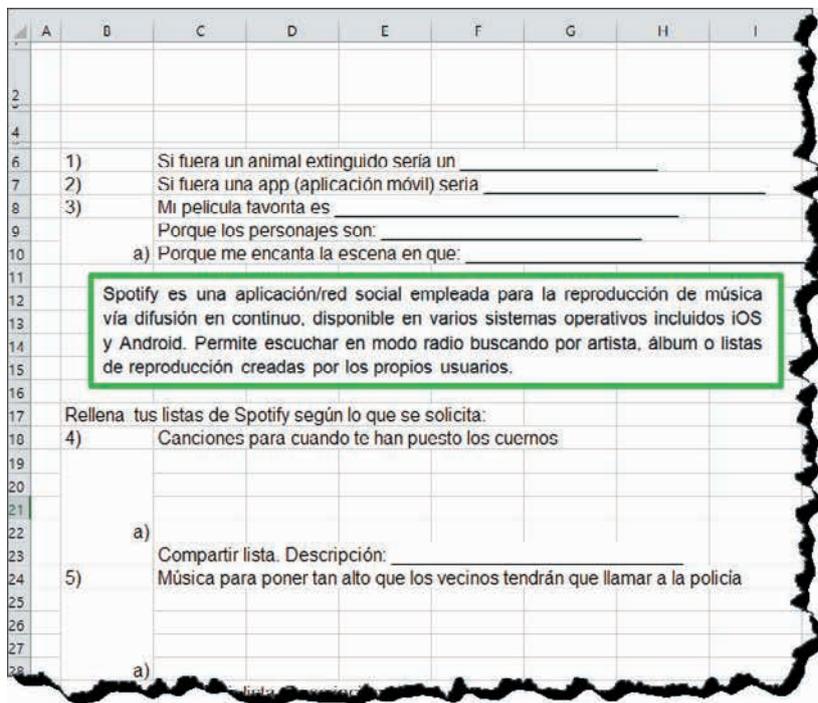
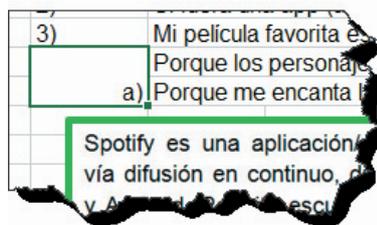


Figura 35. Hoja de cálculo luego de aplicar los cambios.

7. Divide las celdas combinadas B9, B19 y B25. Para ello, sigue la secuencia Inicio → Alineación → Combinar y centrar (figura 36). Incluye los incisos a, b, c y d por orden alfabético y alinéalos a la derecha.

Figura 36. Opción Combinar y centrar del grupo Alineación en la cinta de opciones Inicio.



La hoja tendrá el aspecto mostrado en la figura 37.

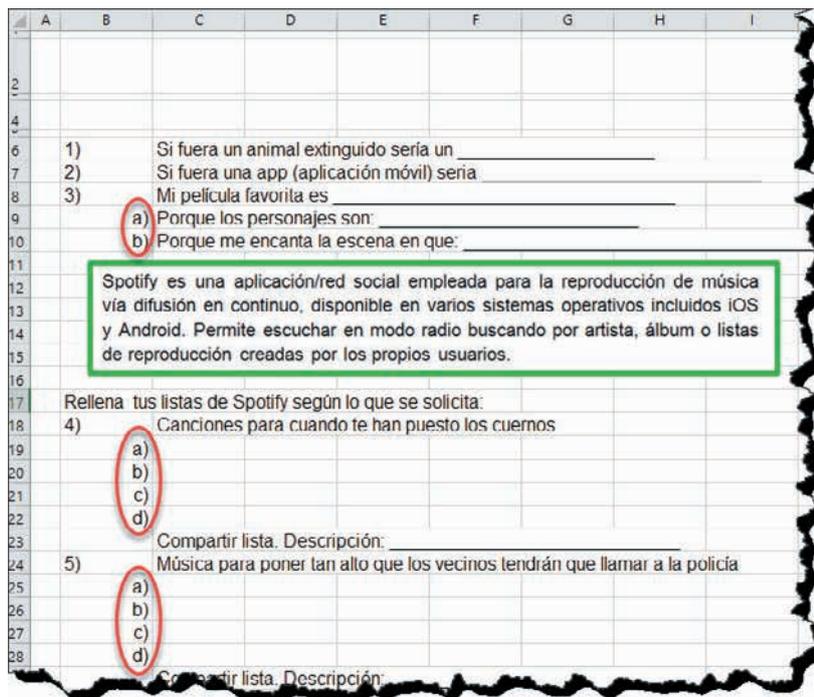


Figura 37. Cambios aplicados.

8. Combina el rango de celdas B2:I2. En la celda combinada, teclea tu nombre o los de los compañeros que realizan la actividad. Aplica tipo de letra, tamaño y color de fondo que desees.
9. Combina el rango de celdas B4:I2. En la celda combinada teclea el grupo al que perteneces. De la misma forma, aplica tipo de letra, tamaño y color que desees.
10. Bordes. En los rangos combinados B2 y B4 inserta bordes a las celdas del tipo y color que desees.
11. Frases. Completa las frases correspondientes (en **negrita** y MAYÚSCULAS para que se distinga).
12. Completa con colores y texto vertical. Tu producto se parecerá al de la figura 38.



Figura 38. Ejemplo final.

Es posible ver la hoja de cálculo en diferentes ampliaciones con el uso de la opción Zoom, que encontrarás en la parte inferior derecha de la ventana de Excel (figura 39). Se cuenta con esta función en todas las aplicaciones de Office: Word, PowerPoint y Access.

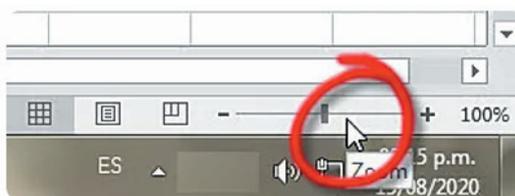


Figura 39. Opción Zoom en Excel.

Según lo indique tu profesor(a), envía el trabajo final al correo electrónico proporcionado y/o agrégalo al portafolio de evidencias correspondiente.



AUTOEVALUACIÓN

- I. Responde individualmente las preguntas siguientes.
 1. Define en tus propias palabras lo que es la ciudadanía digital.

2. Con lo que aprendiste acerca de la ciudadanía digital, llena el siguiente cuadro:

Lo positivo	Lo negativo	Lo interesante

4. Las ciudades escondidas

Los modales son una conciencia sensible de los sentimientos de los demás. Si usted tiene esa conciencia, tiene buenos modales, no importa qué tenedor usar.
—Emily Post, escritora estadounidense (1872-1960)

Revisa el esquema de la tabla 6.

Tabla 6. Esquema de trabajo del capítulo 4.

Funciones compartidas		
Teoría	Práctica	Práctica en línea
• Ciudadanía digital	• Herramientas ofimáticas: PowerPoint	• ¿Sabes lo que hiciste el verano pasado?



EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO

Observa con atención la figura 40 y completa la tabla con la información solicitada.



Aaron Amat/Shutterstock

Figura 40.

Lo que veo	Lo que no veo	Lo que infiero

“Discúlpeme, no le había reconocido: he cambiado mucho”¹

Aquella era una mañana sin el menor atisbo² de preocupación en el horizonte. La rutina de todos los días: encender el calentador y tomar el baño que terminaría por despertarme. Desde luego, sin olvidar colocar la cubeta debajo de mí. Aunque vivo en un edificio

¹ Frase de Oscar Wilde, narrador, poeta y dramaturgo irlandés (1854-1900).

² Conjetura, vislumbre de algo.

de departamentos, el costo del consumo de agua lo **prorratean** entre el total de viviendas, y hay familias mucho más grandes que la mía. Así que tendré que pagar el desperdicio de agua que hacen otros vecinos. En fin, creo que poner mi granito de arena me hace más humano.

En la radio la voz del locutor anuncia que será un día despejado y con alta radiación solar, consecuencia de la tan mentada destrucción de la capa de ozono. Así que escojo mi vestimenta: camisa delgada de color blanco para que la radiación ultravioleta sea reflejada y no absorbida. “Seis cuarenta y cinco de la mañana”, anuncian en el noticiero. ¡Uuuuyy!, mejor me apresuro porque aún debo exprimir las cuatro naranjas que han sustituido a los jugos de botella que solía comprar. ¡Ahora nos salen con que los conservadores que les ponen causan cáncer!

“Tome sus precauciones, ya que de nueva cuenta varias organizaciones de taxistas harán una movilización que afectará la circulación en el primer cuadro de la ciudad”, sentencia el locutor. Bueno, no me preocupa mucho, porque yo viajo en transporte público; sin embargo, desde hace unas semanas advierten que es posible que haya un rebrote de COVID-19 y en tal circunstancia volveremos a utilizar cubrebocas y gel antibacterial, además de practicar la sana distancia.

Con todo y que traté de darme prisa, salgo con algunos minutos de retraso. Al bajar la escalera corriendo casi tropiezo y caigo de bruces porque mis zapatos son nuevos y no tienen la fricción suficiente para evitar que patinen en la superficie resbalosa de la loseta.

Al salir a la calle el intercambio químico de oxígeno y bióxido de carbono que se lleva a cabo dentro de mi cuerpo es acelerado por la velocidad a la que me desplazo.

Mientras voy en el “transporte naranja” abro en mi smartphone mi red social y leo una publicación de uno de mis grandes amigos, Jhovany:

“Hola, me da mucha pena molestarlos, pero debido a problemas familiares me veo en la necesidad de pedir tu apoyo económico. Como hay confianza, me atrevo a hacerlo por este medio. No importa la cantidad con la que quieras apoyarme, yo te lo agradeceré en el alma.”

En verdad me llamó mucho la atención el mensaje porque mi amigo siempre es muy precavido y nunca ha publicado cosas tan personales en su muro. Inmediatamente le mandé un DM preguntándole si todo estaba bien y qué cosa había sucedido. Al cabo de un par de minutos me respondió:

“No te puedo explicar, pero apóyame Bro.”

La respuesta me sorprendió porque Jhovany nunca me dice “Bro”, él siempre se ha dirigido a mí como “Don Profesor”. Aquí empezó mi desconfianza. Muy probablemente hackearon su cuenta, así que le pregunté “¿Está bien tu esposa Mariana?”. El DM respondió:

“Mariana excelente, solo que estoy en problemas económicos.”

He de decir que esto fue una prueba para corroborar que realmente estaba intercambiando mensajes con mi amigo Jhovany, porque su esposa se llama Ingrid. Decidí seguir el juego para ver hasta dónde llegaba el asunto, descubrir que era un engaño e inmediatamente avisar a mi amigo Jhovany. Guau, qué buena aventura, una trama digna para una novela o por lo menos un buen cuento. O un ejemplo para mostrar en clase, así que escribí: “Bueno, ¿quieres que te haga una transferencia? ¿A qué cuenta la hago?”

“Muchas gracias Bro, mi número de cuenta es 5470...”

Respondí al DM: “Ok Bro, en una hora te transfiero \$1 000”.

“¡Gracias, Don Profesor! pero yo solo te estaba probando, jajaja”, fue la respuesta.

Respondí, “Ándale pues, ‘Bro’, ahora sí caí redondito y como diría el famoso Oscar Wilde: discúlpame, no te había reconocido: he cambiado mucho”.

VOCABULARIO



prorratear repartir una cantidad proporcionalmente entre varios.

d) Ciberbullying

En plenaria y dirigidos por su profesor(a) presenten sus respuestas.

Raissa, reglas de netiqueta

Para que una sociedad y una comunidad logren funcionar adecuadamente es necesario que entre sus miembros existan formas de comunicación y de comportarse efectivas y eficaces.

Debes saber que en la red y en las comunidades virtuales también existen reglas de convivencia y respeto, aunque no hay un organismo regulador que vigile y sancione a quienes las incumplen. Cada plataforma, red social o página web aplica sus propios controles de contenido, de acuerdo con normas básicas de comunicación. Estas normas han sido acordadas en consenso por los **cibernautas** para mejorar las interacciones en línea. Este código de convivencia en la red es llamado **netiqueta**.

Te comparto a continuación algunas de las reglas de netiqueta, en traducción del inglés realizada por EDUTEKA,⁵ del artículo *The Core Rules Of Netiquette* (Las reglas esenciales de la netiqueta), por la escritora Virginia Shea en 1994. Aunque fueron escritas hace casi 25 años, la netiqueta sigue estando vigente.

¿Qué es la “netiqueta”? Para ponerlo en pocas palabras, es la etiqueta que se utiliza para comunicarse en la red, o sea, la etiqueta del ciberespacio. Y etiqueta significa “las normas requeridas por la buena educación o prescritas por una autoridad para ser tenidas en cuenta en la vida social o la oficial”. En otras palabras, la “netiqueta” encierra una serie de reglas para comportarse adecuadamente en línea.

*Cuando usted ingresa a una nueva cultura –y el ciberespacio es una de ellas– se expone a cometer algunos errores. Puede ofender sin proponérselo. O puede malinterpretar lo que otros dicen y ofenderse cuando no era esa la intención. Para hacer las cosas todavía más difíciles, hay algo en relación al ciberespacio que hace muy fácil olvidar que se está interactuando con otras personas que son reales, no propiamente con caracteres **ASCII**, por sus siglas en inglés, en una pantalla, sino con seres humanos.*

Entonces, en parte como resultado de olvidar que las personas que están en línea son reales y en parte porque desconocen las convenciones o reglas, cibernautas bien intencionados, especialmente los novatos, cometen toda clase de errores.⁶

A continuación, te presento una adaptación del conjunto de reglas de comportamiento en el ciberespacio propuesto por la misma autora. Tienen la intención de proporcionar algunos principios esenciales para resolver tus dudas relacionadas con la netiqueta.⁷

REGLA 1: Recuerda lo humano. Esto tiene que ver con el gran precepto de: “No hagas a otros lo que no desees que te hagan a ti”. Recordar que, aunque estemos ante una pantalla de computadora o smartphone, detrás de los mensajes e ideas hay personas reales. Me llama la atención que en las redes sociales muchas veces se desatan debates

VOCABULARIO



cibernauta persona que navega por el ciberespacio.
ASCII es el acrónimo de “American Standard Code for Information Interchange”. Este código asigna a los caracteres alfanuméricos (letras, símbolos, números y acentos) un número diferente que le permite a los equipos de cómputo procesar.

⁵ Portal web creado con el fin de ayudar a los educadores en el proceso de adopción y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en ambientes educativos.

⁶ http://www.comepa.com.uy/escuela/pluginfile.php/2016/mod_label/intro/1a.%2010%20reglas%2020basicas%20de%20Netiqueta.pdf. p. 1. Consultada el 10 de julio de 2020.

⁷ *Ibid.*

encarnizados y los internautas buscan descalificar o desacreditar a otros solo por pensar diferente.

Dice Virginia Shea: “Recuerde que son seres humanos”. Lo mismo aplica al escribir correos electrónicos o mensajes de texto en WhatsApp: nuestros destinatarios no pueden ver nuestras expresiones ni sentimientos, solo leen el texto. He allí el gran valor de comunicarnos correctamente por escrito. Una regla muy efectiva al redactar estos mensajes es pensar: “¿Te atreverías a decirle lo mismo si tuvieras de frente a la persona?”.

Por último, otro motivo por el cual debemos ser cordiales en la red, de acuerdo con Virginia Shea, es:

Cuando usted se comunica en el ciberespacio –por correo o en grupos de discusión– sus palabras quedan escritas. Y existe la posibilidad de que queden archivadas en algún sitio en el que usted no tiene control. Es posible que en algún momento se puedan volver en contra de usted.⁸

REGLA 2: Considera siempre que la netiqueta varía de un dominio a otro. Como ya se mencionó, cada dominio pone sus reglas de comunicación e interacción. En este sentido, debes considerar que si el dominio es académico, ten por seguro que deberás conducirse de manera formal.

Una buena táctica para no quedar mal ante la comunidad es observar el trato, las formas y los estilos de interacción antes de establecer contacto con los otros miembros.

REGLA 3: Respeta el tiempo y el ancho de banda de los demás. Hay que cuidar que los mensajes que enviamos sean puntuales y no divaguemos en los temas que deseamos comunicar. Esto incluye no reenviar cadenas muy extensas de mensajes. Te comparto que cuando veo en las redes sociales mensajes o historias demasiado largos inmediatamente paso a lo siguiente.

Hoy por hoy, la tendencia es hacer contenidos visuales breves y concretos. Esto empieza a permear a través de redes sociales dedicadas más al entretenimiento y la diversión (YouTube, TikTok, Instagram).

El ejemplo más claro de esto es la nueva generación denominada [EduTubers](#).

REGLA 4: Pon de tu parte para verte muy bien en línea. Virginia Shea nos da una clave importante: en redes sociales, casi todos los mensajes son de texto. Por tanto, los amos de los sitios en línea son quienes tienen excelente ortografía, redacción y coherencia en las ideas que exponen.

Una vez fui a la conferencia de un lingüista quien explicaba que tener mala ortografía en la red era equivalente a tener mal aliento en una conversación frente a frente. Con toda seguridad, en los dominios web en los que interactúas la moda es exactamente lo contrario:

eScRibiR d sta ForMa s lo noVdoso.

Igual y resulta entretenido, pero considera lo que alguna vez dijo Emiliano Zapata: “El que quiera ser águila que vuele, el que quiera ser gusano que se arrastre, pero que no grite cuando lo pisen”.

Tarde o temprano tendrás que enfrentarte a un mundo donde te pedirán formalidad y, más que nada, competirás por un puesto en contra de otros que quizás estén más preparados que tú. ¿Por qué no empezar de una vez?

REGLA 5: Comparte el conocimiento de los expertos. Nos comparte:

La fortaleza del ciberespacio está en la cantidad de gente que lo usa. La razón por la que hacer preguntas en línea da resultado se debe a la cantidad de personas con conocimientos que las leen. Y si solamente algunos de ellos ofrecen respuestas inteligentes,



VOCABULARIO

EduTubers educadores que utilizan las redes sociales, principalmente YouTube, para subir contenidos educativos para apoyar a sus alumnos fuera del salón de clases.

⁸ *Ibid.*, p. 2.

*la suma total del conocimiento mundial aumenta. ... No tenga temor de compartir con otros lo que usted sabe.*⁹

Siempre podemos aportar conocimientos en la red. Por ejemplo, hay apps que te permiten calificar la calidad de los lugares que visitamos, como restaurantes, hoteles, centros de entretenimiento, tienditas y (¿puedes creerlo?) ¡hasta puestos ambulantes! Recuerda una premisa importante: si el servicio que recibiste fue de calidad, menciónalo; de esta forma ayudarás a más usuarios a visitar lugares de calidad y colaborarás para que los buenos comerciantes mejoren su economía. Por otra parte, si recibiste un mal servicio, también menciónalo, pero siempre educadamente y con el afán de que los dueños del negocio lo mejoren.

En mi opinión, así se construye una mejor ciudadanía digital.

REGLA 6: Ayuda a que las controversias se mantengan bajo control. Considero que la mejor forma de convivir en línea es muy similar a la del mundo real: no trabarnos en disputas sin sentido y evitar ofender a los demás. Esto nos remite directamente a la regla 1: recuerda lo humano.

REGLA 7: Da crédito de lo que encuentres en la red. Definitivamente este punto no es abordado por Virginia Shea, pero me parece muy importante incluirlo como parte de tu formación escolar.

En la sección anterior hablamos un poco de los ciberdelitos y explicamos que hay acciones que pueden caer en lo ilegal, como el robo de identidad. Pues bien, aunque no lo creas, robar las ideas de otros también es un ciberdelito.

Imagina esta situación: un día de verano en la playa, tú y tu familia construyeron un enorme castillo de arena que al final quedó maravilloso. Con gran orgullo le tomaste una foto que compartiste en tus redes sociales. Al cabo de unos meses encuentras tu misma foto publicada en otra cuenta con la leyenda: “Vean lo intrépidos que somos mis amigos y yo, que construimos este castillo”.



Image Source

Figura 41. ¿Has hecho alguna vez un castillo como este?

¿Qué sentirías al ver que robaron tu trabajo? ¿Crees que es justo este tipo de acciones? ¿No crees que por lo menos deberían darles crédito a ti y tu familia?

Exactamente sucede lo mismo con las ideas que las personas escriben, comparten o difunden en la red. No es malo compartir ideas, frases, conclusiones e investigaciones de

⁹ *Ibid.*, p. 6.

otras personas, lo incorrecto es dejar de mencionar la fuente (es decir, de dónde obtuvimos esa información).



EXTIENDE Y REFINA TUS CONOCIMIENTOS

En parejas y según lo determine su profesor(a), resuelvan las siguientes actividades.

1. Describe la diferencia entre las palabras efectivo, eficaz y eficiente.

2. Haz una investigación en la red para descubrir si es posible rastrear la computadora o el equipo de la que se ha enviado un correo electrónico. Detalla tus hallazgos.

3. ¿Conoces algún contenido educativo que hayas visto en TikTok o Instagram? De ser así, descríbelo.

4. Como usuario de apps, ¿realizas comentarios de establecimientos o servicios mediante Google Maps, Foursquare u otras plataformas similares? Comparte alguna experiencia digna de contar, sea muy buena o muy mala, y añade si la compartiste con otros usuarios.

5. Busca en la red y selecciona dos frases célebres que te resulten significativas. Incluye nombre completo del autor, descripción (si es filósofo, pensador, matemático, etc.), nacionalidad, fecha de nacimiento y, de ser el caso, fecha de fallecimiento. Algo muy importante, no olvides mencionar dónde obtuviste tu información.

En plenaria y dirigidos por su profesor(a) presenten sus respuestas.

Con respecto al último punto, es muy importante que en procesos de investigación como este, incluyas los datos solicitados:

- a) Nombre del autor (o de los autores). Empezando con el apellido paterno, coma, y la primera letra del nombre, punto.
- b) Año de la publicación. Entre paréntesis.
- c) Nombre de la publicación (libro, revista, informe, sitio web). *Con letra cursiva.*
- d) País de la publicación.
- e) A continuación dos puntos.
- f) Editorial.

g) Si es el caso, página o páginas consultadas.

Para las publicaciones en línea debes incluir:

- a) Dirección URL del sitio.
- b) Fecha en la que se realizó la consulta.

Las anteriores son las pautas generales del formato APA para referencias de documentos. ¿Te interesa saber qué es una referencia APA?

APA son las siglas de la Asociación Psicológica Americana, una organización científica y profesional de Estados Unidos, a la que se atribuye la creación del formato para incluir referencias a las fuentes en la redacción de trabajos de investigación.

Revisemos la información que nos proporciona la página de Normas APA de Chegg Service, como ejemplo para citar un libro consultado.

¿Cómo hacer referencias y bibliografía en normas APA séptima edición?¹⁰

Ejemplo de párrafo:

En previas investigaciones hechas por estudiantes de la Universidad Distrital se encontró una correlación entre el número de invertebrados de la zona y la cantidad de bacterias en el ecosistema (Gutiérrez, 2013).

En el ejemplo anterior se utilizó una forma de citar las referencias llamado “formato de paréntesis”, adicionalmente existe un formato básico del cual se presenta un ejemplo a continuación:

Como afirma Gutiérrez (2013) en previas investigaciones hechas por estudiantes de la Universidad Distrital se encontró una correlación entre el número de invertebrados de la zona y la cantidad de bacterias en el ecosistema.

Después de haber citado la referencia en el texto se debe agregar en la lista de referencias en el formato según el tipo de publicación que se esté referenciando, a continuación se muestra un ejemplo de referencia en la lista:

Gutiérrez, R. M. (2013). *El impacto de la sobrepoblación de invertebrados en un ecosistema selvático*. Revista *Mundo Natural*, 8, 73-82.

¹⁰ <https://normasapa.com/como-hacer-referencias-bibliografia-en-normas-apa/#:-:text=Las%20referencias%20son%20las%20fuentes,en%20la%20lista%20de%20referencias>



ACTIVIDAD DE LABORATORIO

¿Cómo te fue en la investigación propuesta en el último punto anterior?

Tu profesor(a) te pedirá que compartas con el grupo la tarea de las frases que seleccionaste y será necesario que expliques lo que entiendes de las mismas.

Sin perder la identidad del equipo al que perteneces, trabajarás en pareja o de manera individual en los diferentes equipos de cómputo del laboratorio, para elaborar un documento en el programa de presentación con diapositivas PowerPoint con la(s) frase(s) que eligieron en común. ¿Sabes lo que es un programa de presentación?

Visita la siguiente dirección electrónica. El material presentado allí te ayudará a entender lo que es PowerPoint y cómo iniciarlo. También te mostrarán los elementos que lo conforman. <https://www.aulalic.es/powerpoint-2016/>

1. Abre el software PowerPoint.
2. Diseño. Utiliza un tema de tu elección (figura 43).

Figura 43. Temas de PowerPoint.



Figura 42. Icono de acceso directo de PowerPoint en el escritorio.

3. Tu presentación deberá tener un mínimo de 3 y un máximo de 6 diapositivas.

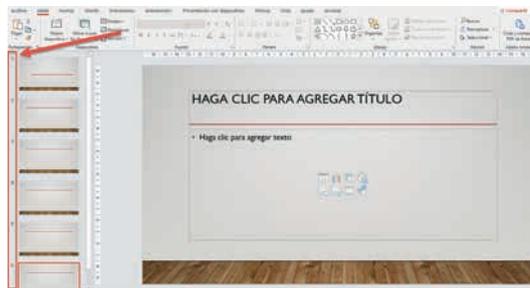


Figura 44. La flecha señala representaciones de las diapositivas en la presentación.

4. Texto. Utiliza texto simple y WordArt (figura 45).

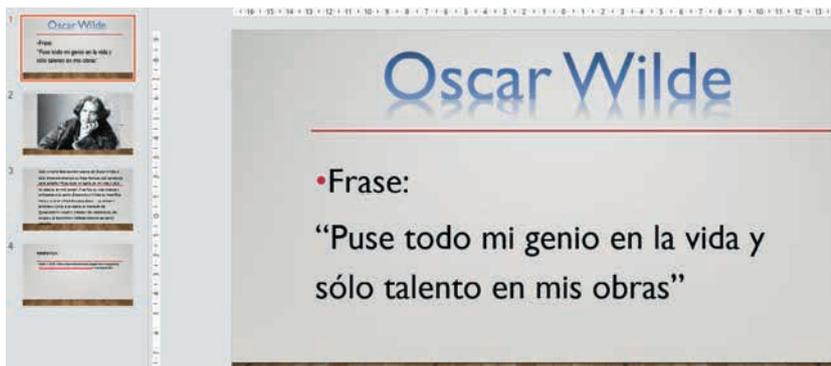


Figura 45. Ejemplo de encabezado escrito con WordArt.

5. Ortografía. Verifícala con la herramienta correspondiente (recuerda cómo lo hiciste en el capítulo anterior).

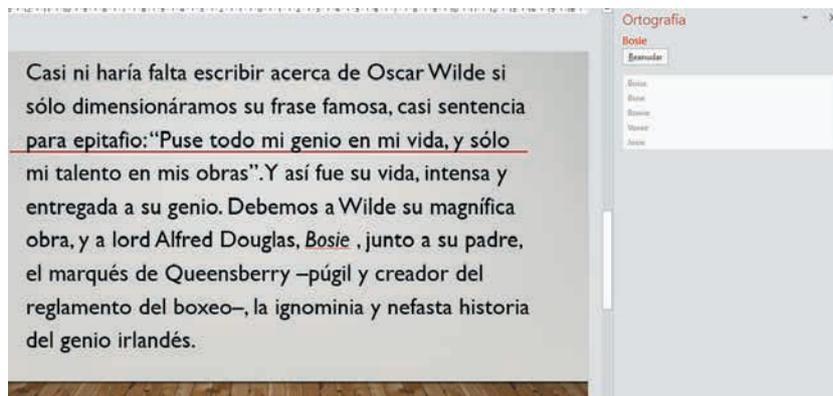


Figura 46. Revisión de ortografía en PowerPoint.

6. Formas. Aplica relleno, efectos 3D, textura y trama (figura 47).

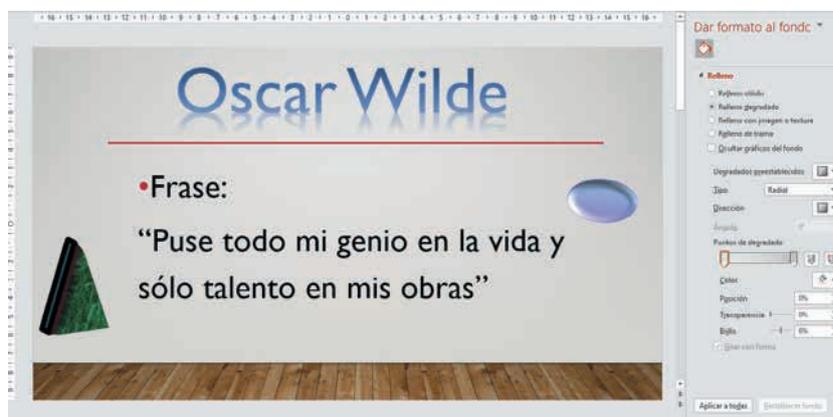


Figura 47. Panel de formato.

7. Referencia. Coloca la referencia al final de la presentación (figura 48).

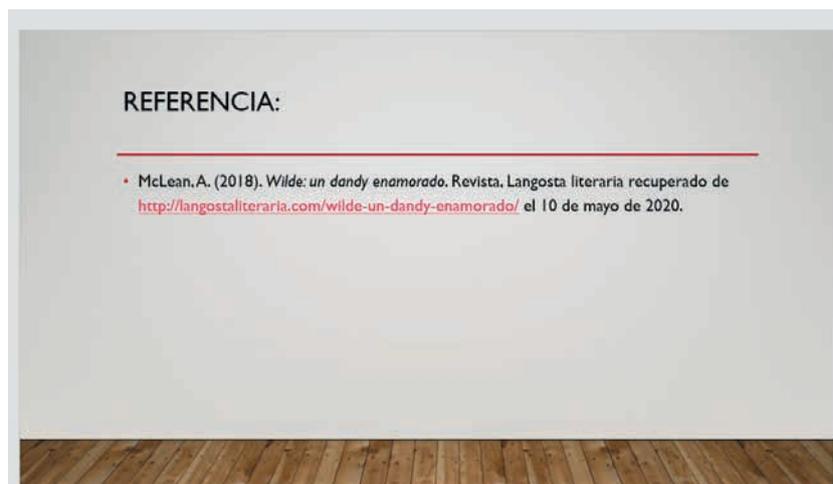


Figura 48. Inclusión de referencias.

8. Guardar. Cuentas con varias opciones de guardado (figura 49). Usa estas dos:
- Presentación con diapositivas .pptx.
 - Documento de presentación o visor .xps.

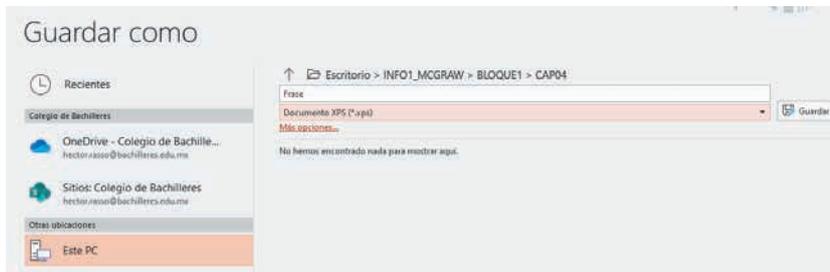


Figura 49.
Opciones de guardado.

Verifica el guardado de los dos formatos y observa la diferencia.

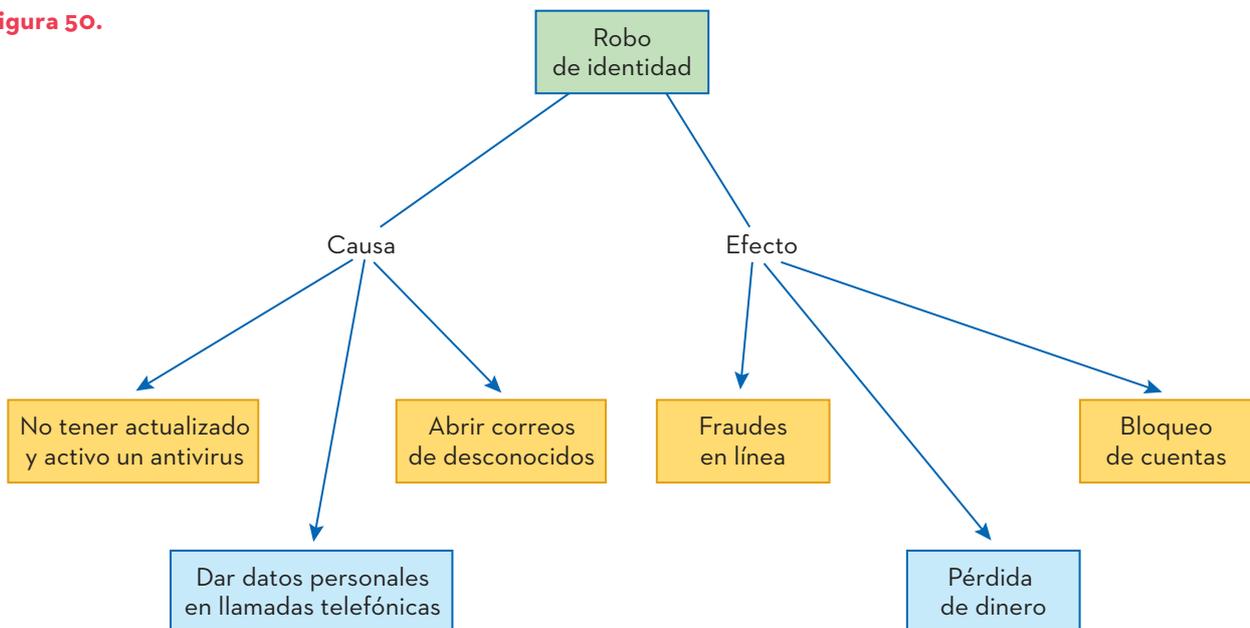


AUTOEVALUACIÓN

- I. Según lo determine tu profesor(a), elaborarás un diagrama de causa-efecto:
 1. Elige uno de estos dos temas:
 - a) Seguridad y riesgos de la ciudadanía digital.
 - b) Reglas de netiqueta.
 2. Elige el medio que te indique tu profesor(a) para resolver esta tarea. También puedes utilizar una herramienta gratuita de la web llamada CmapTools.
 3. Recupera dos o tres ideas que te hayan parecido interesantes. Por ejemplo, del primer tema, robo de identidad o ciberbullying.

Elabora un diagrama donde la cúspide sea la idea elegida y desarrolla hacia abajo las CAUSAS y los EFECTOS que consideres están relacionados (figura 50).

Figura 50.



Ejemplo de diagrama. Tomado de <https://cmapscloud.ihmc.us/viewer/cmap/1VTYFSXXH-ZRQYZC-94>

4. Comparte tu diagrama con el grupo y discute con ellos si son factibles tus apreciaciones. Según lo indique tu profesor(a), envía tu trabajo final a su correo electrónico y agrégalo al portafolio de evidencias.