



# MI MUNDO DIGITAL II

## PARA EL DOCENTE

cuarto grado

# MI MUNDO DIGITAL II

## PARA EL DOCENTE

cuarto grado

M. Sc. Hortensia Alfonso Rodríguez

M. Sc. Yenis Bess Constanten

M. Sc. Ivonne González Marchante

M. Sc. César Labañino Rizzo †

M. Sc. María Leonor Martínez Báez

Lic. Zuleima Pérez Hernández



EDITORIAL  
PUEBLO Y EDUCACIÓN

**Colaboradora:**

- M. Sc. Bibiana Guerra Duarte

**Edición:**

- Lic. Amada Díaz Zuazo

**Diseño, cubierta, ilustración y emplane:**

- Instituto Superior de Diseño

**Corrección:**

- Sheila Patricia Fernández Díaz
- Yohana Acosta Montero
- Claudia Miranda Rodríguez

**Instituto Superior de Diseño:**

Anelís Simón Sosa • María Paula Lista Jorge • Sara Sofía Delgado Méndez • Isell Rodríguez Guerra • Daniela Domínguez Ramírez • Amanda Serrano Hernández • Rocio de la C. Ruíz Rodríguez • Evelio de la Sota Ravelo • Ana Laura Seco Abreu • Arianna Ruenes Torres • Reynier Polanco Somohano • Celia Carolina Céspedes Pupo • Elizabeth Diana Fajardo Céspedes • Laura Rosa Almero Fong • Elizabeth Blanco Galbán • Laura Reynaldo Jiménez • Daniela Arteaga Martínez • Daniela Alpízar Céspedes • Roberto Pérez Curbelo • Ariel Abreu Ulloa • M. Sc. Maité Fundora Iglesias • Dr. C. Ernesto Fernández Sánchez • D.I. Eric Cuesta Machado • D.I. Julio Montesino Carmona

© Hortensia Alfonso Rodríguez y coautores, Cuba, 2023

© Editorial Pueblo y Educación, 2023

ISBN 978-959-13-3789-4 (Versión impresa)

ISBN 978-959-13-4320-8 (Versión digital)

EDITORIAL PUEBLO Y EDUCACIÓN

Ave. 3.ª A No. 4601 entre 46 y 60,

Playa, La Habana, Cuba. CP 11300.

epe@enet.cu

## **Dedicatoria**

A la memoria de César Andrés Labañino Rizzo,  
maestro de maestros, padre de la Informática  
cubana, líder y ejecutor de las principales ideas  
que recogen estas páginas.



# Prólogo

## Estimados maestros:

**A**l poner en sus manos este texto se ofrece una panorámica sobre los nuevos temas del programa Mi mundo digital II, asignatura que tiene la misión de preparar al educando para el uso correcto de los sistemas informáticos, las destrezas ante los procesadores de texto, los dispositivos más usuales en el contexto escolar, el desarrollo del pensamiento computacional por medio de algunos elementos de programación con el ScratchJr, las TIC, así como presentarles una propuesta de enfoque del contenido que podrá ser enriquecida con creatividad, experiencia y esfuerzo de cada uno de ustedes.

El programa está estructurado en cuatro capítulos: La comunicación por medio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), Los sistemas informáticos, Escribiendo con los sistemas informáticos y Aprendiendo con ScratchJr. Con ellos los educandos podrán continuar el desarrollo de habilidades, consolidar los contenidos aprendidos, escribir empleando los diferentes dispositivos informáticos, desarrollar el pensamiento computacional al buscar soluciones a problemas sencillos de acuerdo con su edad y nivel, además de encontrar una propuesta de ejercicios para cada uno de los capítulos.

Esperamos les resulte de utilidad a todos.

**Los autores**

# UNIDAD 1

## La comunicación por medio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)

### 1.1 Historia de los medios de cómputo

**D**urante muchos años la humanidad careció de un instrumento que la ayudara a procesar y archivar información. Si hablamos del origen del computador nos tendríamos que remontar hasta la edad antigua cuando los hombres vivían en las cavernas; como sabemos el hombre primitivo no contaba con ningún medio para realizar cálculos y operaciones; se dice, por ejemplo, que para contar los frutos que recolectaba usaba pajillas o piedras. Siempre fue una necesidad para el ser humano el tener conocimiento de cuánto alimento tenía y cuánto estaba utilizando, porque de esa manera sabría si iba a poder sobrevivir los duros inviernos de aquella época; el comercio era nulo, con el paso del tiempo fue avanzando hasta que se comenzaron a realizar trueques entre una y otra tribu, a medida que el trueque avanzó y la sociedad también, aparece el dinero y por ello la necesidad de un instrumento que pueda dar cálculos exactos de lo que obtenía.



Fig.1.1 El ábaco

Entonces se crea el ábaco (figura 1.1) que era un tablero para contar, y fue utilizado para realizar esa función, pero no era una computadora porque no tenía la capacidad para almacenar información. Actualmente, se pueden realizar operaciones como multiplicación y división en los ábacos y son muy usados en China.

El joven francés Blaise Pascal inventa en 1642 la calculadora al ver que su padre tenía problemas para llevar una correcta cuenta de los impuestos que cobraba. Desarrolla entonces una máquina calculadora que trabajaba a base de engranajes, la misma que Pascal llamó con el nombre de PASCALINA.

Además, existió la Máquina de Multiplicar de Leibniz pues Gottfried Wilhelm von Leibniz agrega a la máquina inventada por Blaise Pascal, las funciones de multiplicación y división.

Después, Charles Xavier Thomas de Colmar (1820) inventó una calculadora que podía llevar a cabo las cuatro operaciones matemáticas básicas (sumar, restar, dividir y multiplicar).

La primera generación de computadoras comprende desde 1944 a 1956, en la cual se da la creación de la computadora MARK I que fue desarrollada por Howard Aiken; años más tarde se logran grandes retos, es así como se crea la computadora ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator) que era una enorme computadora la cual ocupaba más de una habitación, pesaba más de 30 t y trabajaba con más de 18 000 tubos de vacío; una de sus características importantes fue que usaba el sistema binario en lugar del sistema decimal. Luego fue construida por Eckert y Mauchley la computadora EDVAC (Electronic, Discrete Variable Automatic) que contaba con un programa, el cual le permitía al computador alternar las operaciones dependiendo de los resultados obtenidos previamente.

El desarrollo posterior de las computadoras está muy bien abordado en el video "Historia de las computadoras", el que se sugiere para trabajar el contenido.

## **1.2 La comunicación por medio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones**

Las tecnologías de la Información y la Comunicación son aquellas herramientas computacionales e informáticas (figura 1.2) que procesan, recuperan, almacenan y presentan información de la más variada forma. Son un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información, para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales.

Algunos ejemplos de estas tecnologías son la pizarra digital (ordenador personal más proyector multimedia), los blogs, la web, las wikis, los radares, las antenas parabólicas y la wifi.

Para todo tipo de aplicaciones educativas, las TIC son medios y no fines. Es decir, son herramientas y medios que facilitan el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender, estilos y ritmos de abordar la información.



Fig. 1.2 Las TIC

De la actitud ante la tecnología dependerá el éxito porque es indispensable aprender a comunicarse con el resto de los compañeros, y ser capaz de resolver diversas tareas utilizando la tecnología y aplicarla en todos los sentidos para el desarrollo de la vida y el progreso.

Estas tecnologías posibilitan conocer cómo piensan y actúan educandos y maestros de otras aulas y países del mundo; obtener información, precisar sobre diversos temas; desarrollar habilidades en la búsqueda, selección y procesamiento de la información, y ampliar las capacidades para aprender de forma independiente.

En la era digital, en que transcurre la formación del educando, este debe desarrollar:

- Habilidades de comunicación (leer, escribir, hablar y escuchar), por esto es indispensable aprovechar las clases de lengua materna que permiten ejercitarlas.
- Capacidad de aprender de forma independiente. Aprender a aprender a diario ante la solución de cada problema y de ellos cuáles se pueden solucionar utilizando las TIC.
- Habilidades de trabajo en grupo. El trabajo en equipo, las casas de estudio, las tareas con estrategias de aprendizajes con el uso de Internet o de las TIC pueden coadyuvar al desarrollo de este tema.
- Capacidad de adaptarse al cambio. Es indispensable vivir y aprender en cada momento a modificar actitudes.

- Capacidad de razonamiento (resolución de problemas, destrezas críticas, lógicas y numéricas). El razonamiento es una de las bases de todo proceso vinculado con las TIC.
- Navegación en la información. Aprender a discernir o escoger lo necesario y útil, es muy importante si de TIC se trata (figura 1.3).



Fig. 1.3 Las TIC

## ¿Cuáles son las características de las TIC?

- Son de carácter innovador y creativo, pues dan acceso a nuevas formas de comunicación.
- Tienen mayor dominio y benefician en mayor proporción al área educativa ya que la hace más accesible y dinámica.
- Son considerados temas de debate público, pues su utilización implica un futuro prometedor.
- Constituyen medios de comunicación y ganancia de información de toda variedad, incluso científica, a los cuales las personas pueden acceder por sus propios medios, es decir, potencian la educación a distancia en la cual es casi una necesidad del escolar poder llegar a toda la información posible.

## ¿Qué ventajas y desventajas tienen las TIC?

### Ventajas

- Brindar grandes beneficios y adelantos en todas las esferas de la vida.
- Desarrollar a las personas y actores sociales por medio de redes de apoyo e intercambio, lista de discusión y otras vías.
- Apoyar a las personas empresarias locales para presentar y vender sus productos por medio de Internet.

- Permitir el aprendizaje interactivo y la educación a distancia.
- Repartir nuevos conocimientos para la empleabilidad que requieren muchas competencias.
- Ofrecer nuevas formas de trabajo, como teletrabajo.
- Dar acceso a la salida de conocimientos e información para mejorar la vida de las personas.

### Desventajas

- Uso solo para los que poseen tecnología (brecha digital)
- Falta de privacidad
- Aislamiento
- Pérdida de los puestos de trabajo

## 1.3 ¿Qué es Internet y para qué sirve? (correo, web, SMS)

Para realizar un viaje imaginario por el ciberespacio y “navegar” por Internet debemos ante todo saber a qué se llama ciberespacio:

Ciberespacio tiene su origen en la palabra griega *ciberna* (pilotear una nave), y se utiliza en sentido fantástico o figurado para llamar a la navegación (búsqueda de páginas) que se realiza en Internet.

### ¿Qué es Internet?

Es una gran red mundial de computadoras (figura 1.4) que se enlazan con diferentes medios como: líneas telefónicas, cables, redes inalámbricas, satélites, telefonía móvil, etcétera.



Fig. 1.4 La Internet

### ¿Cómo entrar a la red?

Primero se debe contar con un sistema informático (computadora, teléfono y tabletas, entre otros) conectado por medio de diferentes dispositivos (un módem, tarjeta wifi para lograr conexión inalámbrica). Se debe solicitar el servicio a un proveedor, posiblemente en la escue-

la haya, y utilizar un programa navegador: Mozilla, Internet Explorer, Opera y otros.

A continuación (figura 1.5) se muestran varios navegadores para dispositivos informáticos.



Fig. 1.5 Navegadores en Internet

Para iniciar la navegación en Internet el dispositivo informático debe tener uno de estos navegadores instalado, dar clic encima de él y comenzar a navegar, pero para ello es necesario saber:

### ¿Qué son los buscadores?

Para navegar en Internet se han creado aplicaciones denominadas Buscadores, que son programas que facilitan la búsqueda en Internet. A continuación (figura 1.6), se muestran algunos íconos que los ejemplifican.



Fig. 1.6 Buscadores que facilitan la navegación en Internet

Existen dos tipos principales de buscadores:

- Buscadores temáticos: son aquellos que en su portada muestran un directorio, del que se puede elegir el tema que se desee (figura 1.7). Uno de los más conocidos es [www.cubared.cu](http://www.cubared.cu).

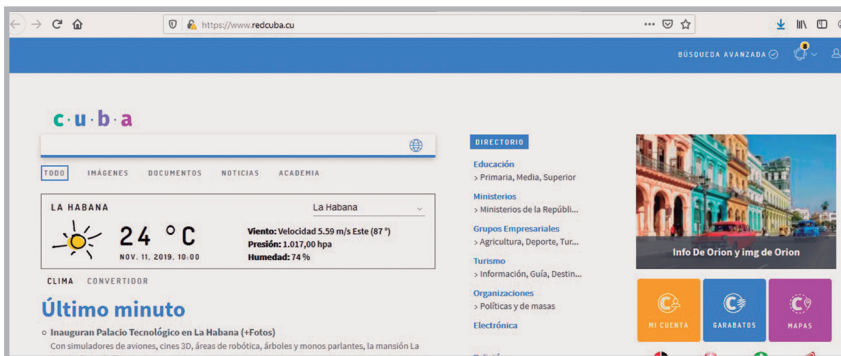
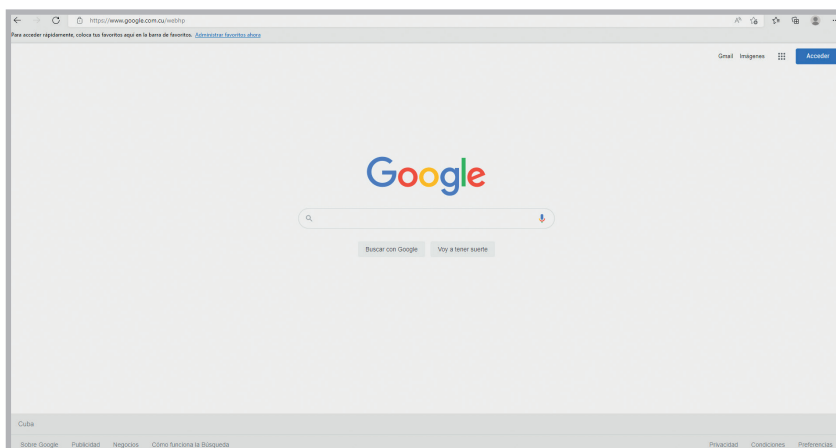


Fig. 1.7 Ejemplos de buscadores temáticos

- **Buscadores automáticos:** que funcionan al escribir una palabra clave en el recuadro de búsqueda (figura 1.8). Se trata del mejor y más popular buscador que existe en Internet. Fue creado en el año 1997 y más del 90 % de los usuarios de la red utilizan su servicio. Además de ser un motor de búsqueda, con el tiempo ha ido ampliando sus servicios hasta convertirse en el líder absoluto: [www.google.com](http://www.google.com).



**Fig. 1.8** Ejemplos de buscadores automáticos

Para buscar información se pueden realizar los siguientes pasos:

1. En la barra de dirección escribir [www.google.com](http://www.google.com) y presiona Enter.
2. En el recuadro de texto escribir: Dora Alonso.
3. Seleccionar un hipervínculo de la lista de resultados.

Los resultados aparecen seleccionados de la mayor coincidencia a la menor, lo cual significa que los primeros casi siempre cumplen con mayor exactitud los datos solicitados. Los pasos indicados son válidos para buscar cualquier información con un navegador.

### ¿Qué significa cada letra que conforma la dirección electrónica?

Pongamos como ejemplo la dirección de CubaEduca: [www.cubaeduca.cu](http://www.cubaeduca.cu):

- **www:** es la marca de información electrónica
- **cubaeduca:** es el nombre de la dirección o dominio, en este caso el portal educativo del Ministerio de Educación
- **cu:** es el código del país



## ¿A qué se llama código?

Es el nombre que se refiere al país al que pertenece la información que aparece en la página web, ejemplo: Argentina (ar), Chile (cl), Venezuela (ve), Francia (fr), Cuba (cu).

Las páginas web de los Estados Unidos no llevan código por ejemplo: [www.harvard.edu](http://www.harvard.edu).

Siempre que se escribe una dirección electrónica no se deben dejar espacios y siempre se utilizan letras minúsculas.

Es importante tener en cuenta que no toda la información que aparece en la red es verdadera. Cualquier persona puede escribir lo que desee, debes aprender a seleccionar la útil. Ser paciente y activo al navegar, para llegar a encontrar lo que se desea sin perder la idea principal. Cuidado con los posibles virus informáticos.

## 1.4 Buscando y utilizando la información

Observa la ilustración (figura 1.9). ¿Quién aparece en ella? ¿Qué hacen? ¿Qué podemos aprender con la computadora?

Al interactuar con los sistemas informáticos se recibe y se transmite información. Pero, ¿a qué llamamos información?

La información es un conjunto organizado de datos que transmite un mensaje. Es un conocimiento extraído por seres humanos, como resultado de la interacción con el medio que le rodea (esquema 1).



**Fig. 1.9** Personas conectadas en una biblioteca



Esquema 1

Veamos a continuación algunos datos interesantes.

En los siglos v al x. En la Edad Media, el almacenamiento, acceso y uso limitado de la información se realizaba en las bibliotecas de los monasterios de forma manual.

Siglo xii. Los Incas (Perú) usan un sistema de cuerdas para el registro de información numérica llamada Quipu, usado principalmente para contar ganado.

Siglo xv. Edad Moderna. Con el nacimiento de la imprenta en Europa los libros comienzan a fabricarse en serie. Surgen los primeros periódicos.

Siglo xx. 1926. Se inicia la primera transmisión de televisión con gran impacto en las formas de comunicación social durante todo el siglo.

Actualmente, ya en el siglo xxi, el mundo desarrollado se ha propuesto lograr la globalización del acceso a los enormes volúmenes de información existentes (figura 1.10), en medios cada vez más complejos, con capacidades crecientes de almacenamiento y en soportes cada vez más reducidos.

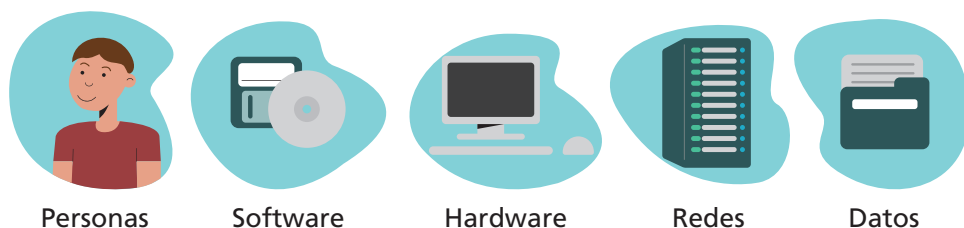


Fig. 1.10 Componentes básicos de un sistema de información

## Componentes básicos de un sistema informático

Un sistema de información debe cumplir con los siguientes componentes básicos interactuando entre sí:

- Las personas que desarrollan, mantienen y utilizan el sistema.
- El *software* y los procedimientos utilizados para transformar y extraer información
- El *hardware*, equipo físico utilizado para procesar y almacenar datos
- Los datos que representan las actividades de la empresa
- La red que permite compartir recursos entre sistemas informáticos y dispositivos

Un sistema de información tiene tareas básicas:

- **Entrada:** captación de la información. Son datos y órdenes ingresados por los usuarios por medio de cualquier dispositivo de entrada conectado a la computadora u otro sistema informático.
- **Proceso:** tratamiento de la información. Se realiza mediante programas y aplicaciones diseñadas por programadores que indican de forma secuencial cómo resolver un requerimiento.
- **Salida:** transmisión de resultados a través de los dispositivos de salida. Los usuarios pueden visualizar los resultados que surgen del procesamiento de los datos.

Hoy día los sistemas de información son muy importantes en la sociedad, ya que por medio de diferentes sistemas informáticos podemos obtener información y comunicarnos mediante programas de manera más sencilla y con mucha más facilidad.

El mundo en que vivimos está plagado de diferentes equipos que poseen memoria, microprocesador y un *software* para su ejecución; todos ellos reciben el nombre de sistema informático o dispositivos. Entre los más conocidos se encuentran las computadoras, los teléfonos digitales e inteligentes, las tabletas, los dispositivos para jugar, entre otros.

## ***Seguridad de la información y ciberseguridad***

### **Seguridad informática**

Para conocer la seguridad de la información revisemos otros conceptos interesantes que nos permitirán tener el contexto general. De acuerdo con la Real Academia Española (RAE), la seguridad se define como “libre o exento de todo peligro, daño o riesgo”. Sin embargo, se trata de una condición ideal, ya que en la realidad no es posible tener la certeza de que se pueden evitar todos los peligros.

“Seguridad” apunta a una condición ideal, ya que no existe la certeza de que se pueden evitar todos los peligros. Su propósito es reducir riesgos hasta un nivel aceptable para los interesados.

En un sentido amplio, por seguridad también se entienden todas aquellas actividades encaminadas a proteger de algún tipo de peligro.

Sin embargo, la información puede encontrarse de diferentes maneras, por ejemplo en formato digital (archivos en medios electrónicos u ópticos), en forma física (ya sea escrita o impresa en papel), así como de manera no representada como pueden ser las ideas o el conocimiento de las personas. En este sentido, los activos de información pueden encontrarse en distintas formas.



Fig.1.11 Seguridad informática

Además, la información puede ser almacenada, procesada o transmitida de diferentes maneras: en formato electrónico, de manera verbal o mediante mensajes escritos o impresos, por lo que también es posible encontrarla en diferentes estados.

La información, sin interesar su forma o estado, requiere de medidas de protección adecuadas de acuerdo con su importancia y criticidad, y este es precisamente el ámbito de la seguridad de la información.

Recordemos que la seguridad en cómputo se limita a la protección de los sistemas y equipos que permiten el procesamiento de la información, mientras que la seguridad informática involucra los métodos, procesos o técnicas para el tratamiento automático de la información en formato digital, teniendo un alcance mayor, ya que incluye la protección de las redes e infraestructura tecnológica.

Por ejemplo y con base en las definiciones, cuando se busca proteger el *hardware*, redes, *software*, infraestructura tecnológica o servicios, nos encontramos en el ámbito de la seguridad informática o ciberseguridad. Cuando se incluyen actividades de seguridad relacionadas con la información que manejan las personas, seguridad física, cumplimiento o concientización nos referimos a seguridad de la información.

## Ciberseguridad y seguridad informática

En la actualidad, un término ampliamente utilizado es “ciberseguridad”, que puede asociarse con otras palabras como ciberespacio,

ciberamenazas, cibercriminales u otros conceptos compuestos. Aunque se tiene una percepción general sobre lo que representa, en ocasiones puede utilizarse como sinónimo de seguridad de la información, seguridad informática o seguridad en cómputo pero esta idea no es del todo correcta (figura 1.12).

La disyuntiva se presenta cuando es necesario aplicar de manera adecuada los conceptos, de acuerdo con las ideas que se pretenden expresar. Si bien existen distintas definiciones para la ciberseguridad, es importante conocer cuándo se utiliza de forma correcta de acuerdo con el contexto, e identificar sus diferencias con los otros términos, por ejemplo, el de seguridad de la información.

La ciberseguridad busca proteger la información digital en los sistemas interconectados. Está comprendida dentro de la seguridad de la información.



**Fig.1.12** La ciberseguridad y seguridad informática

## ¿Qué es la ciberseguridad?

La bibliografía refiere diversas definiciones, todas ellas relacionadas con el siguiente elemento: Protección de información, por medio del tratamiento de amenazas que ponen en riesgo la información procesada, almacenada y transportada por los sistemas de información que se encuentran interconectados.

La norma ISO 27001 define activo de información como los conocimientos o datos que tienen valor para una organización, mientras que los sistemas de información comprenden las aplicaciones, servicios,

activos de tecnologías de información u otros componentes que permiten el manejo de esta.

Por lo tanto, la ciberseguridad tiene como foco la protección de la información digital que “existe” en los sistemas interconectados. En consecuencia, está comprendida dentro de la seguridad de la información. La seguridad de la información tiene un alcance mayor que la ciberseguridad, la primera busca proteger la información de riesgos que puedan afectarla en sus diferentes formas y estados.

### ***Principales diferencias entre ciberseguridad y seguridad de la información***

Luego de revisar los conceptos, es posible identificar las principales diferencias y conocer cuándo aplicar un concepto u otro.

La ciberseguridad se enfoca, principalmente, en la información en formato digital y los sistemas interconectados que la procesan, almacenan o transmiten, por lo que tiene un mayor acercamiento con la seguridad informática.

La seguridad de la información se sustenta de metodologías, normas, técnicas, herramientas, estructuras organizacionales, tecnología y otros elementos, que soportan la idea de protección en las distintas facetas de la información; también involucra la aplicación y gestión de medidas de seguridad apropiadas, con un enfoque holístico.

Entonces, sin importar los límites de cada concepto, el objetivo principal es proteger la información, independientemente de que esta pertenezca a una organización o si se trata de información personal, ya que nadie está exento de padecer algún riesgo de seguridad.

Ahora que conocemos la definición de cada término y su alcance, podemos utilizarlos haciendo las distinciones correspondientes, pues seguramente seguiremos aplicando el concepto. Con los avances tecnológicos que se incorporan cada vez más a nuestra vida cotidiana, la dependencia a la tecnología aumenta, y en consecuencia lo hace la necesidad de aplicar la ciberseguridad.

En el caso de Cuba, teniendo en cuenta las condiciones del país, es extraordinariamente importante ambos conceptos porque la posibilidad de ataques a través de las redes es real y a la información almacenada en otros soportes siempre está latente. Existen resoluciones que deben

cumplirse y un plan de seguridad informática que deben desarrollar todas las instituciones y cumplirlo según sus normas.

El plan de seguridad informática de una entidad recoge el diseño del sistema informático de esta teniendo en cuenta los riesgos y vulnerabilidades que existen para los sistemas informáticos, así como para el tratamiento de los distintos tipos de informaciones (ordinaria, limitada, clasificada, restringida o secreta). En este documento se recogen políticas, medidas y procedimientos para la protección de la información y los sistemas informáticos.

El Decreto-Ley 199 de 1999, la Resolución 127/07 de Seguridad y Protección, la del Ministerio de las Comunicaciones se refiere a las medidas que se deben cumplir para proteger los tipos de informaciones, así como los medios de cómputo y las redes, respectivamente.

## ***Buscando información***

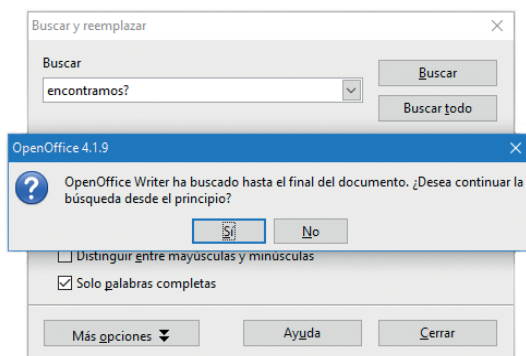
Debo hacer la tarea de Matemática que nos orientó la maestra acerca de las unidades de medida. Podemos buscar esa información en varios *softwares* y documentos guardados en la computadora que nos recomendó. ¿Cómo encontrar de manera rápida y fácil la información que necesito en esos documentos y *softwares*?

La computadora nos permite buscar fácilmente cualquier información que necesitemos y que esté guardada. Los procesadores de texto y otros *softwares* también nos permiten buscar de manera rápida la información que contengan. Ahora veremos cómo buscar una información dentro de un documento de texto y en algún *software*.

Siempre que se utilice un texto o cualquier otro material o recurso que haya sido creado por otra persona debemos identificar y dejar escrito el nombre del autor, es decir de la persona que lo hizo y también el título del material de donde se obtuvo, que puede ser una revista, un libro, un *software*, o alguna otra fuente.

Comenta con tus amigos y maestro en qué partes de la ventana, del procesador de texto, encuentras las opciones que necesitas para trabajar. Los diferentes menús y los íconos de la barra de Herramientas. ¿Algunos de los íconos te sugiere la posibilidad de realizar la acción de buscar? Observa esta imagen del procesador de texto OpenOffice Writer.

Si utilizas el procesador de texto OpenOffice Writer (figura 1.13) podrás encontrar la opción Buscar en el menú Edición. En la barra de Herramientas aparece el ícono que lo representa marcado con una raya roja y rectángulo vacío. No obstante esta opción aparece en cualquier otro procesador que se escoja y solo hay que buscarla y acceder a ella.



**Fig 1.13** Búsqueda en procesador

Es importante tener en cuenta que para buscar alguna información en el contenido del documento de texto o cualquier software se debe introducir una o varias palabras clave o fragmento de texto de significación en el contenido del que se trata, pues de ser así esta palabra o palabras de texto seguramente aparecerá en varias partes del documento o del contenido del software del que se trate.

¿Qué pasos seguir para buscar la información que se necesita dentro de un documento de texto?

Una vez determinada la palabra o palabras clave o fragmento de texto se debe:

1. Seleccionar la opción Buscar y reemplazar... en el menú Edición o el ícono que representa esta opción en la barra de Herramientas.
  - Aparecerá la ventana de Buscar y reemplazar.
2. Escribir la palabra o palabras clave en la caja de texto de la ventana. Verás que se irá sombreando con un color determinado la palabra o fragmento del texto en el lugar del documento donde aparece.
3. Hacer clic sobre el botón Buscar para continuar la búsqueda por todo el documento, pero si deseas que se sombee de una sola vez todas las veces que aparece la palabra en todo el documento se debe



hacer clic sobre el botón Buscar todo. Observa cómo se ha sombreado todas las veces que aparece la palabra medir en el documento que se muestra.

Esta posibilidad de buscar de forma rápida y fácil una información determinada dentro del contenido de un documento de texto resulta de gran utilidad. Permite ver si esa palabra o palabras claves han sido utilizadas de manera indiscriminada provocando repeticiones innecesarias. En este caso se reemplaza rápidamente por otra mediante la misma ventana Buscar y reemplazar. Esta opción también permite encontrar con agilidad, en un documento que contiene muchas páginas, el contenido relacionado con la palabra clave.

Son muchos los *softwares* educativos que proporcionan información y diversas actividades que nos ayudan a aprender lo que enseñan en las diferentes asignaturas. Muchos de ellos también ofrecen la posibilidad de buscar rápida y fácilmente lo que nos hace falta dentro de todo su contenido.

Han podido observar que no siempre el ícono que representa la acción de buscar puede estar identificado por una lupa, o unos binoculares (palabra caliente); pero la forma de proceder es similar en la mayoría de los *softwares* o documentos de texto. En todos es sumamente importante la palabra o fragmento de texto clave que se seleccione para realizar la búsqueda.

Ejemplo: en las siguientes imágenes del Portal Educativo cubano CubaEduca (figura 1.14) se observa:

Al introducirse la palabra o fragmento de texto a buscar se realiza la búsqueda y se obtiene la cantidad total de páginas que contienen la palabra introducida.



Fig. 1.14 Búsqueda en CubaEduca

Se muestra además las páginas (figura 1.15) que la contienen para seleccionar a la que se desea acceder, haciendo clic sobre el título que se muestra en la lista:

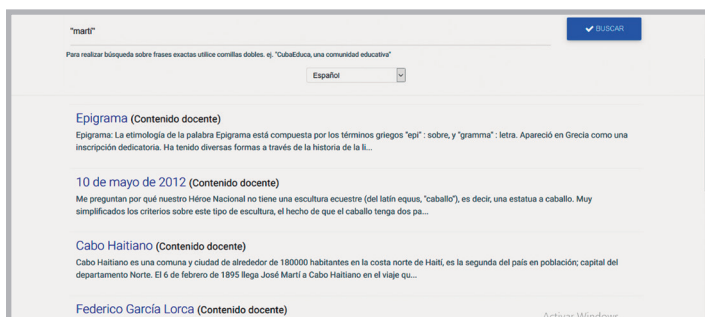


Fig. 1.15

¿Qué utilidad tiene la posibilidad de buscar una información determinada en un documento de texto y en otros *softwares*? Comenta con tus amigos del grupo y tu maestro tus opiniones. Esta pregunta permitirá reflexionar sobre la importancia de la búsqueda certera y precisa de información.

## 1.5 Los virus informáticos

### ¿Qué son los virus informáticos?

Los **virus informáticos** son sencillamente programas maliciosos (*malwares*) que “infectan” a otros archivos del sistema con la intención de modificarlo o dañarlo. Es importante combatirlos y tomar precauciones para evitar que se dañen nuestros documentos. Debemos saber que estos están en constante evolución y los creadores son los *hackers* ya que ellos manipulan donde deben atacar sus programas.

Después de un ataque de virus informático (figura 1.16), los sistemas informáticos se vuelven lentos y hay programas que no se recuperan.

### Virus informáticos

- Son programas maliciosos (*malware*) que alteran el funcionamiento de la computadora.
- Reemplazan archivos ejecutables por otros infectados.
- Pueden destruir los datos almacenados en una computadora.

- Se propagan a través de un *software*.
- El código de virus queda alojado en la memoria RAM.
- Un por ciento de los virus informáticos llega a través del correo electrónico.

## Malwares

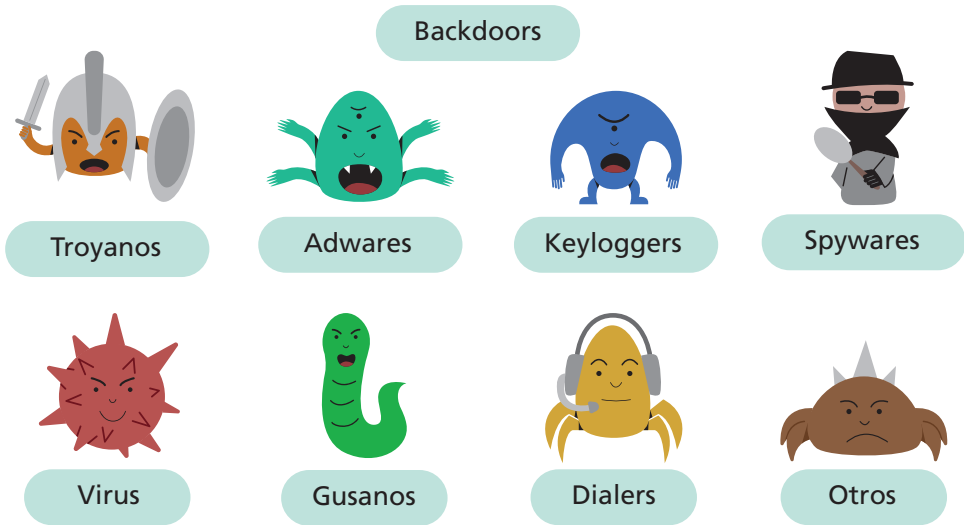


Fig. 1.18

### Tipos de virus

- trojanos
- spyware
- gusanos
- adware
- dialers
- rootkit

**Trojanos:** ocasionan daños a los sistemas informáticos al ejecutarlo.

**Spyware:** tienen la finalidad de robar datos y espiar movimientos por la red.

**Adware:** es un programa que se ejecuta automáticamente y baja publicidad de la web.

**Gusanos:** es un programa malicioso que se duplica a sí mismo y se aloja en la memoria.

**Rootkit:** es un programa diseñado para ocultar ciertos datos y permitir al acceso a una computadora.

Existe un gran número de virus nocivos que pueden afectar rápidamente el equipo y no darnos cuenta cuando se introducen a la PC.

## ¿Qué debo saber sobre los antivirus?

¿Qué son los antivirus? Un antivirus es un programa informático que tiene el propósito de detectar y eliminar virus y otros programas que puedan llegar a perjudicar al equipo. Estos tipos de programas informáticos suelen ejecutarse sin el consentimiento del usuario o propietario de un sistema informático y realizan diversas funciones dañinas para el sistema. Entre ellas, robo y pérdida de información, alteración del funcionamiento, programación, propagación hacia otras computadoras, etcétera.

### ***Tipos y clasificación de antivirus informáticos***

Las múltiples formas con las que un computador puede ser atacado, infectado o dañado se traduce en la existencia de mecanismos de defensa muy variados, plasmados en una amplia oferta de antivirus en el mercado. Dichos antivirus pueden clasificarse según criterios muy dispares y, en función de uno u otro, estos programas poseerán diversas características y cumplirán objetivos diferentes.

A continuación profundizaremos sobre los antivirus y algunos de sus tipos.

### **Antivirus según su finalidad**

**Prevenir, identificar o eliminar** son las tres posibilidades que se presentan para acabar con un virus y, de acuerdo con ellas, existen tres modelos de antivirus:

- **Antivirus preventores:** se caracterizan por anticiparse a la infección para evitar la entrada de un programa malicioso en los sistemas informáticos. Por tanto, su nombre hace referencia a su capacidad de prevenir el ataque de los virus a los sistemas informáticos. No obstante, al almacenarse en la memoria de un sistema informático, no son los más utilizados, ya que pueden ralentizar el funcionamiento del equipo.
- **Antivirus identificadores:** su función es, como indica su nombre, identificar amenazas que pueden afectar al rendimiento del sistema operativo. Para ello, exploran el sistema y examinan las secuencias de *bytes* de los códigos que están relacionados con los programas peligrosos.

- Antivirus descontaminadores: su objetivo se centra en acabar con la infección que ha dañado el sistema informático, eliminando para ello los virus. Asimismo, también trata de devolver al sistema el estado en el que se hallaba antes de ser atacado por el programa malicioso.

En Cuba se mantiene como política mantener actualizados los sistemas informáticos con el antivirus nacional Segurmática, no obstante utilizar otras variantes como Norton Internet Security, Kaspersky, AVG, PC Tool y Bit Defender es lícito siempre y cuando se garantice la seguridad de la información. No siempre un solo antivirus es capaz de detectar todos los posibles virus, por ello se vale acudir, de acuerdo con las circunstancias, a otras variantes aquí mencionadas.

Los virus se pueden detectar rápidamente y con sencillez, para esto no se requiere de programas especiales, pero se hace necesario identificarlos para saber cuál antivirus utilizar y cómo instalarlo. Los antivirus deben ser actualizados cada mes o cuando el programa lo indique.

## Propuesta de ejercicios para trabajar con los educandos

1. Después de estudiar sobre los virus informáticos. Responde:
  - a) ¿Qué son los virus informáticos?
  - b) ¿Qué evitan los antivirus?
2. Responde V (verdadero) o F (falso) según corresponda:
  - \_\_\_ Para proteger la información se utilizan los virus.
  - \_\_\_ Los antivirus sirven para formatear el disco duro.
  - \_\_\_ Los virus destruyen la información.
  - \_\_\_ Uno de los antivirus más conocidos y potentes es el Kaspersky.
  - \_\_\_ Segurmática es un antivirus de origen español que se utiliza en Cuba.

Comenta por qué contestaste V o F en cada epígrafe anterior.

3. ¿Qué importancia tiene eliminar los virus?

#### 4. Crucigrama

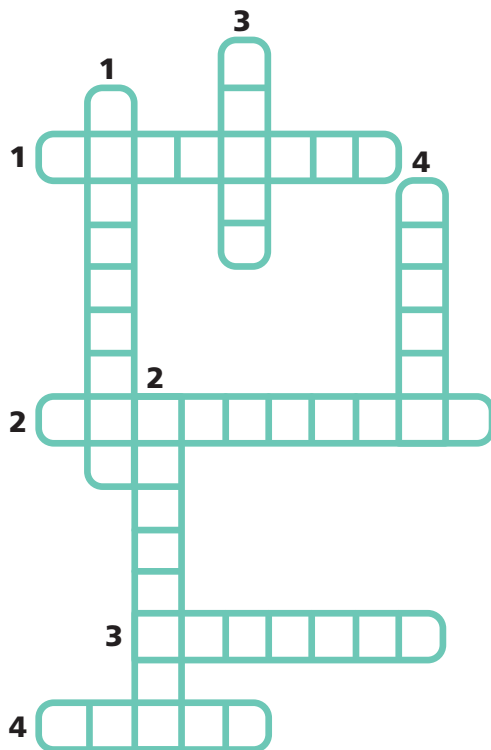
Instrucciones: lee y contesta el siguiente crucigrama.

##### Horizontales

1. Red de redes, red internacional de computadoras.
2. Sitios de Internet que te ayudan a buscar la información que necesitas.
3. Ícono que sirve para interrumpir o parar una acción.
4. Ícono que sirve para regresar a la página anterior.

##### Verticales

1. Programa que sirve para vacunar o proteger tu computadora de los virus.
2. Computadora central a la que están conectadas muchas computadoras llamadas usuarios.
3. Programas que dañan o descomponen las computadoras u otros sistemas informáticos.
4. Es un buscador muy conocido en todo el mundo.



#### 5. A continuación aparecen varias ventajas que ofrecen las TIC. Marca con una (x) las que consideres correctas.

- ☐ Permite el aprendizaje.
- ☐ Ofrece nuevas formas para realizar las tareas.
- ☐ La información es colectiva.

#### 6. ¿Qué importancia consideras tienen las TIC en la actualidad?

#### 7. Bienvenido al salón del saber "Elpidio Valdés". Acabas de ser contratado como activista de esta escuela, y los hermanos María

Silvia y Pepito van a ser tus alumnos. Tu misión es explicarles de forma clara y sencilla los principales aspectos relacionados con los virus informáticos.

Tu tarea constará de dos partes:

- Suele decirse que “para explicar bien algo, primero hay que conocer en profundidad ese algo”. Por tanto, deberás buscar información sobre los virus informáticos utilizando los recursos propuestos. Tendrás que leer y analizar esta información, seleccionando los aspectos más relevantes y, a continuación, organizarlos y redactarlos de forma segura y sencilla.
- La información debe exponerse de forma clara y también atractiva, para mantener en todo momento la atención de los educandos. Para ello, la mostrarás en forma de resumen utilizando el procesador de texto o animación con el ScratchJr para su elaboración.

### Pasos

El trabajo sobre virus informáticos debe tratar los siguientes aspectos:

1. ¿Qué es un virus informático?
2. ¿Qué tipo de efectos y daños producen los virus informáticos?
  - Principales tipos de virus informáticos y sus características.
3. ¿Cómo se propagan los virus informáticos que infectan a los sistemas informáticos?
  - Medidas de prevención para evitar infecciones
  - Antivirus. Tipos principales
  - Historia de los virus informáticos (actividad optativa)

Para llevar a cabo la actividad se deberán seguir los siguientes pasos:

- Trabajar en equipos de 4 integrantes.
- Consultar las fuentes proporcionadas (Ecured, CubaEduca, portales, entre otras).
- Selecciona la información adecuada de las fuentes anteriores, respondiendo al conjunto de preguntas planteadas.
- Organizar y redactar la información seleccionada.
- Recordar que el docente es un activista y, por tanto, debe explicar cosas de forma clara y sencilla para que sea fácilmente entendido por sus educandos.

4. Crear un resumen utilizando el procesador de texto o una animación con el ScratchJr con los contenidos anteriores, para mostrarlo a sus educandos. Incorporar al resumen o animación los diseños, formatos y otros que considere necesarios.
5. Una vez terminadas las tareas se expondrán en clase ante el resto de los compañeros.

### Producto

Presentación del resumen o animación en clase.

### Evaluación

Se calificará tanto el contenido de la animación, como su calidad, de acuerdo con los pasos a seguir orientados.

### Conclusión

Al finalizar la unidad se habrá adquirido un conocimiento general sobre los virus informáticos, sus principales tipos, características, efectos nocivos, etc., y lo que es más importante, cómo prevenirlos y evitar infecciones en la computadora.

Por otro lado se habrá desarrollado la capacidad de buscar y seleccionar información en Internet o recursos informáticos (por medio de los recursos proporcionados).

Por último, también se habrá aprendido a crear un resumen o animación con ScratchJr utilizando los recursos tecnológicos sugeridos.



# UNIDAD 2

## Los sistemas informáticos

### 2.1 Algunos dispositivos: la cámara fotográfica, los teléfonos, las pizarras digitales

Como se ha dicho, en el capítulo anterior, el desarrollo de la tecnología ha posibilitado que existan diversos dispositivos informáticos; en esta sección se abordan y se dedica un epígrafe a las computadoras como sistemas informáticos, aunque de todos es conocido que si la tendencia en las décadas anteriores fue a la reunión de dispositivos hacia la computadora, en los inicios del siglo XXI, con el desarrollo de los teléfonos inteligentes, hay una tendencia hacia la miniaturización y acercamiento de muchas tecnologías hacia el teléfono inteligente que cumple ya muchas funciones similares a la “antigua” computadora.

A continuación, se presenta una breve descripción de algunos sistemas informáticos o tecnologías que existen en las escuelas o que forman parte de la vida y resulta importante conocer, utilizar e incorporar a la solución de tareas cotidianas o docentes.

La **cámara fotográfica** es un dispositivo utilizado para capturar imágenes o fotografías (figura 2.1).



Fig. 2.1 La cámara fotográfica

Consta de una cámara oscura cerrada, con una abertura en uno de los extremos para que pueda entrar la luz, y una superficie plana de formación de la imagen o de visualización para capturar la luz en el otro extremo.

La mayoría de las cámaras fotográficas tienen un objetivo formado por lentes, ubicado delante de la abertura de la cámara fotográfica para controlar la luz entrante y para enfocar la imagen, o parte de la imagen.

En la actualidad las cámaras están unidas a teléfonos, tabletas, *laptops*, pero existen de manera profesional para otros fines como lo son el cine y la televisión.



Fig. 2.2 La pizarra digital

La **pizarra digital**: es un sistema tecnológico, generalmente, integrado por una computadora y un video proyector, que permite proyectar contenidos digitales para visualización en grupo (figura 2.2). Se puede interactuar sobre las imágenes proyectadas utilizando los periféricos de la computadora: ratón, teclado.

Uno de los dispositivos más empleados por las personas hoy día es el **teléfono**; este permite la comunicación tan necesaria entre los seres humanos, con cualquier persona en cualquier lugar a través de una red que cubre la Tierra. En la imagen (figura 2.3) se muestra cómo ha ido evolucionando este dispositivo a través de la historia.



Fig. 2.3 Ejemplos de teléfonos

## ¿Qué es el teléfono?

El teléfono es un dispositivo de telecomunicación diseñado para transmitir señales acústicas a distancia por medio de señales eléctricas.



Fig. 2.4 Antonio  
Giuseppe Meucci

El inventor del teléfono fue Antonio Santi Giuseppe Meucci (figura 2.4) en 1857. Construyó un teléfono para conectar su oficina (en la planta baja de su casa) con su dormitorio (ubicado en el segundo piso).

Los teléfonos inteligentes o *smartphone* pueden tener diversos usos. Al convertirse en una especie de pequeña computadora con teclado, conectada a Internet, posibilitan: pedir ayuda para trabajos en equipo o para solicitar informes, compartir o acceder a información, ya sea para descarga y consulta, realizar recordatorios, manejar contactos, elaborar notas, verificar fecha y hora, realizar búsquedas, etcétera.

## ¿Cómo surgieron los teléfonos inteligentes?

**Steve Jobs** abrió la compuerta que permitió que un inmenso caudal de adelantos tecnológicos alcanzara un tamaño reducido dentro de un teléfono móvil. Había nacido el *smartphone*, para ese entonces el *iPhone* (figura 2.5), un teléfono celular inteligente que revolucionó la manera en la que las personas interactúan con el mundo.

Estos teléfonos inteligentes o *smartphone* son increíblemente versátiles a la hora de interactuar con sus usuarios. Teléfonos que operando con tecnología de vanguardia y ejecutando aplicaciones en sistemas operativos desarrollados a propósito, se parecen más a una pequeña computadora que a un humilde teléfono. La versatilidad para descargar e instalar innumerables aplicaciones hace de ellos auténticas herramientas, que están dispuestas a satisfacer casi cualquier necesidad.

Cada vez más personas se conectan al ciberespacio, a esta maravillosa red del Internet gracias



Fig. 2.5 Los teléfonos  
inteligentes

a sus smartphone, haciendo del acceso móvil una tarea rutinaria que ha comenzado a convertirse para algunos en algo más que una costumbre. Tener contacto con nuestras amistades en las redes sociales ya no es algo que solo puedes hacer en tu computador personal o en tu portátil. Los smartphone te permiten estar en contacto con las redes sociales como Facebook o Twitter con solo apretar un botón.

Asimismo, se han convertido en auténticos centros multimedia y de entretenimiento, desde jugar a ver películas completas y con el mejor sonido y calidad visual posibles. En la Internet podemos encontrar muchísimas aplicaciones, juegos, tonos y más. Y si de productividad se trata los smartphones hoy en día disponen de aplicaciones ofimáticas que nos permitirán visualizar y editar documentos complejos, hojas de cálculo, organizadores, agendas de trabajo y otros.

Es importante combinar las actividades informáticas con otras al aire libre en las que el estudiante socialice con otros, de modo tal, que no se cree dependencia de ningún dispositivo, sino que estos resulten parte de un sistema formador de la personalidad de cada uno de los niños.

Veamos qué puedes hacer con un teléfono (figura 2.6):



Fig. 2.6 Los teléfonos cosas que puedes hacer

Esta imagen puedes utilizarla para realizar análisis con los educandos de algunas de las ideas que siguen:

1. ¿Tenemos una actitud positiva y abierta ante la tecnología? Comenta tu opinión.
2. ¿Aprovechamos aprendiendo y explorando cuando tenemos acceso a un dispositivo? Explica tu respuesta.
3. ¿Qué significa el cartel que aparece sobre los teléfonos inteligentes? Intenta resumirlo en un pequeño párrafo y discútelo con el resto de los compañeros del grupo, o equipo.
4. ¿Puedes llamar a cualquier parte del mundo con un teléfono inteligente?

## 2.2 La computadora como sistema informático. Sus características y funciones elementales

La computadora se utiliza para realizar muchas tareas y actividades; con ella se escribe, juega, calcula, dibuja, ven videos, escucha, crea música y nos comunica con otras personas. Su enorme capacidad para procesar datos la convierten en una parte fundamental en el desarrollo de la ciencia.

Pero... ¿qué es lo que hace posible que esta poderosa máquina electrónica funcione? El hardware en combinación con el software hace que esto sea posible. El hardware de una computadora se refiere a cada uno de los elementos físicos que la componen, es decir, todo lo que puedes ver y tocar, mientras que el software es aquel conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que hacen posible la ejecución de tareas específicas en un computador.

Partes principales de una computadora (figura 2.7):



Fig. 2.7 La computadora

A continuación, te presentamos algunos dispositivos que utiliza la computadora.

El **teclado**: es un elemento indispensable para la máquina, ya que no solo permite teclear textos y números, sino que también tiene una sección de teclas similares a las de una calculadora (figura 2.8). Se ha extendido a otros dispositivos informáticos como teléfonos, tabletas, entre otros.



Fig. 2.8 El teclado

Mediante el teclado podemos ejecutar prácticamente todas las operaciones que requiera nuestro trabajo. En ocasiones nos convendrá usar el ratón y en otras el teclado. Muy pocas son las operaciones que se ejecutan exclusivamente con uno u otro. En general, es muy cómodo y rápido trabajar con el ratón, pero en otros casos, por ejemplo en tareas repetitivas, es muy práctico el uso del teclado, pues evita tener que desplazar la mano desde el teclado hasta el ratón y viceversa, repetidamente, para llevar el cursor de un lugar a otro o recorrer distintos menús buscando los lugares donde dar clic.

Hay muchas operaciones que pueden realizarse con las teclas de función (F1...F12) o accionando simultáneamente solo la tecla [Ctrl] o [Shift] o [Alt] más alguna otra tecla, para ejecutarlas con gran rapidez. Más adelante se ofrecen indicaciones para su uso.

En la actualidad los teclados pueden ser flexibles, se enrollan, se pueden adaptar a una tableta o *laptop* si estos son muy pequeños, y facilitar el tecleo de información en cualquier momento y lugar (figura 2.9).

El ratón, comúnmente llamado por su nombre inglés *mouse* es un pequeño aparato, interconectado

Mediante el teclado podemos ejecutar prácticamente todas las operaciones que requiera nuestro trabajo. En ocasiones nos convendrá usar el ratón y en otras el teclado. Muy pocas son las operaciones que se ejecutan exclusivamente con uno u otro. En general, es muy cómodo y rápido trabajar con el ratón, pero en otros casos, por ejemplo en tareas repetitivas, es muy práctico el uso del teclado, pues evita tener que desplazar la mano desde el teclado hasta el ratón y viceversa, repetidamente, para llevar el cursor de un lugar a otro o recorrer distintos menús buscando los lugares donde dar clic.



Fig. 2.9 Teclados flexibles



o no por un cable a la PC, que se aloja cómodamente bajo la mano del operador (figura 2.10).

El ratón tiene en su parte superior dos botones (actualmente los hay con tres) que el operador presiona con sus dedos para obtener distintos resultados.

A partir de la difusión de otros dispositivos informáticos, sus funciones son realizadas por alguna otra tecla.



Fig .2.10 El ratón o *mouse*

### ¿Cómo trabajar con el ratón (mouse)?

Puedes proceder diciendo que al mover el ratón, el cursor se desplazará en la misma forma por la pantalla y podremos llevarlo hasta apuntar con él en el lugar necesario. Una vez allá tenemos tres posibilidades de uso para activar la función requerida:

- **Clic:** Oprimir y soltar rápidamente, una vez, el botón del ratón. Esto es lo que llamamos: “hacer clic” o “pulsar” el botón del ratón. La velocidad con que haremos este movimiento es regulable a nuestra comodidad, según veremos más adelante.
- **Doble clic:** Oprimir y soltar rápidamente, dos veces consecutivas, el botón del ratón. A este movimiento lo llamamos “hacer doble clic” y su velocidad también es regulable.
- **Arrastrar:** Apuntar con el cursor sobre algún objeto en la pantalla, oprimir el botón del ratón y sin soltarlo, desplazar el cursor con el objeto, que quedara adherido a él, arrastrándolo hasta el lugar necesario y recién allá soltarlo. A esta acción la llamamos “arrastrar” un objeto, “arrastrar y dejar” o “arrastrar y soltar”.

Estas operaciones deben ser realizadas, salvo indicación en contrario, con el botón izquierdo del ratón.

En el caso de las *laptop* que poseen mouse integrado se procede del mismo modo, solo que es necesario precisar las acciones, y repetirlas varias veces para interiorizarlas.

¿Cómo funciona un mouse inalámbrico? El mouse inalámbrico consta de un emisor y un receptor, este último se conecta a la PC por USB y obtiene la alimentación necesaria desde el puerto. La distancia máxima depende del fabricante, pero en general alcanza los 4 m. El mouse inalámbrico funciona por FM (la misma señal que usan las emisoras de radio, pero en diferente banda); por lo tanto, una vez instalado el ratón con su receptor, hay que sincronizar el emisor y receptor, para lo cual hay que leer el manual del ratón en cuestión, pero en general, se presiona primero un botón en el receptor y luego el botón del ratón (ubicado, generalmente, debajo).

El **monitor**: es el dispositivo que, por medio de una interfaz, permite al usuario poder visualizar los datos previamente procesados por el CPU. La unidad mínima que se puede representar en un monitor es denominada píxel, definida como cada uno de los puntos que conforman una imagen digital.

La tecnología de los monitores avanza con mucha rapidez, en la actualidad se encuentran los Cathode Ray Tube (CRT), Liquid Cristal Display (LCD), tubos catódicos LED o DLP, entre otros. Si el tema es de tu interés, busca más información en otras fuentes como Ecured, Cuabeduca, o cualquier otra a tu alcance.

Las **bocinas**: son los dispositivos de salida de la información capaz de transformar la energía eléctrica en energía acústica (figura 2.11).

La **unidad central o CPU**: son las siglas que identifican a Central Processing Unit, que quiere decir en español Unidad de Procesamiento Central, catalogada como el cerebro de cualquier tipo de computadora (figura 2.12).

En ocasiones se conoce como CPU al bus o caja de toda computadora en la cual se colocan los microprocesadores, las memo-



Fig. 2.11 Las bocinas



rias internas, los discos duros, etc., y a la vez permite que ciertos dispositivos se conecten al mismo tiempo, como son los monitores, teclados, discos duros externos, memorias, impresoras, mouse, micrófonos, entre otros.

Existen otros dispositivos que se conectan a la computadora, entre los que se encuentran:

La **impresora**: es un elemento prácticamente indispensable del sistema de la PC, es el encargado de llevar al papel los resultados entregados por la computadora.

Existen varios tipos de impresoras y en la actualidad imprimen en tercera dimensión las más avanzadas: de matriz de puntos, de chorro de tinta y láser, .

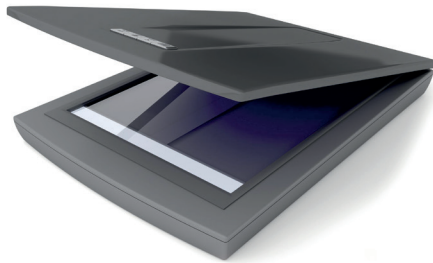


Fig. 2.13 Escáner o scanner

La **cámara de video**: es otra manera de introducir imágenes y textos en una computadora (figura 2.14). Este dispositivo se ha vuelto muy popular, porque permite conversar "cara a cara" a través de videoconferencia. Consiste en captarlas directamente del mundo real, por medio de una cámara de video digital; y desde esta, son depositados en el sistema. La cámara



Fig. 2.12 Unidad central o CPU

El **escáner o scanner**: es un aparato que permite procesar imágenes, fotografías y textos ya impresos. Existen también escáneres de mano, que deben ser desplazados manualmente sobre la imagen, pero están muy sujetos a distorsiones por la imperfección del desplazamiento manual y los de arrastre.



Fig. 2.14 Cámara de video

es una tecnología que se asocia a otras como las tabletas y teléfonos, aunque para su uso profesional se mantiene. Esta tecnología se ha transferido a otros sistemas informáticos.

La **palanca de comando** o **joystick**: es una empuñadura vertical con una base que permite inclinarla en todas direcciones para de poder dirigir distintos movimientos en la pantalla (figura 2.15). Se utiliza para controlar los juegos de acción.



Fig. 2.15 Palanca de comando

Otros dispositivos tienen la característica de introducir y enviar información al mundo exterior, entre ellos podemos encontrar:

El **módem**: este aparato, que debe su nombre a la función que realiza (Modulador-Demodulador) permite a la PC comunicarse por medio de la línea telefónica, con otras PC en cualquier lugar del mundo. Ha adquirido actualmente gran difusión por posibilitar el acceso a Internet y se trabaja en



Fig. 2.16 Módem

dotarlos cada día de mayor velocidad de transmisión de datos para agilizar las transmisiones (figura 2.16).

Pueden ser internos (dentro del gabinete de la PC) o externos en cuyo caso se conectan a esta por medio de cable. Actualmente ya existen otros modos de conectarse a Internet como wifi.

La **cámara web**: Es una cámara digital (figura 2.17) conectada a una computadora, la cual puede capturar imágenes y transmitir las a través de Internet, ya sea a una página Web o a otra u otras computadoras de forma



Fig. 2.17 Cámara web

privada. En la actualidad esta tecnología ha sido transferida a teléfonos y tabletas con mayor eficacia.

La **pantalla táctil**: es un periférico de entrada y salida de datos para el dispositivo en el que esté instalada, actuando así como intermediario directo entre las órdenes y lo que debe hacer el dispositivo en cuestión (figura 2.18).



Fig. 2.18 Pantalla táctil

Las órdenes pueden ser dadas, como su propio nombre indica, de manera táctil, o también mediante un lápiz o *Stylus*, que según sea la pantalla, deberá ser de tecnología óptica.

Existen varios tipos de pantallas táctiles, y funcionan de manera totalmente diferente según la tecnología usada y las características técnicas, así podemos decir que existen cuatro tipos de pantallas táctiles bien diferenciados entre sí:

- Pantallas táctiles por infrarrojos
- Pantallas táctiles resistivas
- Pantallas táctiles capacitivas
- Pantallas táctiles de onda acústica superficial (SAW)

Existen además medios de almacenamiento que son los que se encargan de guardar información. Dentro de la evolución de las computadoras, han surgido diferentes equipos con tipos, tamaños y características según su labor. Estas son:

La *supercomputadora* es el tipo de computadora más rápida y potente que existe. Capaz de realizar billones de operaciones por segundo. Realiza cálculos a gran velocidad de proceso. Contiene un gran número de procesadores. Consume energía eléctrica equivalente a 10 hogares (figura 2.19). Es utilizada para aplicaciones científicas, búsqueda y estudio de armas nucleares, búsqueda de yacimientos petrolíferos, estudio y predicción de tornados y como simuladora de vuelo. Tiene un costo de 10 mil a 30 mil millones de dólares.



Fig. 2.19 La supercomputadora

Las **macrocomputadoras**: se utilizan en grandes empresas donde procesan gran cantidad de información y realizan millones de instrucciones por segundo, son computadoras muy poderosas y por lo tanto muy costosas, capaces de controlar cientos de dispositivos de entrada y salida (figura 2.20). Prestan servicio a grandes empresas u organizaciones. De alguna forma los *mainframes* son más poderosos que las supercomputadoras porque soportan más programas simultáneamente. Pero las supercomputadoras pueden ejecutar un solo programa más rápido que un *mainframe*.



Fig. 2.20 Las macrocomputadoras

Las **microcomputadoras**: son computadoras pequeñas, pueden ser PC o portátiles. Baratas, accesibles y de fácil manejo (figura 2.21). Actualmente, se encuentran en las oficinas, escuelas y hogares. El término PC se deriva de que para el año de 1981, IBM® sacó a la venta su modelo IBM PC, la cual se convirtió en un tipo de computadora ideal para uso personal, de ahí que el término PC se estandarizó.



Fig. 2.21 Ejemplos de microcomputadoras

## Propuesta de ejercicios para trabajar con los educandos

Los ejercicios que a continuación brindamos pueden ser abordados en equipo o de modo individual siempre que se supla la interactividad a partir de la solución socializada en colectivo y la rectificación de los elementos que deben ser puntualizados.

1. Escribe en los espacios en blanco el nombre de la parte de la computadora (figura 2.22) identificada con cada número.

|   |  |
|---|--|
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5 |  |



Fig. 2.22

2. Identifica la parte de la computadora señalada con la flecha poniendo una X al lado de su nombre (figura 2.23).



- \_\_\_ Teclado
- \_\_\_ Ratón
- \_\_\_ Monitor
- \_\_\_ Unidad Central
- \_\_\_ Bocinas

Fig. 2.23

3. Identifica en estos dibujos cuáles son las partes de la computadora y coloréalas (figura 2.24).

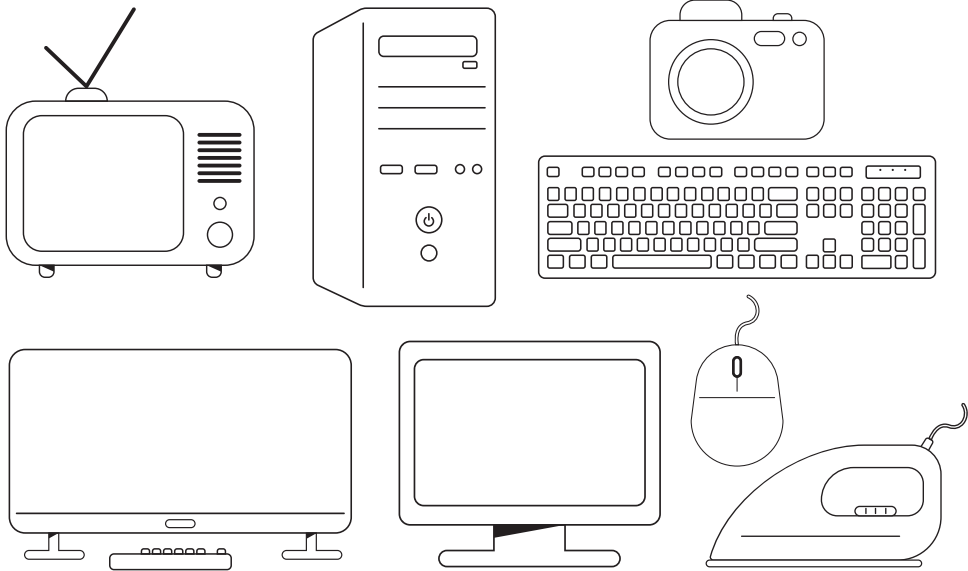


Fig. 2.24

4. Demuestra en el lugar donde decida tu maestro la posición correcta que debes adoptar al utilizar la computadora.

- ¿Cómo lo harías con un tablet? Discútelo con tus compañeros de equipo o de tu grupo.
- ¿Cómo lo harías con una *laptop*? Discútelo con tus compañeros de equipo o de tu grupo.

5. Una de las partes de tu computadora es el teclado. Explica brevemente cómo usar el teclado.

6. La computadora es un equipo que puede tener varios usos. Selecciona los que consideras correctos marcándolos con una X.

Con la computadora puedes:

- |                                                     |                                                 |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> comunicarte                | <input type="checkbox"/> abrir un libro impreso |
| <input type="checkbox"/> detectar quien llegó tarde | <input type="checkbox"/> escuchar música        |
| <input type="checkbox"/> escribir documentos        | <input type="checkbox"/> abrir un libro digital |
| <input type="checkbox"/> ver videos                 |                                                 |

Explica el porqué de los no seleccionados.

7. Si estas contando las fichas de un rompecabezas y deseas sumar varios grupos, ¿qué parte del teclado utilizarías? ¿Por qué?

8. ¿Qué ventajas tienen los teclados flexibles?

9. Nombra algunos tipos de computadoras. Caracteriza una de ellas.

10. Un amiguito de tu aula posee una información interesante que deseas copiar en tu teléfono.

a) ¿Qué dispositivo utilizarías?

b) Podrías encontrar una segunda vía para copiar la información.

## 2.3 Elementos del sistema operativo

Cuando escribimos o leemos un texto digital, esto es posible gracias a un programa o aplicación que facilita las actividades. Si podemos escuchar una canción, es porque hay un programa que realiza esa función. Ver una película a través de la computadora y hablar con un



amigo por un celular, es posible, gracias, entre otras muchas cosas, al programa concebido para realizar estas funciones.

Tan importante son las aplicaciones para la sociedad, que su desarrollo y distribución ha evolucionado constantemente y en ese devenir ha seguido dos caminos muy diferentes: el privativo y el libre.

## ¿Qué es un sistema operativo?

El sistema operativo es la aplicación más importante que usa la computadora y hace que funcionen otras aplicaciones o programas. Es el conjunto de programas básicos o softwares que tienen la función principal de dirigir, coordinar, organizar y controlar cada una de las acciones que se realizan en la computadora. Permite la comunicación de las personas con la computadora.

## ¿Cuáles son las funciones principales que realiza el sistema operativo?

El sistema operativo realiza varias funciones, como son:

- Coordina y controla el funcionamiento del hardware (teclado, ratón, impresora, unidades de discos, etc.) y detecta posibles errores.
- Facilita la interacción de las personas que usan la computadora y la ejecución de aplicaciones o programas para “procesar” información.

## ¿Cuáles son los sistemas operativos más conocidos?

Existen varios sistemas operativos, entre los más difundidos se encuentran los siguientes (figura 2.25):

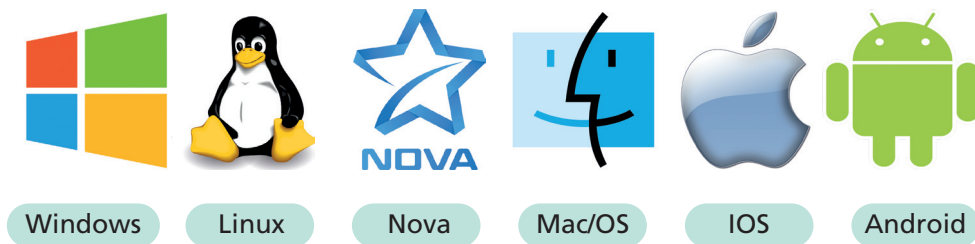


Fig. 2.25 Sistemas operativos



A continuación, se mencionan algunos ejemplos y se presenta una breve panorámica de cada uno de ellos.

- Windows
- GNU/Linux
- MacOS

## ¿Qué es Windows?

Windows es el nombre de una familia de sistemas operativos desarrollados por Microsoft Corporation, una trasnacional de la informática muy importante. Su historia se remonta a septiembre del año 1981, con el proyecto denominado Interface Manager. Es uno de los más utilizados, de fácil manipulación y de agradable diseño.

Windows es un sistema operativo propietario, por lo que no se puede acceder al código en que fue programado y se debe pagar una licencia para poder utilizarlo. Este sistema operativo ha evolucionado rápidamente, por lo que se han desarrollado varias versiones de él.

En Windows las versiones responden a varios criterios, por ejemplo: desarrollo de la tecnología, empresas, servidores de redes, entre otros. Todas se distribuyen como software privado.

Las versiones que han aparecido son: Windows 3.x, Windows 95, luego Windows 98, Windows 2000, Windows ME, Windows XP, Windows Server 2003, Windows Vista y Windows 7, Windows 8 y Windows 10.

## ¿Qué es GNU/Linux?

GNU/Linux es el nombre de un sistema operativo tipo Unix, de libre código. Unix es un sistema operativo capaz de desarrollar varias tareas a la vez y de trabajar con varios usuarios. Se desarrolló en 1969. A partir de él se han desarrollado otros sistemas operativos.

Son varios centros de investigación científica y tecnológica ubicados en más de diez países y que pertenecen a la empresa estadounidense Lucent Technologies. Sus orígenes se remontan a los Laboratorios Telefónicos Bell, los cuales fueron fundados en el año de 1925. Es una combinación del núcleo de Linux y de los componentes o programas del proyecto GNU.

## ¿Por qué el nombre de GNU/Linux?

El proyecto GNU desde el año 1983 se había comenzado a desarrollar; este lo inició Richard Stallman (figura 2.26), líder del movimiento de software libre. Su objetivo fue desarrollar un sistema operativo completo y que fuese enteramente software libre.

Nació en Manhattan, Nueva York el 16 de marzo de 1953. Programador y figura más relevante del movimiento de software libre. Este proyecto había producido varios de los componentes del sistema operativo, pero aún no contaba con el núcleo que permitiera completarlo.



Fig. 2.26 Richard Stallman



Fig. 2.27 Antílope del África del Sur

Software libre es la denominación del programa que brinda libertad a los usuarios sobre el producto adquirido y, por tanto, una vez obtenido, puede ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido libremente.

El logo de este proyecto es la cabeza de un ñu, antílope que vive en África del Sur, que parece un caballo pequeño con cabeza de toro (figura 2.27).

## ¿Qué es Linux?

El núcleo de Linux fue creado por Linus Torvalds en 1991 cuando era estudiante de la Universidad de Helsinki, Finlandia. Lo dio a conocer a través de Internet y rápidamente fue apoyado por muchos expertos y programadores de todo el mundo, quienes han contribuido significativamente a su actual desarrollo. El logotipo oficial de este núcleo es un risueño y simpático pingüino llamado Tux.

El núcleo creado por Linus Torvalds y parte de los demás componentes del proyecto GNU se unieron para formar el sistema operativo GNU/Linux completamente funcional (figura 2.28)

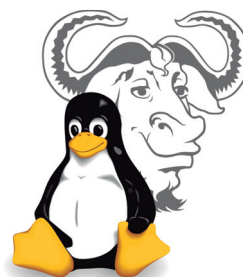


Fig. 2.28 Logotipo del sistema operativo Linux

Este sistema operativo es un ejemplo del **software** libre y del desarrollo del código abierto, cuyo código fuente está disponible públicamente, para que cualquier persona pueda libremente usarlo, estudiarlo y redistribuirlo. Se distribuye de forma gratuita.

### ¿Qué es MacOS?

Mac OS es un sistema operativo creado por la compañía Apple para las computadoras Macintosh. Ha transitado por diferentes versiones y es muy potente para desarrollos gráficos. Las interfaces gráficas amigables han sido históricamente uno de los principales aportes tecnológicos de esta empresa, que se tomaron como pautas en otros sistemas operativos como Windows.

Existen otros sistemas operativos que son también de extraordinaria calidad, sin embargo algunos ya están obsoletos y otros son menos difundidos que los anteriores, entre los que se encuentran: (MS-DOS, OS/2, BeOS, FreeBSD).

### ¿Qué es Nova?

En nuestro país se ha creado una versión denominada **Nova Distribución cubana de GNU/Linux** desarrollada en la Universidad de las Ciencias Informáticas por estudiantes y profesores y con la participación de los miembros de otras instituciones, con razón de apoyar la migración del país a tecnologías de Software Libre y Código Abierto.

Según Ángel Goñi Oramas, quien presidía el proyecto en el año 2010 la idea surgió de la comunidad estudiantil, la cual recibió el apoyo de la institución universitaria. El trabajo inicial hizo que, incluso, parte del personal desarrollador debiera conciliar el sueño en los laboratorios de informática, donde se realizó la programación. El fin inicial del proyecto era insertar a Nova en los entornos predominantes en las empresas cubanas, mediante el empleo de máquinas de bajas prestaciones, y con una interfaz similar a la de Windows, lo cual permitiera la familiarización con los nuevos usuarios, haciendo que el aprendizaje fuese más rápido. Otro de los participantes en el proyecto, Mijail Hurtado Fedórovich declaró que una de sus metas iniciales fue la creación de los discos en vivo o *live CD* que permite la ejecución del sistema Nova sin instalarlo y luego una herramienta de administración de computadoras clientes ligera y sin disco duro, denominada inicialmente *Cacique* y luego *OSPluggger*.

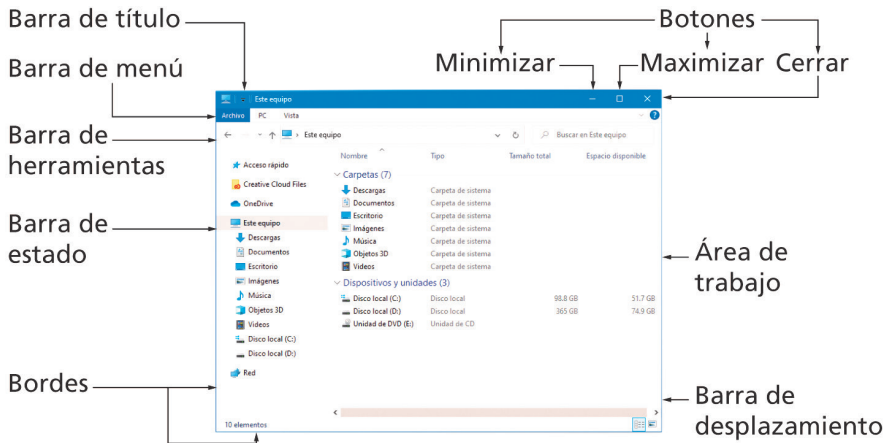
Luego de la presentación de las computadoras portátiles Yeelong diseñadas y producidas en la República Popular China por la empresa Lemote, el equipo desarrollador consiguió que se le donara una de ellas, adquiriendo una alianza con esta empresa. Posteriormente, en el año 2010, el equipo de desarrollo de Nova realizó otro convenio, con Gedeme Electrónica, empresa ensambladora de hardware en Cuba. Los puntos del convenio incluyeron el pase de parte del equipo desarrollador de Nova a Gedeme, el ensamblaje de 5 000 equipos con arranque dual Nova-Windows y el perfeccionamiento de OSPlugger. El día 21 de Marzo 2013, en la Feria Informática 2013 celebrada en la Universidad de las Ciencias Informáticas, fue presentada la versión 4.0, la más reciente del sistema operativo, la cual está orientada también a los dispositivos de tecnologías más recientes y en cuyo entorno de escritorio fue eliminada la barra de tareas y se le dio un aspecto similar a Windows 7. Además, fue presentada la versión para servidores de Nova, con interfaz de administración gráfica. La página oficial del proyecto, al momento de escribir esta sección, contiene información desactualizada, pero la distribución continúa siendo desarrollada para presentar la versión Nova 5.0 durante el año 2015.

## ***Las ventanas***

Es importante conocer los elementos que componen el Escritorio o Interfaz gráfica de usuario para que puedas identificar y localizar los programas, aplicaciones, herramientas o recursos y la forma de ejecutarlos para comenzar a trabajar con los que necesites en sus ambientes de trabajos llamados ventanas (figura 2.29). Existen diferentes tipos de ventanas, según el propósito específico del programa o aplicación que representan, te permitirá realizar el trabajo que necesitas hacer de manera correcta y con rapidez. Todas las ventanas tienen la misma o similar estructura.

### **¿Qué son las ventanas?**

Cuando se inicia un software, un programa o una aplicación, aparecerá un área de trabajo rectangular en la pantalla. A esa área se le denomina ventana. En ella se muestra información.



**Fig. 2.28** Las ventanas

Observa con detenimiento las ventanas que se muestran se puede ver que son diferentes, no tienen los mismos elementos, aunque algunos de ellos sí aparecen en todas.

Existen diferentes tipos de ventanas y cada uno de ellos tiene propósitos específicos. Los elementos y partes que las componen permiten realizar un determinado trabajo.

A continuación se exponen los diferentes tipos de ventanas de la interfaz de Windows y de GNU/Linux:

## Ventanas de programas o aplicaciones

En las ventanas de programas o aplicaciones se muestra el contenido de un programa o aplicación (figura 2.30).

En GNU/Linux



## En Windows

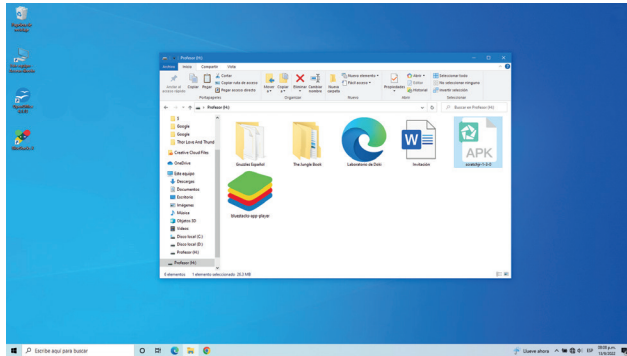
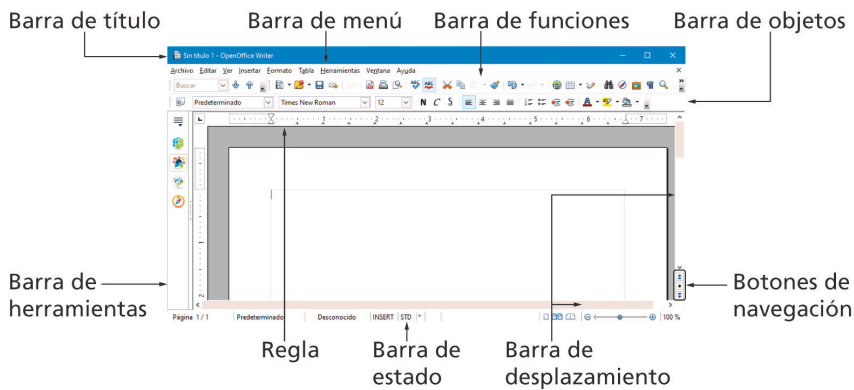


Fig. 2.30 Ejemplos de ventanas de aplicaciones

## Ventanas de documento

En las ventanas de documento se muestra el documento que está abierto en una aplicación determinada y se pueden realizar diferentes acciones con él (figura 2.31).

## En Windows



## En GNU/Linux

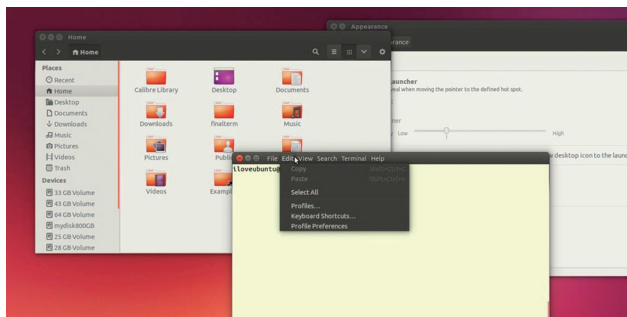
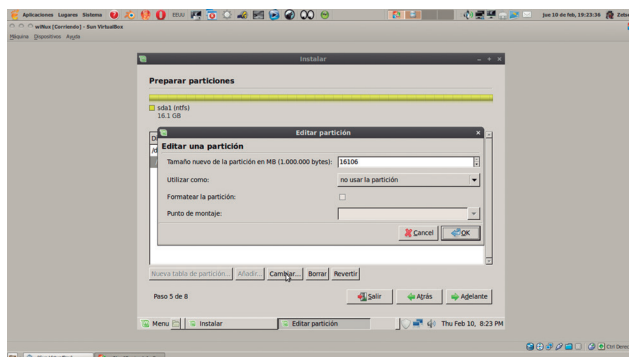


Fig. 2.31 Ejemplos de ventanas de documentos

## Ventanas de diálogo

Estas ventanas las utiliza la computadora para comunicarse con el usuario. Generalmente para solicitar instrucciones. Permiten la interacción del usuario con los sistemas informáticos, para establecer y(o) modificar propiedades de un objeto (figura 2.32).

En GNU/Linux



En Windows

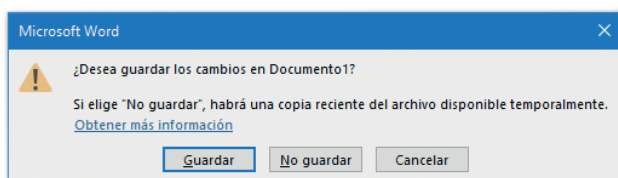
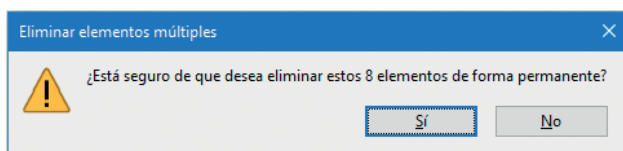


Fig. 2.32 Ejemplos de ventanas de diálogo

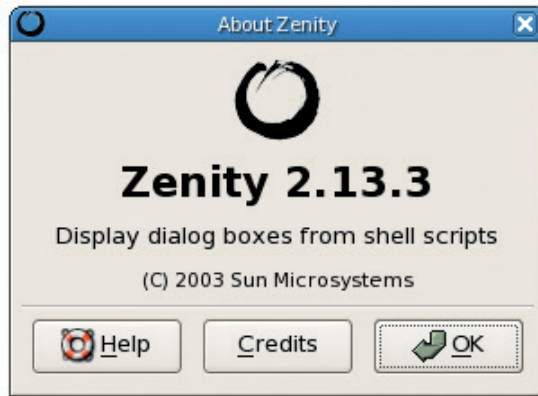
## Ventanas de información o mensajes

Estas ventanas, generalmente, avisan de errores que se cometen en una determinada operación realizada. También avisan o indican acerca de maniobras no realizables o peligrosas que pueden causar la pérdida de información.

Algunas de ellas solicitan confirmar una acción determinada que se ha pedido realizar.

Ejemplos de ventanas de información o mensajes (figura 2.33)

En GNU/Linux



En Windows

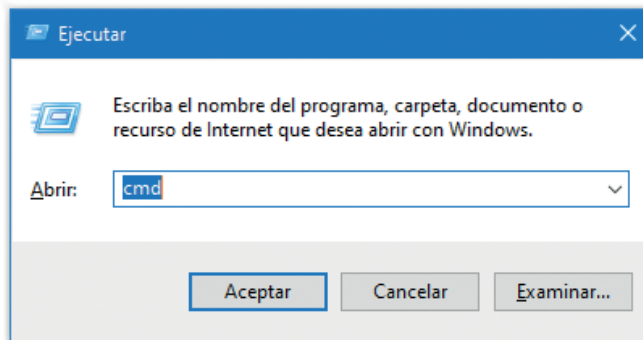


Fig. 2.33 Ejemplos de ventana de información o mensajes

Las ventanas están compuestas por diferentes partes. Las partes más comunes que tienen las ventanas son:

- Barra de título
- Barra de menú
- Barra de herramientas
- Área de trabajo
- Barra de estado
- Barra de desplazamiento



### Barra de título

En la parte superior se encuentra la Barra de título (figura 2.34). En ella aparece el nombre del programa o aplicación al cual pertenece la ventana.

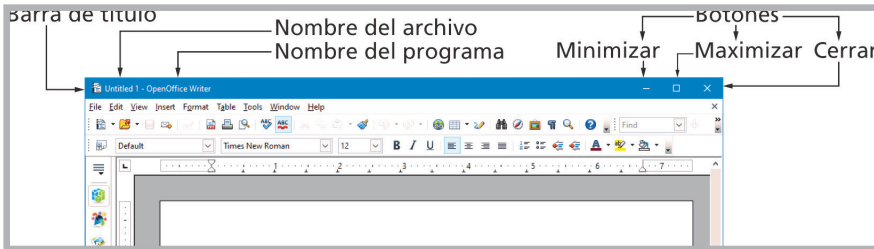


Fig. 2.34

Elementos que se encuentran en la Barra de título. En su extremo superior izquierdo muestra el ícono de control de la ventana. A la derecha de este ícono, el título del programa al que pertenece. En su extremo superior derecho se encuentran los botones minimizar, maximizar/restaurar y cerrar.

Función de cada uno de los elementos de la Barra de títulos:

- **Ícono de control de la ventana:** Este ícono es el símbolo que representa a Mis documentos. Si se pulsa el botón primario del ratón sobre este símbolo se abrirá un menú que contiene las opciones: Restaurar, Mover, Tamaño, Minimizar, Maximizar y Cerrar.
- **Botón minimizar:** Al pulsar en el botón minimizar entonces la ventana se minimiza, es decir se reduce a un botón visible en la Barra de tareas del Escritorio. Si se pulsa con el botón primario del ratón sobre el botón correspondiente a la ventana en la Barra de tareas, entonces se mostrará nuevamente la ventana en el Escritorio.
- **Botón maximizar/restaurar:** Este botón toma dos formas, maximizar y restaurar. En el estado o apariencia maximizar se puede ver la ventana en su mayor tamaño, es decir, a pantalla completa en la apariencia restaurar, se vería la ventana en el tamaño y posición que tenía antes de ser maximizada.
- **Botón cerrar:** Se utiliza para cerrar la ventana. Si se pulsa sobre él se cerrará la aplicación que está abierta y desaparecerá el botón que representa la ventana en la Barra de tareas.

## Barra de menú

Es otra parte importante de las ventanas (figura 2.35).

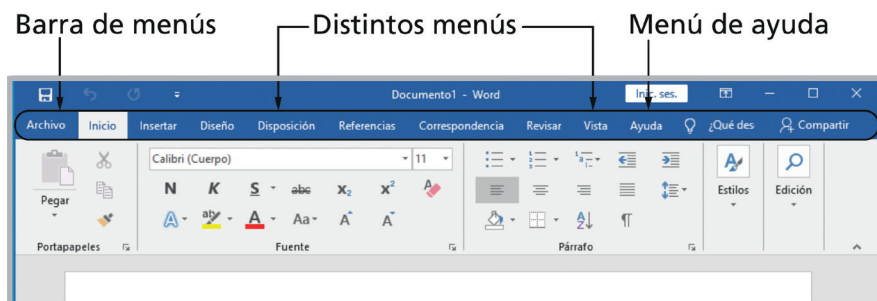


Fig. 2.35

En esta barra se muestran diferentes opciones en forma de menús, las que pueden variar según el tipo de aplicación al que corresponda la ventana. Entre las 21 opciones más comunes que se ofrecen en esta barra se encuentran: Archivo, Editar, Ver y Ayuda. Al pulsar con el botón primario del ratón en las opciones de la Barra de menú, se despliega el menú de cada una.

Algunas de las opciones más frecuentes en algunos de los menús son:

- Menú Archivo
- Nuevo: permite crear una nueva carpeta o archivo o una hoja de trabajo, entre otras, según el software o programa al que corresponda la ventana.
- Guardar: permite guardar lo que se haya realizado, según el software o programa al que corresponda la ventana, para almacenarlo en alguno de los dispositivos de almacenamiento.
- Imprimir: permite imprimir textos, imágenes, etc., según el software o programa al que corresponda la ventana.
- Cerrar: permite cerrar la ventana del software o programa que corresponda.
- Menú Ver
- Vistas: permite ver de diferentes formas, estilos y tamaños archivos, documentos, etc., según el software o programa al que corresponda la ventana.
- Menú Ayuda: permite mostrar explicaciones necesarias que posibilitan conocer las distintas formas de trabajar con las diferentes

opciones de trabajo que brinda el software o programa al que corresponda la ventana.

### *Barra de herramientas*

En algunas aplicaciones, la Barra de herramientas, se muestra debajo de la Barra de menú. En ella se encuentran las opciones de uso más frecuente que aparecen en los diferentes menús, como las que aparecen en la tabla anterior (nuevo, guardar, copiar, pegar, etcétera). Esto permite un acceso más rápido a ellas y facilita el trabajo que se va a realizar.

### *Área o zona de trabajo*

En el centro de la ventana se encuentra el Área o zona de trabajo. En ella es donde aparece el contenido de la ventana. Según el tipo de software o programa al que corresponda esta zona puede tener apariencias diferentes y contener carpetas, archivos, textos, gráficos, dibujos, entre otros.

### *Barra de estado*

Se encuentra en la parte inferior de la ventana. En ella se ofrece información sobre las acciones que se realizan en el Área o zona de trabajo. Por ejemplo: Se muestra la cantidad de objetos que han sido seleccionados, la posición del cursor, etcétera.

### *Barra de desplazamiento*

Se muestra verticalmente en la parte derecha de la ventana y en forma horizontal en la parte inferior. Ellas aparecen automáticamente cuando el contenido del Área de trabajo es mayor de lo que se puede visualizar.

## **El trabajo con las ventanas**

¿Cómo abrir, mover de lugar una ventana, modificar su tamaño o cambiar de una a otra?

Las operaciones de abrir una ventana o moverla de lugar en el Escritorio o modificar su tamaño o de cambiar una por otra pueden hacerse por diferentes vías.

Veamos cómo hacerlo si se está utilizando el sistema operativo Windows.

Para abrir las ventanas de las aplicaciones o programas, que sus símbolos o accesos directos se encuentran en el Escritorio, puedes utilizar diversas vías:

1. Pulsa el botón primario del ratón con doble clic sobre el acceso directo que desees abrir.
2. Selecciona el acceso directo que se va a abrir y pulsa el botón secundario sobre el acceso directo.
3. Pulsa sobre sobre la opción Abrir del menú contextual que se obtiene.
4. Pulsa el botón primario del ratón sobre el menú Inicio en la Barra de tareas.
5. Selecciona en el menú la opción correspondiente a la aplicación o programa que desees abrir.

En el sistema operativo Windows se puede trabajar de manera simultánea con varias aplicaciones o programas, por tanto, es posible que varias ventanas estén abiertas al mismo tiempo. Cuando esto sucede es necesario reorganizar las ventanas de cada una en el Escritorio. Para ello debes desplazar o mover las ventanas de un lugar a otro según tus intereses.

### ¿Cómo mover una ventana de un lugar a otro en el Escritorio?

Una vía para mover una ventana es:

- Pulsa con el botón primario del ratón sobre cualquier parte libre y visible de la ventana para activarla.
- Pulsa con el botón primario del ratón sobre la barra de títulos y sin dejar de oprimir el botón pulsado arrástrala hacia la posición que desees.

Otra forma de hacerlo es:

- Pulsa con el botón primario del ratón sobre el menú del ícono de la ventana.
- Selecciona la opción Mover del menú.
- Al cambiar de apariencia el puntero del ratón y tomar la forma de dos flechas intersecadas puedes mover la ventana hacia la posición que desees.

## ¿Cómo modificar el tamaño de una ventana?

Para redimensionar el tamaño de una ventana, es decir aumentarla o disminuirla procede así:

- Ubica el puntero del ratón en la mitad de uno de los lados o vértices de la ventana hasta que el puntero del ratón cambie de apariencia y tome la forma de una flecha con dos puntas.
- Arrastra por el borde o esquina seleccionada, en la dirección que se desee aumentar o disminuir el tamaño.

Hay ventanas a las que no es posible modificarle el tamaño, como las de diálogo y las de mensajes.

## ¿Cómo cambiar una ventana por otra?

Cuando tienes varias ventanas abiertas sobre el Escritorio, puedes cambiar de una a otra, según necesites para trabajar con ellas.

Una vía para cambiar de una ventana a otra es:

1. Pulsa sobre cualquier área visible de la ventana deseada.
2. Otra manera es: pulsa sobre el botón que representa la ventana en la Barra de tareas. Para ello utiliza el teclado, de la forma siguiente:
  - Presiona y mantén oprimida, al mismo tiempo las teclas Alt + Tab para visualizar el panel en la pantalla.
  - Manteniendo presionada la tecla Alt, presiona la tecla Tab tantas veces como sea necesario, hasta que se señale en el panel el ícono de la ventana deseada y aparezca su nombre.
  - Libera ambas teclas para que quede abierta la ventana deseada.

## 2.4 Algunos usos de la informática en la vida social del hombre

La incorporación de las TIC a la sociedad y en especial en el ámbito de la educación, ha ido adquiriendo importancia y ha evolucionado a lo largo de los años, tanto que la utilización de estas tecnologías en la escuela, se convierte cada día en una necesidad y como una herramienta de trabajo básica para el profesorado y el alumnado.

## ***TIC y escuela***

Resulta evidente que las TIC tienen un protagonismo en nuestra sociedad. La educación debe ajustarse y dar respuestas a las necesidades de cambio de la sociedad. La formación en las escuelas debe estar relacionada con el uso de las TIC.

La escuela debe garantizar la preparación de las futuras generaciones y para ello debe integrar la nueva cultura: alfabetización digital, material didáctico, fuente de información, instrumento para realizar trabajos, etc. El objetivo fundamental es: integrar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la gestión y en la comunidad educativa, para mejorar la calidad de la enseñanza.

Los profesores tienen la posibilidad de generar contenidos educativos en línea con los intereses o las particularidades de cada alumno, utilizando para ello la plataforma que [www.cubaeduca.rimed.cu](http://www.cubaeduca.rimed.cu).

El profesorado manifiesta que el uso de las TIC tiene beneficios muy positivos para la escuela, su alta implicación con ellas ha mejorado su satisfacción personal, el rendimiento en su trabajo y la relación con el alumnado, debido a la amplia gama de posibilidades que ofrecen.

Si queremos que nuestra sociedad no solo sea de la información, sino también del conocimiento, será necesario trabajar desde un enfoque pedagógico para realizar un uso adecuado de las TIC, mediante el cual la creación de comunidades de aprendizaje virtuales y el tratamiento de la información, la generación de nuevas estrategias de comunicación y de aprendizaje sean imprescindibles. Para llevar a cabo estas acciones se necesita un profesorado formado en este ámbito, que involucre a las TIC en la enseñanza de su alumnado y los oriente en un uso adecuado de ellas.

La formación debe realizarse desde dos puntos de vista, una tecnológica y otra humanística. Es decir, que atienda a los medios, pero también a los fines de la educación (Naval y otros, 2003).

Desde la escuela se debe plantear la utilización de la computadora como recurso para favorecer:

- La estimulación de la creatividad.
- La experimentación y la práctica.
- Respetar el ritmo de aprendizaje de cada cual.
- El trabajo en cooperativo y colaborativo.
- La perseverancia, la tenacidad, la organización y la independencia.

Las TIC en educación permiten el desarrollo de competencias en el procesamiento y manejo de la información, el manejo de hardware y software entre otras, desde diversas áreas del conocimiento. Esto sucede porque ahora estamos con una generación de educandos a los cuales les gusta todo en la virtualidad por diversos motivos y ellos mismos lo demandan.

A través de las TIC se consigue utilizar medios informáticos almacenando, procesando y difundiendo toda la información que el escolar necesita para su formación.

El uso de las TIC en el aula proporciona tanto al educador como al escolar una útil herramienta tecnológica, posicionando así a este último en protagonista y actor de su propio aprendizaje. De tal forma, asistimos a una renovación didáctica en las aulas donde se pone en práctica una metodología activa e innovadora que motiva al alumnado en las diferentes áreas o materias.

Las TIC se utilizan como herramientas e instrumentos del proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto por parte del profesor como por el alumnado, sobre todo en lo que atañe a la búsqueda y presentación de información, pero las TIC pueden aportar algo más al sistema educativo.

En definitiva, podemos señalar que: las TIC aplicadas al proceso de enseñanza-aprendizaje aportan un carácter innovador y creativo, ya que dan acceso a nuevas formas de comunicación; tienen una mayor influencia y beneficia en mayor proporción al área educativa, ya que la hace más dinámica y accesible; se relacionan con el uso de Internet y la informática; está abierta a todas las personas (ricos, pobres, discapacitados) y afectan a diversos ámbitos de las ciencias humanas.

Para Coll y Martí las posibilidades más significativas que se le incorporan a las TIC para ser utilizadas en la enseñanza son:

- Eliminación de las barreras espacio-temporales entre profesor y el escolar.
- Flexibilización de la enseñanza.
- Adaptación de los medios y las necesidades a las características particulares de cada cual.
- Se favorecer el aprendizaje cooperativo así como el autoaprendizaje.
- Individualización de la enseñanza.

Cabe, además, destacar algunas de las principales funciones que cumplen las **TIC en la educación**:

- Como medio de expresión: para realizar presentaciones, dibujos, escribir, etcétera.
- Canal de comunicación presencial. Los alumnos pueden participar más en clase. Pero, también es un canal de comunicación virtual, en el caso de mensajería, correos, wikis, etc. que facilita los trabajos en colaboración, intercambios, tutorías, etcétera.
- Instrumento para procesar información.
- Fuente abierta de información.
- Instrumento para la gestión administrativa o tutorial facilitando el trabajo de los tutores y gestores del centro.
- Herramienta de diagnóstico, evaluación, rehabilitación...
- Medio didáctico: guía el aprendizaje, informa, entrena, motiva...
- Generador de nuevos escenarios formativos donde se multiplican los entornos y las oportunidades de aprendizaje.
- Medio lúdico para el desarrollo cognitivo.
- Suelen resultar motivadoras, ya que utilizan recursos como videos, imágenes, sonido, interactividad... Y la motivación es uno de los motores del aprendizaje.
- Pueden facilitar la labor docente con más recursos para el tratamiento de la diversidad y mayores facilidades para el seguimiento y evaluación.
- Permiten la realización de nuevas actividades de aprendizaje de alto potencial didáctico.

## ***El alumnado y las TIC***

En nuestra sociedad los niños asumen con total normalidad la presencia de las tecnologías. Conviven con ellas y las adoptan sin dificultad para su uso cotidiano. En este sentido los maestros debemos propiciar una educación acorde con este tiempo, realizando nuevas propuestas didácticas e introduciendo las herramientas necesarias para este fin.

Así pues, uno de los retos más importantes de los profesionales de la educación debe centrarse, sin lugar a dudas, en el estudio de la relación que los educandos establecen con las TIC.



Es necesario conocer y comprender en profundidad cómo las utilizan, para qué y con qué frecuencia lo hacen, así como la importancia que tienen en su vida cotidiana. También es interesante conocer cómo estas tecnologías mediatizan sus relaciones interpersonales con los padres y adultos (padres, madres, profesorado, etcétera).

Dentro del contexto social, los educandos mantienen una estrecha relación con las tecnologías de la información y la comunicación debido a que se han convertido en una poderosa herramienta que les facilita información, comunicación y potencia el desarrollo de habilidades y nuevas formas de construcción del conocimiento.

Las TIC, como la computadora, Internet y el teléfono móvil, han propiciado acelerados e innovadores cambios en la sociedad, principalmente, porque poseen un carácter de interactividad. Las personas, mediante su uso, pueden interactuar con otras personas o medios mientras ofrecen posibilidades que anteriormente eran desconocidas.

De lo que se trata con el uso de estas tecnologías dentro del aula, no es, transmitir una información determinada, sino de enseñar a aprender a lo largo de toda la vida. Los centros educativos tienen que preparar a los niños para, no solo acceder a la información, sino también saber “crear” conocimiento basado en dicha información. Deben saber seleccionar, valorar, criticar, desechar y utilizar adecuadamente dicha información a la que tienen acceso desde sus puestos escolares, claro para este nivel es imprescindible la guía del profesor.

## ***La familia y las TIC***

Las TIC propician nuevos espacios y oportunidades de cooperación y participación, lo que conlleva un aprendizaje cooperativo. Es indiscutible que las TIC son una poderosa herramienta que facilita la información y la comunicación, con posibilidades desconocidas anteriormente. Las aceleradas transformaciones tecnológicas juegan un papel decisivo en el ámbito social.

La familia no queda ajena a estas transformaciones; muchos padres pueden colaborar y apoyar el uso de las TIC, ya que es una experiencia

a la que se enfrentan los miembros de las familias, que repercute en sus relaciones.

El gran reto educativo radica en la necesidad de formar tanto a docentes como a padres en el uso de las TIC, a fin de que estos puedan promover en el alumnado un uso adecuado y, de alguna manera, estrechar la brecha digital que les separa.

En definitiva, sea cual sea la metodología de aplicación de las TIC al aula, debe prevalecer en todo caso una formación que permita: alfabetización digital, competencia digital y educación integral.

## Propuesta de ejercicios para trabajar con los educandos

1. ¿Qué dispositivos informáticos usas en tu actividad diaria?
2. Describe un dispositivo informático que puedes usar en tus clases.
3. Menciona dos dispositivos que puedes usar para obtener información (imagen, sonido, video) con vistas a un trabajo práctico o tarea de clase.
4. Menciona algunos de los sistemas operativos más conocidos, utilizados y quiénes han sido sus creadores.
5. El desarrollo del software ha seguido dos caminos diferentes, uno privativo y otro libre. De las siguientes características, identifica con una L las que correspondan al software libre, y con una P, las que corresponden al software propietario,
  - \_\_\_ No puedes hacerle ningún tipo de modificación al software.
  - \_\_\_ Libertad de estudiarlo, adaptarlo y de distribuir copias.
  - \_\_\_ Se puede modificar el software sin ningún límite.
  - \_\_\_ Hay que pagar para poder hacer uso de él.
6. Identifica con una L los incisos que correspondan a la importancia del software libre.
  - \_\_\_ Posibilita el desarrollo de las aplicaciones al poder compartir código con usuarios interesados en perfeccionarlo.

- \_\_\_ No admite su estudio en detalle, lo cual frena en determinadas circunstancias su uso.
- \_\_\_ Permite estudiarlo por dentro y adaptar cualquier detalle.
- \_\_\_ Admite las distribuciones sin pago alguno, lo cual es útil para los países en desarrollo.
- \_\_\_ Es el principal competidor del software propietario, lo que crea una competencia de desarrollo entre ambos.
- \_\_\_ Limita el desarrollo de las aplicaciones, por la característica de no compartir código.

**7.** ¿Cuál es el nombre del programa más importante de la computadora que hace que funcionen otros programas y tener todo el control de lo que se hace? Lista las funciones principales de este programa y discútela en equipo.

**8.** Menciona las principales operaciones que podemos realizar con las ventanas. Selecciona una de ellas y expón los pasos que debes seguir para realizarlo.

En este capítulo hemos abordado los sistemas informáticos, concepto que amplía el anterior; se incluyen los dispositivos que cumplen funciones importantes en la comunicación como los teléfonos, su historia y desarrollo. Se puntualiza en la computadora y sus actuales funciones en el momento histórico que cursa y sus principales funciones en la vida social del hombre.

# UNIDAD 3

## Escribiendo con los sistemas informáticos

### 3.1 Construyo, organizo y completo mis ideas

**A**l realizar las tareas en la libreta, en hojas, cuadernos o cualquier otro material seguramente el escolar necesita realizar modificaciones; rectificar errores; ordenar las ideas redactadas; destacar ideas muy importantes; ilustrar las explicaciones que haya escrito; buscar la información que necesita en libros, revistas, periódicos, software y otros recursos para luego redactar las ideas. También se utiliza el procesador de textos de la computadora para hacer algunos trabajos. Sería interesante preguntar al estudiante:

¿Te permitirá el procesador de texto hacer todas las rectificaciones necesarias?

¿Podrás ilustrar tus escritos en los documentos que realices con él?

¿Podrás utilizar textos e imágenes que hayas encontrado en otros softwares?

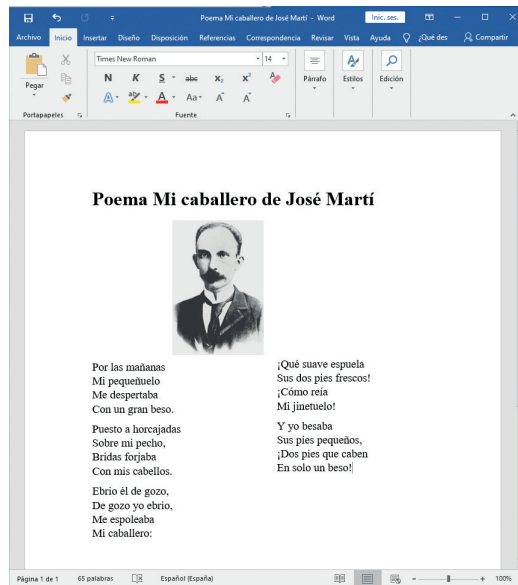
¿Cómo hacerlo?

En esta unidad se brindan formas diversas de trabajar con los procesadores de texto.

En la figura 3.1 podemos apreciar los versos de José Martí dedicados a su hijo, pero los de la derecha de la página no están en su lugar, ¿cómo mover esos textos hacia el lugar que les corresponde para completar el poema? Si lo logramos podremos leerlos correctamente y compartirlos con nuestros amigos.

¿Qué harías si tuvieras en una revista u otro material frases importantes, poemas, fotos, etc., que necesitas utilizar para hacer un mural en tu aula sobre Martí u otro trabajo?

Se pueden recortar o copiar. ¿Pero las acciones de recortar y copiar, algo que está de un lugar hacia otro, son lo mismo? ¿En qué podemos decir que se parecen y en qué se diferencian?



**Fig. 3.1** Poema "Mi caballero"

Siempre que recortamos o copiamos algo que esté en un lugar y lo ponemos en otro lo estamos llevando del lugar de donde está hacia uno nuevo, pero si lo recortamos deja de estar en el lugar de origen, de donde lo sacamos y si lo copiamos, quedará en los dos lugares.

¿Se pueden hacer esas mismas acciones en un procesador de texto? ¿Será igual recortarlo o copiarlo? ¿Cómo hacerlo?

Los procesadores de texto ofrecen la posibilidad de cambiar el orden de las ideas que se han escrito, ir construyéndolas y completándolas, de una manera fácil. Para ello se pueden utilizar fragmentos de textos escritos en diferentes partes del documento, pues es posible moverlos de un lugar a otro de las diferentes páginas aplicando las opciones Cortar y Pegar del menú Edición. Estas opciones están representadas en la barra de herramientas.

Veamos ahora cómo proceder para mover los textos:

1. Seleccionar el bloque de texto (palabra caliente) que se debe mover que está en el lugar de origen.
2. Seleccionar la opción Cortar del menú Edición o en la barra de herramientas.
  - Ubicar el cursor en el lugar del documento donde vas a colocar el bloque seleccionado, es decir, en el lugar de destino.
3. Seleccionar la opción Pegar en el menú Edición o en la barra de herramientas.

Por ejemplo, si hacemos clic con el botón secundario del ratón sobre un bloque de texto (palabra caliente) seleccionado obtendremos el menú contextual (palabra caliente) que también brinda diversas opciones de trabajo. Esto permite escoger la vía que sea más fácil para realizar el trabajo.

Otras vías para mover el texto:

1. Seleccionar el bloque de texto (palabra caliente) que se debe mover que está en el lugar de origen.
2. Hacer clic con el botón secundario del ratón sobre el bloque seleccionado y elegir en el menú contextual la opción Cortar.
3. Hacer clic con el botón secundario del ratón en el lugar del documento donde va a colocar el bloque seleccionado y luego elegir en el menú contextual la opción Pegar.

También se puede utilizar el teclado. Seleccionar el bloque de texto que se va a mover:

1. Oprimir las teclas Ctrl + X.
2. Ubicar el cursor en el lugar del documento donde va a colocar el bloque seleccionado (lugar de destino).
3. Oprimir las teclas Ctrl + V.

Es posible mover un bloque de texto (palabra caliente) arrastrándolo con el puntero del ratón hasta la posición deseada. Se debe tener mucho cuidado al utilizar esta vía, pues en ocasiones se mueven los textos fuera de la posición deseada.

Como todos sabemos existen diversos procesadores de texto. En ellos puedes seguir pasos similares a los descritos anteriormente; pero se debe tener en cuenta algunas diferencias en las opciones y herramientas que ofrecen en sus ventanas, esencialmente en el nombre que reciben, en la posición en la que se encuentran, en la forma del ícono que las representan entre otras.

### ¿Qué utilidad tiene la posibilidad de cortar y pegar textos en el procesador de texto?

Exponer al equipo o grupo las conclusiones a que llegue cada equipo podrá ayudar a aprender y reafirmar lo realizado.

## 3.2 Copiando textos y funciones elementales

Observa el poema en el documento que se muestra a continuación. Al final está escrito el nombre de su autor.

¿Los versos sencillos fueron escritos por José Martí?

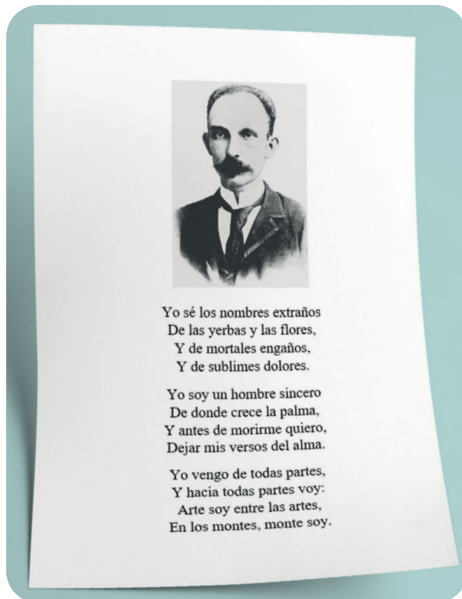


Fig. 3.2 Fragmento de los "Versos sencillos" de José Martí

Siempre que se escriba o utilice un texto o cualquier otro material o recurso que haya sido creado por otra persona se debe identificar y dejar escrito el nombre del autor, es decir la fuente de donde sale la información, o el nombre de la persona que lo hizo y también el título del material de donde se obtuvo, que puede ser una revista, un libro, un software, entre otros.

Será necesario identificar el nombre del autor de los "Versos sencillos" que aparecen en el documento.

## ¿Será necesario escribirlo nuevamente?

- ¿Podremos moverlo utilizando las opciones Cortar y Pegar, explicadas anteriormente? Recuerda que si lo cortamos solo quedará en el lugar donde sea pegado.
- ¿Qué podremos hacer si necesitamos que el nombre quede en los dos lugares del documento? ¿Qué acción realizamos si deseamos tener un mismo texto que aparece en un libro, en la libreta u otro material? ¿Podremos realizar esta acción en el procesador de texto? ¿Cómo hacerlo?
- ¿Podremos seguir los mismos pasos para realizar la acción de copiar que necesitamos? Observa en tu procesador si esta opción de trabajo se encuentra en el mismo menú y barra de herramienta donde están las que ya sabes realizar.

En el ícono que representa la opción Copiar en la barra de herramienta aparece.

Los procesadores de texto brindan la posibilidad de reutilizar fragmentos de textos que ya han sido escritos en otras partes del documento y que sea necesario tenerlos en diferentes lugares. Para eso se puede utilizar las opciones Copiar y Pegar.

Prueba seguir los mismos pasos que conoces para realizar las acciones de cortar y pegar. Compara los pasos que realizaste con los que se describen a continuación.

Para realizar esto se debe:

1. Seleccionar el bloque de texto (palabra caliente) que se va a copiar en su lugar de origen.
2. Seleccionar la opción Copiar del menú Edición o en la barra de herramientas.
3. Ubicar el cursor en el lugar del documento donde se va a ubicar el bloque seleccionado, es decir, en el lugar de destino.
4. Seleccionar la opción Pegar del menú Edición o en la barra de herramientas.

Los procesadores de texto brindan la posibilidad de realizar una misma acción de maneras diferentes. Por ejemplo, si se hace clic con el botón secundario del ratón sobre un bloque de texto (palabra caliente) seleccionado se obtiene el menú contextual (palabra caliente) que



también brinda diversas opciones de trabajo. Esto permite escoger la vía que sea más fácil para realizar el trabajo.

¿Cómo se hace?

También se puede copiar el texto de la siguiente manera:

1. Seleccionar el bloque de texto (palabra caliente) que se va a copiar en su lugar de origen.
2. Hacer clic con el botón secundario del ratón sobre el bloque seleccionado y luego elegir en el menú contextual la opción Copiar.
3. Hacer clic con el botón secundario del ratón en el lugar del documento hacia dónde se va a ubicar el bloque seleccionado y luego elegir en el menú contextual la opción Pegar.

Utilizando el teclado se procede de la siguiente manera:

1. Seleccionar el bloque de texto (palabra caliente) a copiar que está en el lugar de origen.
2. Oprimir las teclas Ctrl+ C.
3. Ubicar el cursor en el lugar del documento donde se va a copiar el bloque seleccionado, es decir, en el lugar de destino.
4. Oprimir las teclas Ctrl+ V.

También es posible copiar un bloque arrastrándolo con el puntero del ratón hasta la posición deseada, pero para ello se debe mantener oprimida la tecla Mayúscula (*Shift*). Se debe tener mucho cuidado al utilizar esta vía, pues en ocasiones se copian los textos fuera de la posición deseada.

Existen diversos procesadores de texto. En ellos puedes seguir pasos similares a los descritos anteriormente; pero debes tener en cuenta algunas diferencias en las opciones y herramientas que ofrecen en sus ventanas, esencialmente en el nombre que reciben, en la posición en la que se encuentran, en la forma del ícono que las representan, entre otras.

Los procesadores de texto, también nos permiten copiar un texto de un documento a otro; o de un software, por ejemplo, de los softwares educativos a un documento que se esté elaborando. Para ello es necesario tener los archivos que se están utilizando abiertos y alternar convenientemente de uno al otro. Copiar el texto que se va a utilizar en el archivo de origen y pegarlo en el documento destino que se esté elaborando.

Un ejemplo muy útil es el copiado de información que necesites desde cualquier software, programa o aplicación que lo permita hacia el documento que estés elaborando para cumplir con la tarea que te hayan orientado.

Para hacerlo debe seleccionar la parte del texto que se encuentra en el software:

- Hacer clic en la opción Copiar.
- Acceder al procesador de texto.
- Ubicar en el lugar deseado del documento con la opción Pegar.

Veamos cómo proceder.

- Seleccionar el fragmento de texto del software o archivo que se está utilizando.
- Utilizar la opción Copiar que ofrezca el software o archivo que estás utilizando. Pudiera ser por varias vías, tales como:
  - Mediante un menú contextual que se obtiene al hacer clic en el botón secundario del ratón sobre el fragmento de texto seleccionado.
  - Utilizando algún botón que permita realizar la acción de copiar.
- Utilizando la combinación de teclas Ctrl + C.
- Ubicar el cursor en la parte del documento donde se va a poner el fragmento de texto.
- Utilizar la opción Pegar que ofrece el procesador de texto, empleando una de las vías siguientes:
  - La opción Pegar del menú Edición o de la barra de Herramientas.
  - La opción Pegar del menú contextual.
  - La combinación de teclas Ctrl + V.

¿Qué utilidad tiene la posibilidad de copiar y pegar textos dentro de un mismo documento o entre archivos diferentes?

### 3.3 Las imágenes en el documento. Las nuevo y las copio

Si vas a realizar un trabajo y hay que ilustrarlo ¿cómo se debes actuar? Puedes buscar las imágenes que se asocien al texto, copiarlas a

un procesador y salvarla como parte del texto, o de lo contrario ponerlas como anexos al final. Aquí se muestra un ejemplo (figura 3.3 a y b).

Así es, ilustrar las explicaciones que se brindan ayudará a comprender mejor lo que se expone. ¿Podremos realizar esa acción en el procesador de texto?

## ¿Cómo hacerlo?

Muchos de los textos que se escriben es necesario ilustrarlos, ya sea mediante una foto, una figura, un gráfico, un esquema, entre otros. Todos los procesadores de texto en la actualidad permiten incorporar estos y otros elementos gráficos al documento.

Una vez incluido el elemento gráfico en el texto, este pasa a formar parte del documento en sí, por lo que puede ser modificado por el usuario si así lo desea.



Innovaciones prácticas



Redes de aprendizaje



Calidad educativa



Generación de nuevos conocimientos

## TIC en el ámbito educativo

Fortalecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje



Espacio abierto de discusión



b

a

Fig. 3.3 TIC en el futuro

La inserción de una imagen en el texto se puede realizar por varias vías:

- Prediseñadas: son imágenes que trae incluida el propio procesador de texto y las agrupa por temas o categorías.
- Desde un archivo: es la imagen que se insertan a partir de una que tenga almacenada el usuario en una determinada carpeta y que pueden estar organizadas por temas según el criterio de la persona que la haya guardado.

Los procesadores de texto (figura 3.4) incluyen una galería de imágenes diferentes, como en un museo donde se exponen las obras plásticas. En esa galería se agrupan las imágenes por temas o categorías.

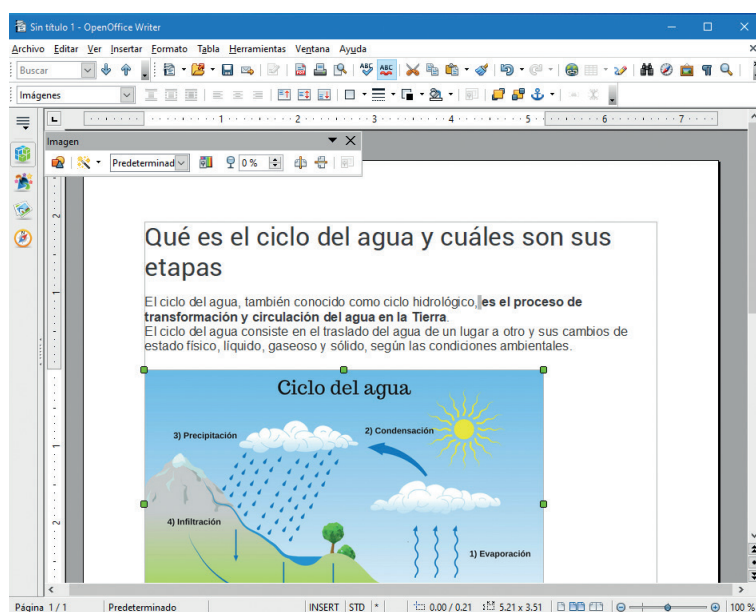


Fig. 3.4 Procesador con texto e imagen prediseñada insertada

## ¿Cómo insertar imágenes desde la Galería del procesador de texto?

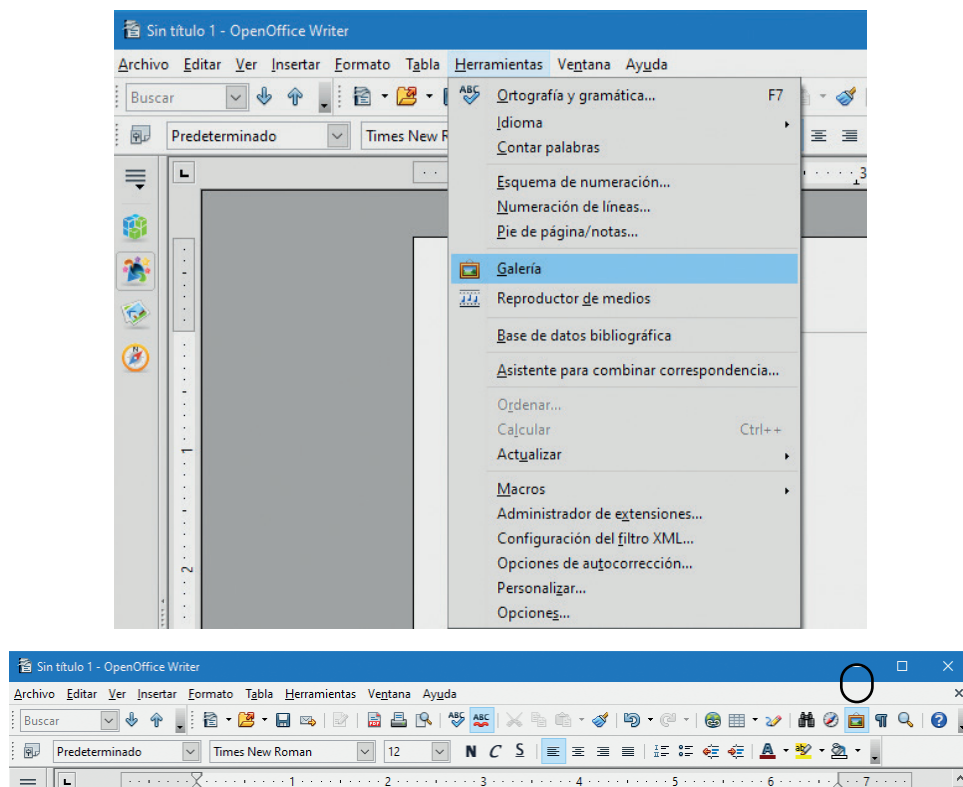
Observar los íconos que representan las herramientas para hacer diversas acciones, en la ventana del procesador de texto. Para eso buscar en los diferentes menús y barras de herramientas ¿Alguno de ellos te sugiere la acción de abrir la galería del procesador?. Estas imágenes del procesador de texto OpenOffice Writer pueden servir de guía en la búsqueda (figura 3.5).

## ¿Cómo se hace?

A la galería de imágenes prediseñadas del procesador de texto OpenOffice Writer se puede acceder por dos vías:

- Seleccionando en el menú Herramientas la opción Galería.
- Seleccionado el ícono Galería en la barra de Herramientas estándar.

Por cualquiera de las dos vías que se utilice se mostrará la ventana de Galería.



**Fig. 3.5** Opción Galería de un procesador o imágenes prediseñadas

En el procesador de texto OpenOffice Writer para insertar una imagen de la galería se debe:

- Colocar el cursor en la parte del documento donde se va a insertar la imagen.

- Abrir la ventana de la Galería de imágenes prediseñadas. Utilizar una de las vías explicadas anteriormente.
- Seleccionar un tema o categoría en la parte izquierda de la ventana.
- Seleccionar la imagen deseada en la parte derecha.
- Hacer clic con el botón secundario del ratón encima de la imagen y seleccionar la opción Añadir/Copia del menú contextual.

Concluidos estos pasos, se insertará la imagen en el documento.

La otra vía para insertar imágenes es desde un archivo que el usuario tenga guardado. Vamos a ver cómo se hace; ¡pero! antes, se debe recordar lo que se conoce acerca de la organización de la información en un sistema informático.

Las formas de organizar la información son los archivos y carpetas. Los archivos se identifican por su ícono, nombre y extensión. Los archivos pueden ser de diferentes tipos como: de texto, de imágenes, de videos, lo que se puede saber por la extensión que lo identifica.

Las carpetas se identifican por su nombre. Los archivos se organizan en las carpetas para que se puedan encontrar fácilmente.

Veamos ahora cómo se debe proceder para insertar una imagen de un archivo que esté guardado.

### ¿Cómo se hace?

- Colocar el cursor en la parte del documento donde se va a insertar la imagen.
- En el menú Insertar selecciona la opción Imagen y en el submenú la opción A partir de archivo... o selecciona el ícono A partir de archivo... de la barra de herramientas de Dibujo.

Aparecerá la ventana de diálogo Insertar imagen. En ella se debe buscar la carpeta donde está guardada la imagen.

- Seleccionar en la lista que aparecen en el área de trabajo de la ventana, en la parte central, el archivo de imagen que se desea insertar.
- Hacer clic sobre el botón Abrir o doble clic sobre el archivo seleccionado.

Concluidos estos pasos la imagen se insertará en la parte del texto donde estaba ubicado el cursor.

Existen diversos procesadores de texto. En ellos se puede seguir pasos similares a los descritos anteriormente; pero se debe tener en cuenta algunas diferencias en las opciones y herramientas que ofrecen en sus ventanas, esencialmente en el nombre que reciben, en la posición en la que se encuentran, en la forma del ícono que las representan, entre otras.

## ***Muevo y copio imágenes***

Ya sé que podemos cambiar la forma de los textos, moverlos o copiarlos en diferentes partes del documento o a otro archivo. También podemos insertar imágenes; pero, ¿también podremos moverlas o copiarlas como se hace con los textos?

¿Se pueden reutilizar las imágenes insertadas en el documento en diferentes partes de él? ¿Se pueden utilizar imágenes de otro documento o algún software, igual que se hace con los textos? Prestar atención a las explicaciones que se ofrecen a continuación.

Los procesadores de texto posibilitan también mover o copiar imágenes de un lugar a otro del documento igual que se realiza con los fragmentos de textos que se necesiten.

Si el trabajo se realiza en el mismo documento, es decir, si mueven o copian imágenes ya insertadas se deben emplear las opciones Cortar o Copiar y Pegar, según lo que sea necesario hacer, siguiendo los mismos pasos realizados para mover o copiar fragmentos de texto.

También es posible extraer imágenes incluidas en otros softwares o archivo cualquiera para utilizarlas en el documento que se esté elaborando. Para eso se debe utilizar las opciones Copiar y Pegar.

Los pasos que se deben seguir son similares a los que se realizan si se copiaran textos de otro software o cualquier otro archivo. Para ello es necesario tener los dos archivos abiertos y alternar convenientemente de uno al otro.

Cuando se copia algún texto, imagen o cualquier otro recurso o material que fue hecho por otras personas se debe escribir el nombre del autor y el título del material donde se encuentra.

### ¿Cómo se hace?

Seleccionar la imagen del software o archivo que se está utilizando.  
Utilizar la opción Copiar que ofrezca el software o archivo que se está usando.

Pudiera ser por varias vías, tales como:

- A través del menú contextual que se obtiene al hacer clic en el botón secundario o derecho del ratón, sobre la imagen.
- Utilizando algún botón que permita realizar la acción de copiar.
- Utilizando la combinación de teclas Ctrl + C.

Luego ubicar el cursor en la parte del documento donde se va a poner la imagen.

- Utilizar la opción Pegar que ofrece el procesador de texto, empleando una de las vías siguientes:
  - La opción Pegar del menú Edición o de la barra de Herramientas.
  - La opción Pegar del menú contextual.
  - La combinación de teclas Ctrl + V.

## 3.4 Utilización de los sinónimos

Se puede usar un diccionario de sinónimos acoplado al procesador de textos que se esté usando. Para trabajar los sinónimos en los textos puedes hacerlo como te mostramos a continuación:

¡Cómo amo a mi familia! ¿Y tú?

Estoy haciendo una tarea sobre “La familia”. Véanlo.

Mi documento quedó sin errores de ortografía, pues me auxilié del diccionario del procesador; pero se destacaron algunas palabras que se repiten mucho. Por eso dice que puedo utilizar un recurso importante de nuestro idioma para mejorar la redacción.

Hay palabras que aunque son diferentes significan lo mismo. ¡Los sinónimos!

¿Se puede utilizar el procesador de texto para buscar sinónimos?  
¿Cómo lograrlo?

Los procesadores de texto ofrecen muchas opciones para elaborar escritos de manera correcta con rapidez y facilidad. Incluyen diccionarios



de diversos idiomas. Por eso es posible realizar la revisión de la ortografía del texto escrito según el idioma que se haya elegido.

¿En cuál de los menús del procesador de texto se encuentra la opción que permite revisar la ortografía?

¿Los procesadores de texto tendrán un diccionario de sinónimos? Para ello se debe:

- Acceder al procesador de texto instalado en la computadora. Se podrá comentar con el grupo y expresar la vía que se utilizó para abrirlo.
- Interactuar con los menús y barras de herramienta del procesador de texto que se use.
- Observar las opciones de trabajo que se ofrecen y los íconos que representan las herramientas. ¿Alguno de ellos sugiere la acción de empleo de sinónimos en el documento? Recordar que las diferentes barras de herramientas pueden activarse desde el menú Ver.
- Activar la barra de herramientas del menú Herramientas para facilitar el trabajo.

La opción que propicia el empleo de los sinónimos se encuentra en el menú Herramientas.

Veamos ahora cómo proceder para utilizar los sinónimos:

1. Colocar el cursor en la palabra que desean sustituir por su sinónimo. Recordad que se puede mover el cursor hacia la palabra que se desea, utilizando las teclas del movimiento del cursor o pulsando clic en el lugar correspondiente.
2. Seleccionar en el menú Herramientas la opción Idioma y en el submenú la opción Sinónimos. Aparecerá la ventana de Diccionario de sinónimos.
3. Buscar y seleccionar del listado el sinónimo que más se ajuste a lo que se expresa en el texto.
4. Hacer clic en el botón Reemplazar
5. Cerrar la ventana por el botón Cerrar.

El listado de sinónimos puede ofrecer muchas palabras. Se debe utilizar la barra de desplazamiento para desplazarte por el listado y seleccionar la palabra que más se ajuste a lo que se expresa en el texto.

Los procesadores de texto brindan la posibilidad de realizar una misma acción de maneras diferentes.

Por ejemplo, se hace clic con el botón secundario o derecho del ratón sobre un bloque de texto (palabra caliente) seleccionado se obtiene el menú contextual (palabra caliente), que también brinda diversas opciones de trabajo. Esto permite escoger la vía que sea más fácil para realizar el trabajo.

Analizando otras vías para utilizar la opción Sinónimos, tenemos:

1. Colocar el cursor en la palabra que desean sustituir por su sinónimo.
2. Mover el cursor hacia la palabra que se desea utilizar con las teclas del movimiento del cursor o pulsando clic en el lugar correspondiente.
3. Hacer clic con el botón secundario del ratón sobre la palabra y elegir en el menú contextual la opción Sinónimos. En el listado del submenú, seleccionar la palabra.

También, se puede utilizar el teclado. Para ello proceder así:

1. Seleccionar la palabra que se va a sustituir por su sinónimo
2. Oprimir las teclas Ctrl + F7.
3. Seleccionar la palabra que se desea del listado que aparece en la ventana de Diccionario de sinónimos.

Existen diversos procesadores de texto. En ellos se pueden seguir pasos similares a los descritos anteriormente; pero se debe tener en cuenta algunas diferencias en las opciones y herramientas que ofrecen en sus ventanas, esencialmente en el nombre que reciben, en la posición en la que se encuentran, en la forma del ícono que las representan, entre otras.

## 3.5 Empleo de símbolos

Los procesadores de texto incluyen diccionarios de diversos idiomas. Pero si una palabra no está en el diccionario del procesador de texto, será señalada como un posible error y no aparecerá en la lista de posibles palabras correctas del menú contextual o de la ventana de Ortografía y gramática.

Hay palabras donde algunas de sus letras llevan algunos símbolos como la tilde y la diéresis. Existen otros símbolos necesarios para escribir

oraciones exclamativas o interrogativas, como los signos de exclamación y de interrogación. Son muchos los símbolos que hacen falta para escribir palabras, oraciones, números y otros. Por ejemplo (figura 3.6):

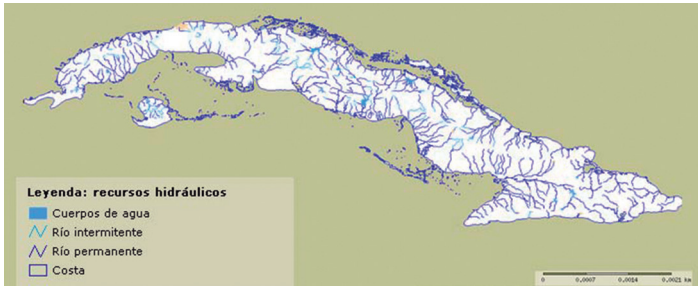


Fig. 3.6

Los límites geográficos de la provincia Camagüey, tierra de bellas y extensas llanuras, limita por el norte con el Canal Viejo de Bahamas, por el sur con el mar de las Antillas, por el este con la provincia de las Tunas que tiene las desembocaduras de los ríos Las Cabrerías por la costa sur y el Jobabo por la costa norte y por el oeste con la provincia de Ciego de Ávila.

## ¿Cómo obtener la ü?

¿Se puede escribir utilizando el teclado? ¿Se puede lograr con los procesadores de texto? ¿Cómo hacerlo? Observar las explicaciones que se brindan.

Observar el teclado.

¿Se ven teclas con alguno de estos símbolos?

¿Cuáles teclas se utilizan para escribir las vocales con tilde?

¿Cuáles teclas se utilizan para escribir una letra mayúscula?

Si se van a escribir vocales con tilde por el teclado es necesario saber cuál es la combinación de teclas que están preparadas o configuradas para eso.

Lo más común, en algunos teclados, es utilizar la combinación de la tecla **¨**, y la vocal correspondiente, y para obtener la diéresis serían las teclas **Shift + ¨**, y la vocal.

Para escribir la mayúscula se utiliza la combinación de las teclas **Shift +** la letra que va en mayúscula. Como se ha podido ver, el teclado tiene a simple vista teclas con algunos símbolos, pero no todos los que

harían falta. Por lo tanto, se hace necesario aprender muchas otras combinaciones de teclas.

Los procesadores de texto brindan muchas opciones y herramientas de trabajo que facilitan realizar las acciones que se necesitan para la elaboración de los documentos de textos. Todas las opciones de trabajo y herramientas se encuentran agrupadas en sus menús y barras de herramientas:

- Acceder al procesador de texto instalado utilizando algunas de las vías conocidas para hacerlo.
- Interactuar con los menús y barras de herramienta del procesador de texto que se usa.
- Observar las opciones de trabajo que se ofrecen y los íconos que representan las herramientas. ¿Alguno de ellos te sugiere la acción de empleo de símbolos en el documento? Recordar que las diferentes barras de herramientas pueden activarse desde el menú Ver.
- Activar la barra de herramientas del menú Insertar para facilitar el trabajo.

La opción que propicia el empleo de los símbolos se encuentra en el menú Insertar. Se indicará ahora cómo proceder para insertar un símbolo.

1. Colocar el cursor en el lugar del texto donde se debe insertar el símbolo, en este caso la ü. Recordar que se puede mover el cursor hacia el lugar que se desea utilizando las teclas del movimiento del cursor o pulsar clic en el lugar correspondiente.
  - Seleccionar en el menú Insertar la opción Símbolo.
  - Aparecerá la ventana de Símbolos.
2. Buscar y seleccionar en la ventana Símbolos la ü.
3. Hacer clic en el botón Aceptar.
4. Cerrar la ventana por el botón del mismo nombre.

Observar que hay muchísimas letras y símbolos en la ventana de Símbolos. Algunos de ellos son: letras con tilde o diéresis, signos de exclamación e interrogación, corchetes, paréntesis, signos de unidades monetarias y otros. Se debe utilizar la barra de desplazamiento para desplazarse por el área de trabajo de la ventana y poder buscar el símbolo.

## Propuesta de ejercicios para trabajar con los educandos

### Ejercicio práctico del contenido del epígrafe 3.1

1. Accede al procesador de texto instalado en tu computadora. Comenta con tus amigos del grupo y tu maestro la vía que utilizaste para abrirlo.
2. Interactúa con los menús y barras de herramientas del procesador de texto que usas.
3. Observa las opciones de trabajo que se ofrecen y los íconos que representan las herramientas. ¿Alguno de ellos te sugiere la acción de mover el texto? Recuerda que las diferentes barras de herramientas pueden activarse desde el menú Ver.
4. Puedes activar la barra de herramientas del menú Edición para facilitar tu trabajo.

### Ejercicio práctico del contenido del epígrafe 3.2

1. Observa y compara en las ventanas de diferentes procesadores de texto que conozcas, la posibilidad que ofrecen para copiar y pegar textos.  
Menciona los procesadores de texto que utilizaste.  
¿Qué semejanzas y diferencias tienen en sus ventanas para copiar y pegar textos?  
¿Se procede de igual o de diferente manera para realizar estas acciones?

### Ejercicio práctico del contenido del epígrafe 3.3

1. Descubre en el procesador de texto que estás utilizando (Word, Writer, Google Docs, L y X, u otro cualquiera) cómo insertar imágenes desde la galería del procesador o a partir de un archivo guardado con anterioridad.
  - a) Menciona los nombres de los procesadores de texto utilizados.

b) Compara la forma de hacerlo en los diferentes procesadores de texto a los que accediste. ¿Cuáles semejanzas y diferencias hay entre ellos?

2. ¿Por qué consideras útil insertar imágenes en el documento de texto?

3. ¿Qué utilidad tiene la posibilidad de cortar, copiar y pegar imágenes?

4. ¿Qué debes hacer si utilizas textos, imágenes o cualquier otro recurso que haya sido creado por otra persona para enriquecer tus trabajos?

### Ejercicio práctico del contenido del epígrafe 3.4

1. Observa y compara, en las ventanas de dos diferentes procesadores de texto que conozcas, la posibilidad que ofrecen para utilizar los sinónimos.

a) Menciona los procesadores de texto que utilizaste.

b) ¿Qué semejanzas y diferencias tienen en sus ventanas para utilizar sinónimos?

c) ¿Se procede de igual o de diferente manera para utilizar los sinónimos?

2. Redacta en tu procesador de texto un párrafo sobre uno de los temas siguientes: Un paseo inolvidable, Mi cumpleaños, Historia de... y guárdalo en la carpeta llamada *La naturaleza*. Comentar con el grupo por qué es importante guardar el documento.

a) ¿Qué tipo de archivo se elabora?

b) Leer los textos y utilizar la opción Sinónimos para evitar repeticiones de palabras.

c) Comentar con los pasos para sustituir una palabra por su sinónimo.

### Ejercicio práctico del contenido del epígrafe 3.5

1. Observa y compara en las ventanas de dos diferentes procesadores de texto que conozcas, la posibilidad que ofrecen de insertar símbolos.
  - a) Menciona los procesadores de texto que se utilizaron.
  - b) ¿Qué semejanzas y diferencias tienen en sus ventanas para ofrecer la posibilidad de insertar símbolos?
  - c) ¿Se procede de igual o de diferente manera para insertar los símbolos?
2. Abre el archivo llamado *La bailarina* que se encuentra en la carpeta Poemas.
  - a) ¿Qué tipo de archivo es?
  - b) Lee el poema "La bailarina española". Escribe debajo del título el nombre del autor.
  - c) Fíjate que faltan signos necesarios. Insértalos utilizando la opción que ofrece el procesador de texto.
  - d) Guarda el archivo con las modificaciones realizadas.

### Ejercicios prácticos del contenido de esta unidad (modo integral)

1. Descubre en el procesador de texto que estás utilizando (Word, Writer u otro cualquiera) cómo mover o copiar imágenes dentro del propio documento que se elabora o copiarlas desde un software o cualquier otro archivo y las herramientas que necesitas utilizar para lograrlo.
  - a) Compara la forma de hacerlo en diferentes procesadores de texto. ¿Cuáles semejanzas y diferencias hay entre ellos?
2. La maestra presentó en un texto la palabra \_\_\_\_\_ para buscar un sinónimo en la computadora. Describe cómo lo harías tú.
3. Selecciona la opción correcta. Para escribir letras en mayúsculas tienes que:
  - \_\_\_Oprimir la combinación de teclas "Mayúsculas + tecla deseada".
  - \_\_\_Presionar la tecla Retroceso o BackSpace (BS).
  - \_\_\_Oprimir la combinación de teclas "Alt + tecla deseada".

4. Selecciona los pasos que debes realizar para abrir el procesador de texto Open Office Writer.

\_\_\_ Clic en el menú Lugares, indicar sobre el menú Oficina, clic en la opción Open office.org Writer.

\_\_\_ Clic en el menú Aplicaciones, indicar sobre el menú Oficina, clic en la opción Openoffice.org Writer.

\_\_\_ Clic en el menú Aplicaciones, indicar sobre el menú Herramientas del sistema, clic en la opción Openoffice.org Writer.

5. Menciona algunas de las partes que conforman la ventana del procesador de texto. Comenta con tus compañeros la función principal de cada una de ellas.

6. ¿Cómo guardar un documento teniendo el procesador de texto Open office Writer abierto? Identifica las vías que puedes utilizar para ello.

\_\_\_ Presionar Ctrl + O.

\_\_\_ Seleccionar en el menú Archivo la opción Vista preliminar de impresión. Seleccionar en el menú Archivo la opción Guardar.

\_\_\_ Presionar Ctrl + G.

\_\_\_ Seleccionar en el menú Archivo la opción Abrir.

- a) ¿Qué importancia tiene guardar los documentos que se elaboran?
- b) Menciona dispositivos de almacenamiento en los que puedes guardar los trabajos que realizas. Menciona algunas medidas de cuidado y protección que puedes cumplir para evitar el deterioro de estos dispositivos.
- c) Comenta con tus compañeros lo que debes tener en cuenta al guardar los trabajos que realizas para luego localizarlos fácilmente.

7. Si tienes abierto un documento en Open office Writer y deseas abrir otro que tienes ya creado, qué vías puedes utilizar para ello. Selecciona las respuestas correctas.

\_\_\_ Seleccionar en el menú Editar la opción Copiar.

\_\_\_ Seleccionar en el menú Archivo la opción Abrir.

\_\_\_ Utilizando la combinación de teclas Control + E.



- ☐ Presionar la combinación de teclas Ctrl + A.
- ☐ Haciendo clic en el ícono Abrir de la barra de Herramientas Estándar.

8. Selecciona el término utilizado para designar los diferentes tipos de letras del procesador de texto Open office Writer:

- |                                 |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Fuente | <input type="checkbox"/> Tamaño   |
| <input type="checkbox"/> Estilo | <input type="checkbox"/> Carácter |

9. Ordena los pasos que se deben seguir para mover un texto de un lugar a otro del documento.

- ☐ Selecciona la opción Cortar del menú Edición o en la barra de Herramientas. Ubica el cursor en el lugar del documento donde vas a colocar el bloque seleccionado, es decir, en el lugar de destino.
- ☐ Selecciona la opción Pegar en el menú Edición o en la barra de Herramientas.
- ☐ Selecciona el bloque de texto (palabra caliente) que se va a mover en su lugar de origen.

10. ¿Cuáles son las principales vías que se pueden utilizar para realizar el paso copiar al duplicar un texto? Selecciona de las siguientes opciones aquellas que consideres correctas, haciendo clic sobre las opciones correspondientes.

- ☐ Seleccionar en el menú Editar la opción Copiar.
- ☐ Presionar la teclas Ctrl + X.
- ☐ Presionar las teclas Ctrl + C.
- ☐ Seleccionar en el menú contextual la opción Pegar.
- ☐ Seleccionar en el menú contextual la opción Copiar.

11. Selecciona la respuesta correcta. En Open office Writer es posible insertar imágenes de diferentes tipos. Las imágenes prediseñadas son:

- ☐ Las que se insertan a partir de una galería que Open office tiene organizada.
- ☐ Las que inserta el usuario a partir de su colección personal que tenga guardada.

12. ¿Cuáles opciones ofrece el procesador de texto para variar la apariencia del texto? ¿Por qué es importante la posibilidad de darle al texto apariencias diferentes?
13. Los procesadores de texto brindan muchísimas posibilidades de trabajo que ayudan a elaborar documentos de manera correcta con facilidad. Comenta con tus compañeros algunas de ellas y por qué las consideras importantes.

En este capítulo se realiza un recorrido por los procesadores de texto, sus elementos esenciales como las ventanas, insertar símbolos, buscar e insertar imágenes, utilizar sinónimos y antónimos, mayúsculas, lo cual se puede utilizar para realizar trabajos, perfeccionar lo aprendido, y cada vez lograr resolver de modo más eficiente las tareas o problemas de la vida.

# UNIDAD 4

## Aprendiendo con el ScratchJr

**S**cratchJr fue creado por el Laboratorio de Medios de comunicación, que también desarrolló el Scratch. ScratchJr es un lenguaje de programación introductorio que permite a niños pequeños realizar sus propias historias interactivas y juegos. Uniendo bloques gráficos de programación, los objetos o personajes se mueven, saltan, bailan y cantan. Posee un valioso editor de pintura, se les pueden añadir voces, sonidos, insertar sus propias fotos y después utilizar los bloques de programación para darles vida.

### 4.1 Recordando lo aprendido con el ScratchJr

Hay elementos del ScratchJr que es necesario recordar en este texto. Es por eso que se le dedica una temática de esta unidad a repasar lo aprendido con el ScratchJr, lo que servirá de base para el trabajo con el Scratch que se utilizará en los grados del tercer momento del desarrollo (quinto y sexto).



Fig. 4.1

La versión inicial de ScratchJr se puso en marcha en julio de 2014 para iPad; una versión de Android fue lanzada en marzo de 2015 y una aplicación Chromebook en el 2016.

También hay una versión llamada PBS Kids ScratchJr, que fue lanzada en asociación con PBS Kids en 2015. Esta versión cuenta con *sprites* y fondos extraídos de algunas series animadas.

El ScratchJr tiene el gato como mascota (figura 4.1), ella siempre está acompañando todas las tareas que con él se realicen si así lo desea.

ScratchJr puede ser instalado en las computadoras de escritorios que tenemos en nuestros centros utilizando uno de los emuladores de androide existentes, como por ejemplo BlueStacks, entre otros.

Una vez instalada la aplicación se abre un acceso directo que puede ser identificado con facilidad (figura 4.2).

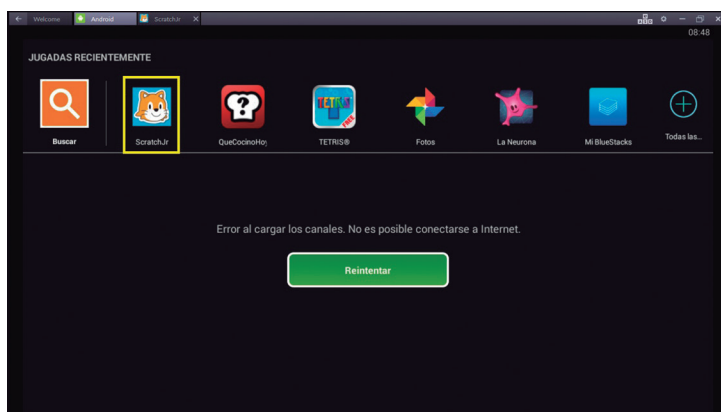


Fig. 4.2

Pantalla de inicio de ScratchJr (figura 4.3).



Fig. 4.3

1. Inicio (abre el programa).
2. Ayuda (muestra un breve vídeo).
3. Configuración (permite configurar el idioma).

En Inicio se muestran Mis proyectos, con el signo  creas uno nuevo y en el resto del espacio puedes visualizar los proyectos ya creados. Para eliminar un proyecto, pulsar sobre este y se mostrará el círculo rojo con la cruz en blanco (figura 4.4).

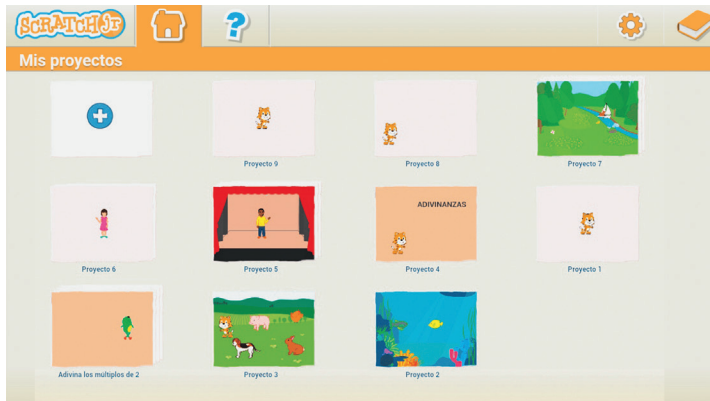


Fig. 4.4

En el libro que se muestra en la parte superior derecha de la página de Mis proyectos encontrará información y otras ayudas sobre ScratchJr (figura 4.5).



Fig. 4.5

## Guía de interfaz de ScratchJr (figura 4.6)

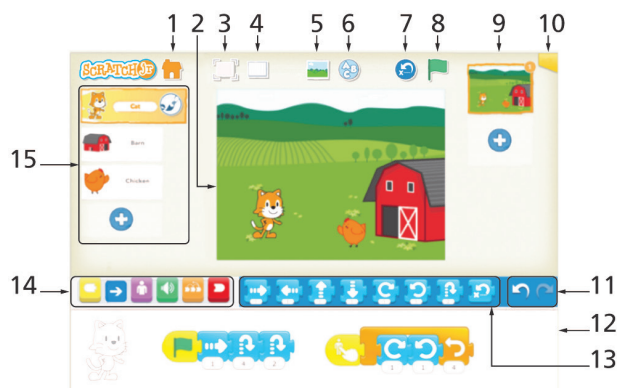


Fig. 4.6



Fig. 4.7

1. Guardar: salva el proyecto actual y regresa a la página de inicio.
2. Escenario: es donde tiene lugar la acción de los objetos o personajes en el proyecto. Para eliminar un objeto pulsa sobre él hasta que aparezca el círculo rojo con la cruz blanca como se muestra en la figura 4.7.
3. Ver a pantalla completa: muestra el escenario a pantalla completa.
4. Cuadrícula: habilita y deshabilita la cuadrícula de coordenadas x-y. Es de gran ayuda para distribuir los objetos por la pantalla.
5. Cambiar fondo: seleccionar o crear una imagen de fondo para el escenario.
6. Añadir texto: escribir títulos y etiquetas en el escenario.
7. Restablecer los objetos: sitúa a todos los objetos o personajes en su posición inicial. Para establecer nuevas posiciones, arrastrarlos a otra posición dentro del escenario.
8. Bandera verde: inician todas las secuencias de comandos de programación que comienzan con este bloque.
9. Páginas: se seleccionan las páginas del proyecto. Para añadir nuevas páginas se presiona el signo más. Cada página tiene su propio grupo de objetos o personajes y un fondo. Para reordenar las páginas, se arrastran hasta la nueva posición y para eliminarla se pulsa sobre ella hasta que aparezca el círculo rojo con la cruz blanca.

10. Información del proyecto: se cambia el título del proyecto, observar su fecha de creación y compartirlo si el dispositivo así lo permite.
11. Deshacer y rehacer: anula o restaura la última acción realizada.
12. Área de programación: se conectan los bloques de programación para crear secuencias de comandos que digan al objeto o personaje qué debe hacer.
13. Paleta de bloques: aquí están los bloques de programación. Arrastrar un bloque al área de programación con el fin de darle instrucciones a un objeto. Pulsar sobre el bloque para ver la tarea que realiza.
14. Categorías de bloques: aquí es donde se selecciona una categoría de bloques de programación. Eventos (amarillo), Movimiento (azul), Apariencia (violeta), Sonido (verde), Control (naranja) y Finalización (rojo).
15. Área del personaje: aquí se selecciona uno de los objetos o personajes del proyecto. Presionando el signo más se añaden nuevos objetos o personajes; una vez seleccionado un objeto, se puede editar o añadirle instrucciones en el área de programación. Presionando sobre el pincel se podrá modificar el objeto o personaje y cambiarle su nombre.

## Bloques de ScratchJr

### Bloques de eventos (figura 4.8)

| Comenzar al presionar bandera verde                                                                                                                                   | Comenzar al pulsar                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>La secuencia de comandos se inicia al pulsar la bandera verde.</p>             |  <p>La secuencia de comandos se inicia al pulsar sobre el personaje.</p>                  |
| Comenzar al tocar                                                                                                                                                     | Comenzar con mensaje                                                                                                                                                         |
|  <p>La secuencia de comandos se inicia cuando un personaje es tocado por otro.</p> |  <p>La secuencia de comandos se inicia cuando se envía un mensaje del color indicado.</p> |

| Enviar mensaje                                                                    |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  | Envía un mensaje del color indicado. |

Fig. 4.8

Se observa que al presionar el botón Bandera verde que está ubicado en la parte superior de la pantalla, inicialmente reubicará el objeto en su posición de inicio, para luego ejecutar el programa, sin embargo, al hacerlo con el que aparece en el área de programación, solamente ejecutará el programa.

### Bloques de movimiento (figura 4.9)

| Mover a la derecha                                                                                | Mover a la izquierda                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                               |
| Mueve el personaje el número de cuadrículas indicado hacia la derecha.                            | Mueve el personaje el número de cuadrículas indicado hacia la izquierda.                                                       |
| Mover arriba                                                                                      | Mover abajo                                                                                                                    |
|                 |                                              |
| Mueve el personaje el número de cuadrículas indicado hacia arriba.                                | Mueve el personaje el número de cuadrículas indicado hacia abajo.                                                              |
| Girar a la derecha                                                                                | Girar a la izquierda                                                                                                           |
|                |                                             |
| Gira el personaje la cantidad indicada hacia la derecha. Introduce 12 para una rotación completa. | Gira el personaje la cantidad indicada hacia la izquierda. Introduce 12 para una rotación completa.                            |
| Brincar                                                                                           | Ir al inicio                                                                                                                   |
|                |                                             |
| Hace que el personaje salte según el número indicado.                                             | Vuelve a situar al personaje en la posición inicial. Para establecer nueva posición inicial, arrastar el personaje a la nueva. |

Fig. 4.9



En la parte inferior de los bloques de movimiento hay un número que al pulsar sobre él, aparece un teclado en la parte derecha de la zona de programación, así puedes simplificar con un solo bloque la cantidad de movimientos.

Todo movimiento de ScratchJr sigue una cuadrícula, con ellas se puede saber dónde se encuentran los objetos o personajes en el escenario.

ScratchJr no tiene ningún bloque para realizar pasos en diagonal, para moverlos de una esquina a la otra del escenario, se debe hacer con los bloques de movimiento para los pasos verticales y horizontales.

En el bloque Brincar (*Hop*) el número que aparece en su parte inferior indica la altura en la que saltará el personaje y no la cantidad de veces que lo hará.

### Bloques de presentación (figura 4.10)

| Decir                                                                                                                                               | Crecer                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Aparece el mensaje indicado en un globo por encima del personaje. |  Aumenta el tamaño del personaje.             |
| Disminuir                                                                                                                                           | Restablecer tamaño                                                                                                             |
|  Reduce el tamaño del personaje.                                  |  Devuelve el personaje a su tamaño original. |
| Ocultar                                                                                                                                             | Mostrar                                                                                                                        |
|  Desvanece el personaje hasta hacerlo invisible.                 |  Hace visible a un personaje oculto.        |

Fig. 4.10

### Bloques de sonido (figura 4.11)

| Pop                                                                                                            | Reproducir sonido grabado                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Reproduce el sonido "pop". |  Reproduce un sonido grabado por el usuario. |

Fig. 4.11

## Bloques de control (figura 4.12)

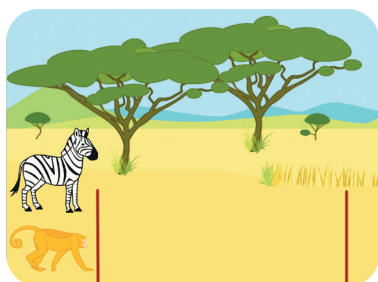
| Esperar                                                                                                                                                                      | Parar                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Pausa la secuencia de comandos durante el tiempo indicado (en décimas de segundos).</p> |  <p>Detiene todas las secuencias de comando del personaje.</p> |
| Fijar velocidad                                                                                                                                                              | Repetir                                                                                                                                         |
|  <p>Cambia la velocidad a la que se ejecutan determinados bloques.</p>                      |  <p>Ejecuta los bloques un número indicado de veces.</p>       |

Fig. 4.12

Con el bloque Velocidad se puede hacer que un personaje vaya a menor, mediana o mayor velocidad. Se ofrece a continuación un ejemplo donde pueden ser utilizados.

### ¿Quién llega primero?

1. Se seleccionan dos personajes o más para que participen en la competencia (El mono y la cebra).
2. Se selecciona el o los escenarios.  
(Dos escenarios "Sabana". A uno de ellos, con el editor de ScratchJr, se le hicieron modificaciones duplicando el árbol y añadiéndole dos líneas que indican la Salida y la Meta de la carrera, figura 4.13).
3. Se realizan las secuencias de comandos de los diferentes personajes en cada uno de los escenarios, en este caso la carrera será ganada por el mono y para lograrlo se utilizará el bloque de velocidad (lenta, media y rápida), en el caso de la cebra, media y el mono, rápida (figura 4.14):



Escenario 1 "Sabana"  
Modificado con el editor.



Escenario 2 "Sabana"

Fig. 4.13



La cebra (escenario 1)



El mono (escenario 1)



Fig. 4.14

4. Una vez ganada la carrera por el mono, pasan al segundo escenario utilizando el bloque rojo de finalización que muestra la imagen del otro escenario; en este se mostrará a la cebra felicitando al mono y él le dará las gracias por reconocerlo y se despiden. Como los personajes son los mismos en ambos escenarios, no es necesario insertarlo nuevamente, basta con arrastrarlos hacia el segundo escenario. Puede quedar así (figura 4.15):



La cebra (escenario 2)



El mono (escenario 2)



Fig. 4.15

Cuando fijas una velocidad en una secuencia de comandos, el personaje continuará moviéndose a esa velocidad hasta que se establezca una nueva. Por ejemplo, la primera vez que ejecute la siguiente secuencia de comandos, el personaje se moverá hacia la derecha a una velocidad

normal y luego hacia la izquierda a una velocidad rápida, pero al realizarla por segunda vez se moverá hacia la derecha y hacia la izquierda rápidamente (figura 4.16). Para evitar que eso ocurra, se puede fijar la velocidad en diferentes momentos de la secuencia de comandos (figura 4.17)



Fig. 4.16



Fig. 4.17

Recuerda que el bloque Velocidad afecta a todos los demás bloques de acción que vienen después. El número que aparece en la parte inferior del bloque Parar corresponde a décimas de segundos.

## Bloques de finalización (figura 4.18)

| Finalizar                                                                                                                                                         | Repetir indefinidamente                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Indica el final de la secuencia de comandos (pero no la afecta en modo alguno). |  Ejecuta la secuencia de comandos una y otra vez. |
| Ir a la página                                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |
|  Cambia a la página del proyecto indicada.                                     |                                                                                                                                    |

Fig. 4.18

A la unión de varios bloques en la zona de programación para crear una secuencia de acciones se le llama secuencia de comandos (figura 4.19). Para ejecutarla se pulsa sobre cualquiera de ellos y se irá resaltando el que se está ejecutando.



Fig. 4.19

Puedes crear secuencias de comandos muy sencillas. Entre ellas, hacer que el personaje se mueva en las cuatro direcciones por el escenario (arriba, abajo, derecha e izquierda).

Cuando se arrastra una secuencia de comandos para copiarla a otro personaje se debe ver cómo la secuencia de comandos vuelve a la zona de programación del primer personaje; si ella desaparece completamente, es posible que no haya llegado al personaje donde se quería copiar, entonces, debe pulsar el botón Deshacer y la secuencia de comandos volverá aparecer.

### Editor de pintura del ScratchJr (figura 4.20)

Resulta una herramienta muy útil para la creación o edición de los objetos o personajes y los fondos del escenario.

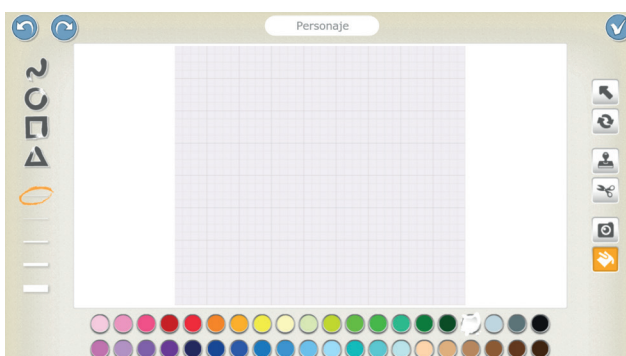


Fig. 4.20

1. Para ingresar al editor de pintura presionar el ícono pincel. 
2. Para usar las herramientas que dan forma, arrastrar en diagonal por la pantalla.
3. Los botones Rehacer y Deshacer funcionarán para todas las adiciones que se hagan al dibujo.
4. Para rellenar las formas con un color sólido se utiliza la herramienta balde de pintura.
5. Para borrar formas del dibujo se utiliza la herramienta tijeras.
6. Para copiar una forma, se utiliza la herramienta sello de caucho para estampar.
7. Se puede mover cualquiera de las formas, seleccionando la flecha y luego, arrastrando la forma deseada.

8. También se puede cambiar una forma existente usando la flecha.
9. La herramienta de rotación hará girar una forma sobre su eje.
10. Se podrá tomar fotos usando la cámara, seleccione una forma que la cámara debe llenar.

Cada objeto o personaje que se modifique en el editor de dibujo de ScratchJr no sustituye al original, se guardará como uno nuevo en la galería o menú de personaje y se podrá utilizar en cualquier otro proyecto.

## 4.2 Mis objetos o personajes interactúan entre ellos

Recuerda que a la izquierda del escenario se encuentra la zona de los objetos o personajes y que durante su programación se mostrarán como marca de agua en la zona de programación.

Cuando se abre por primera vez un personaje de ScratchJr está mirando hacia delante o a la derecha, si se desea que mire hacia la izquierda se debe arrastrar el bloque de Mover Izquierda (*Move Left*) a la zona de programación y presionarlo, el personaje se moverá a la izquierda y dará un paso; luego se puede eliminar este bloque y el personaje seguirá en esa posición.

En un proyecto de ScratchJr cada objeto debe seguir un conjunto separado de instrucciones, ellos ejecutan solamente sus propias instrucciones. Cuando se tienen múltiples objetos en la pantalla, presionar sobre uno de ellos desencadenará únicamente el programa de ese objeto en particular, independientemente de que existan otros objetos que inicien sus acciones al presionar el bloque de inicio. Cada uno de estos objetos ejecutará sus programas solamente cuando se haga presión sobre cada uno de ellos.

Con la acción de Comenzar al presionar bandera verde si mueve un objeto al tiempo que trata de presionar sobre él, el programa no correrá, se debe golpear el objeto sin moverlo.

Al contar una historia, un cuento o realizar un juego sencillo, por lo general es necesario que los personajes interactúen unos con otros. Como los programas pertenecen por separado a cada personaje, con el

ScratchJr no es posible controlar un segundo objeto o personaje con el programa de otro, pero sí es posible que un objeto active o dispare la ejecución del programa de un segundo objeto utilizando Bloques Ejecutores, como Comenzar al tocar, Comenzar con mensajes, al recibir mensaje.

Comenzar al tocar, comenzará a ejecutar el programa de un objeto solamente cuando otro, presente en el escenario, se tropiece con él. Con Comenzar al tocar no es posible determinar qué objeto dará inicio al programa.

- Se pueden colocar dos objetos o personajes en un escenario y hacer que uno desencadene la acción del otro al tocar con él. Ejemplo: Crear el juego “Alcanzar la pelota”, en el que un personaje (Bebé) le cae detrás a la pelota y cada vez que esta es tocada por él, ella desaparece o se mueve por el escenario.

El proyecto ¿Quién llega primero? que se presentó en el epígrafe 4.1 se puede enriquecer haciendo que los personajes al tocarse se despidan y continúen caminando hasta que desaparezcan del escenario. Puede quedar así (figura 4.21):

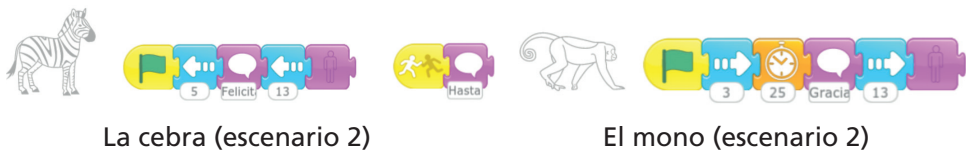


Fig. 4.21

Otra manera de hacer que un objeto o personaje active la acción de uno o de múltiples objetos o personajes es utilizando los bloques de Comenzar al enviar o recibir mensajes. Los bloques de mensajes tienen códigos de color de manera que el que envía y el que recibe el mensaje deben referirse al mismo color.

Como el bloque de mensajes tiene 6 posibles colores, se pueden hacer 6 conexiones diferentes entre personajes. Se puede usar el bloque de mensajes para actividades secuenciales entre estos. El primer objeto en actuar enviará un mensaje de un color, que el segundo objeto en actuar estará esperando. A continuación, el segundo objeto ejecutará

sus movimientos y enviará un mensaje de diferente color, que un tercer objeto (o el objeto original, en el caso de que se trate de una conversación o de otra serie de secuencias que van y vienen entre objetos), escuchará y así sucesivamente.

A continuación, se muestra la utilización de algunos de estos bloques para que los personajes interactúen entre ellos en una historia y en un juego sencillo.

Una historia: se crea un escenario (Dormitorio) donde se encuentran dos personajes, entre ellos se establece un diálogo y se utilizan los bloques de enviar y recibir mensajes; estos personajes se mueven por el escenario y al chocar se pasa a otro escenario (Biblioteca) donde aparece uno de los personajes en la biblioteca de la escuela con un mensaje sobre la puntualidad, en este caso, la niña (figuras 4.22, 4.23, 4.24, 4.25 y 4.26).



Fig. 4.22



Fig. 4.23





Fig. 4.24



Fig. 4.25

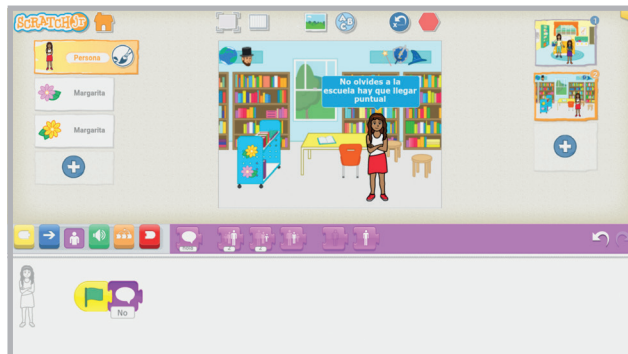


Fig. 4.26

Un juego sencillo: el propósito de este juego es descubrir los múltiplos de 2. Al chocar con uno de los números, aparecerá el número y un

mensaje de "Te equivocaste", "Muy bien, puedes seguir" o "Ganaste". Esta secuencia de comandos la iniciará con el bloque Comenzar al pulsar.

1. En un primer escenario se creó un fondo con el editor de dibujo de ScratchJr (figura 4.27).
2. Se seleccionó un personaje (Ta) y se realizó en el área de programación la secuencia de comandos que se observa en la imagen (figura 4.28).



Fig. 4.27



Fig. 4.28

3. Se editó otro escenario con varias figuras geométricas (figura 4.29).
4. Se añadieron varios números naturales múltiplos o no del 2 que fueron creados con el editor de dibujo, y se colocaron de manera que quedaran dentro de cada figura geométrica (figura 4.30).

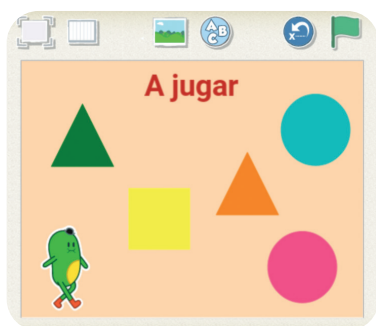


Fig. 4.29



Fig. 4.30



5. El personaje Ta, al pulsar sobre él iniciará el juego (figura 4.31).

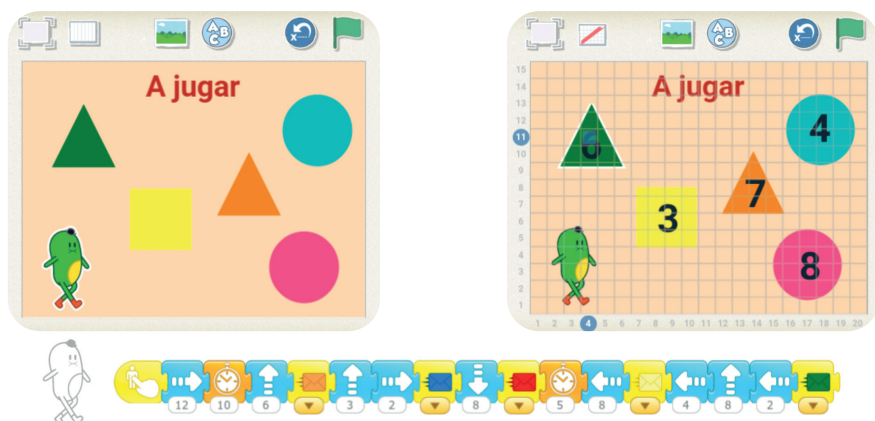


Fig. 4.31

## 4.3 Creando mi historia con el editor ScratchJr

Utilizando las herramientas del ScratchJr se puede realizar un proyecto que se escoja libremente: modificar un objeto existente y(o) dibujar uno nuevo; modificar un fondo existente y(o) dibujar uno nuevo, experimentar con la cámara si se cuenta con ella.

Para concebir el proyecto solo se necesita dar rienda suelta a la imaginación, piensa en las cosas bellas que nos rodean, su conservación, la preservación de la vida, el entorno y el patrimonio; en la Historia de Cuba, en la admiración y respeto a nuestros símbolos y atributos nacionales, a los héroes, mártires, combatientes y líderes de la dirección histórica de la Revolución; en la familia, en lo importante que es cuidarla, en la que muestre amor, afecto, satisfacción y responsabilidad en las relaciones interpersonales, con hábitos correctos de alimentación, aseo personal, sueño y orden, en la prevención de accidentes y lesiones no intencionales y en la práctica sistemática de ejercicios físicos, deportivos.

### Propuesta de ejercicios para trabajar con los educandos

#### Ejercicio práctico del contenido del epígrafe 4.1

1. Para usar el bloque Comenzar al presionar bandera verde:

- a) Presionar el bloque amarillo para que se desplieguen en la paleta los bloques disparadores o desencadenadores.
- b) Arrastrar al área de programación varios bloques para crear una secuencia de comandos.
- c) Encajar en el programa creado el bloque Comenzar al presionar con Bandera Verde.
- d) Presionar la Bandera verde ubicada en la parte superior de la pantalla para mostrar cómo se mueve el gato; realízalo nuevamente utilizando el bloque bandera verde que aparece en el área de programación.
- e) Explicarle a los compañeros qué sucede con la ubicación de los objetos o personajes.

2. Para hacer que mi personaje realice cuatro pasos en la misma dirección por el escenario al presionar bandera verde, puedo utilizar la secuencia de comandos siguiente (figura 4.32):

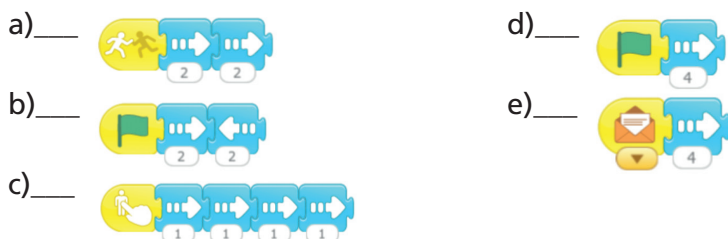


Fig. 4.32

3. Marca con una X la cantidad de bloques de Brincar que debes utilizar si quieres que el objeto o personaje de ScratchJr salte dos veces en el escenario a una altura de cuatro cuadrículas.

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| a) <input type="checkbox"/> 2 bloques | c) <input type="checkbox"/> 4 bloques |
| b) <input type="checkbox"/> 3 bloques | d) <input type="checkbox"/> 1 bloque  |

4. ¿Cuál de estas secuencias de comandos tú seleccionarías para que un objeto o personaje salte tres veces en el escenario? (figura 4.33)



Fig. 4.33



**Fig. 4.34**

6. Identifica la respuesta correcta.  
Para que un objeto o personaje haga un giro completo en el escenario debes realizar:  

|                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 6 vueltas  | <input type="checkbox"/> 4 vueltas  |
| <input type="checkbox"/> 12 vueltas | <input type="checkbox"/> 10 vueltas |
7. ¿Cuántas vueltas se necesitaría realizar para hacer un círculo completo?  
Realízalas de manera práctica. Comenta con tus compañeros.
8. Añade un fondo al proyecto.
  - a) Presiona sobre el ícono de Fondos.
  - b) Selecciona el fondo deseado.
  - c) Modifica con el editor de dibujo algún elemento de este.
  - d) Presiona la marca de verificación para continuar.
9. ¿Cuál de estos bloques (figura 4.35) utilizarías para duplicar un objeto o personaje en ScratchJr?



**Fig. 4.35**

- 10.** Crea al menos tres objetos o personajes utilizando el editor de dibujos de ScratchJr.

11. Marca con una X los bloques que necesitarías para hacer que un objeto o un personaje de ScratchJr inicie su programa con bandera verde, se mueva por el escenario y al chocar con otro gire (figura 4.36).



Fig. 4.36

Con el ScratchJr los niños aprenderán cómo crear proyectos, agregar personajes y cómo usar los bloques de programación para hacer que sus personajes se animen en la pantalla. Explorarán las prácticas de codificación y pensamiento computacional al utilizar la tecnología como herramienta para la creatividad, la expresión y el aprendizaje.





# GLOSARIO

**Hipervínculo:** Nombre masculino, en informática es un vínculo asociado a un elemento de un documento con hipertexto, que apunta a un elemento de otro texto u otro elemento multimedia.

**Malware:** Programa maligno.

**Steve Jobs:** Steve Jobs y varios ingenieros comenzaron a desarrollar el Lisa, que redefiniría la computación personal. Jobs dejó todo a cargo de Mikke Markkula, presidente de Apple, y uno de los accionistas mayores. Dirigió Apple hasta el 24 de agosto de 2011. Durante los años 90 transformó una empresa adquirida a Lucas film en Pixar, que revolucionaría la industria de animación con el lanzamiento de *Toy Story*. La integración de esta compañía en Disney, de la que era proveedora, convertiría a Jobs en el mayor accionista individual del gigante del entretenimiento. En su segunda etapa en Apple aprobó el lanzamiento del iPod en 2001, y en 2003, la tienda online de música de iTunes, que en siete años vendió más de 10 000 millones de canciones. Steve Jobs, uno de los fundadores de Apple y figura imprescindible para entender la evolución de la tecnología en las últimas décadas, falleció el 5 de octubre de 2011 a los 56 años en Palo Alto (California), acompañado por su esposa y otros familiares.

**Bloque de texto:** Fragmento de texto determinado por el usuario en un documento para realizar determinada acción con él. Este puede abarcar desde un carácter hasta el documento completo.

**Menú contextual:** Menú que se muestra al hacer clic con el botón secundario (derecho) del ratón sobre un objeto determinado.

**Binoculares:** Los binoculares o gemelos son un instrumento óptico usado para ampliar la imagen de los objetos distantes. También se le conoce con el nombre de prismáticos. Poseen un par de tubos con una serie de lentes y un prisma en cada tubo, que amplía la imagen para cada ojo.

**Carpeta:** Objeto, cuya función es agrupar y guardar uno o varios archivos (documentos y(o) programas) y también puede incluir otras carpetas. Constituye una forma esencial para la organización de la información en la computadora.

**Ícono:** Imagen, cuadro, signo o símbolo que representa a un objeto.

**www:** Es la marca de información electrónica.

**CubaEduca:** Es el nombre de la dirección o dominio, en este caso el portal educativo del Ministerio de Educación.

**cu:** Es el código del país Cuba.

**Sprites:** Nombre que también recibe cada objeto en Scratch.



# BIBLIOGRAFÍA

ADÈS, J. y M. LEJOYEUX: *Las nuevas adicciones Internet, juego, deporte, compras, trabajo, dinero*, Ed. Kairós, Barcelona, 2003.

AREA, M. (coord): *Educación en la sociedad de la información*, Desclée, Bilbao, 2001.

Colectivo de autores: *Bases generales para el Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación*, ICCP, La Habana, 2015.

Colectivo de autores: *Fundamentos teóricos y metodológicos de la dirección del cambio de la escuela cubana actual, Informe de investigación*, Grupo Maestros, ICCP, La Habana, 1994.

Colectivo de autores: *La caracterización del escolar primario*. Programas de Educación Primaria, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1990.

Colectivo de autores: *La zona de desarrollo próximo. Procedimientos y tareas de aprendizaje*, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 2002.

Colectivo de autores: *Proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela primaria. Teoría y práctica*, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 2004.

Colectivo de autores: *Programa y Orientaciones Metodológicas de la Educación Primaria*, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 2005.

Colectivo de autores: *Propuesta de concepción curricular para las escuelas experimentales*, ICCP, La Habana, 2015.

<http://dewey.uab.es/PMARQUES/tic.htm>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas\\_de\\_la\\_informaci%C3%B3n\\_y\\_la\\_comunicaci%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n)

<http://www.eduteka.org/ScratchGuiaReferencia.php>

<http://www.monografias.com/trabajos37/tecnologias-comunicacion/tecnologias-comunicacion.shtml>

<http://www.monografias.com/trabajos67/tics/tics2.shtml#ixzz4VTk-qLyMY>

JOYANES, L.: *Cibersociedad. Los retos sociales ante un nuevo mundo digital*, Mc Graw Hill, Madrid, 1997.

"Proceedings of the 12th International Conference on Interaction Design and Children (IDC '13)", ACM, New York, [s.a].

RICO MONTERO, P. (2000): *Hacia el perfeccionamiento de la escuela primaria*, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 2000.

SNELL, N.: *Internet ¿Qué hay que saber?*, Sams Publishing, Madrid, 1995.

Trejo, R.: *La nueva alfombra mágica: usos y mitos de Internet, la red de redes*, Fundesco, Madrid, 1996.

VIGOTSKY, L. S.: *Pensamiento y Lenguaje*, Ed. Pueblo Educación, La Habana, 1998.

VITTADINI, N.: *Las nuevas tecnologías de comunicación*, Paidós, Barcelona, 1995

# ÍNDICE

## **1 La comunicación por medio de las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) .... 1**

- 1.1** Historia de los medios de cómputo ..... 1
- 1.2** La comunicación por medio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones ..... 2
- 1.3** ¿Qué es Internet y para qué sirve? (el correo, la web, SMS) .... 5
- 1.4** Buscando y utilizando la información ..... 8
- 1.5** Los virus informáticos ..... 17

## **2 Los sistemas informáticos ..... 24**

- 2.1** Algunos dispositivos: la cámara fotográfica, los teléfonos, las pizarras digitales ..... 24
- 2.2** La computadora como sistema informático. Sus características y funciones elementales ..... 28
- 2.3** Elementos del sistema operativo ..... 38
- 2.4** Algunos usos de la informática en la vida social del hombre .. 52

## **3 Escribiendo con los sistemas informáticos ..... 59**

- 3.1** Construyo, organizo y completo mis ideas ..... 59
- 3.2** Copiando textos y funciones elementales ..... 62
- 3.3** Las imágenes en el documento. Las nuevo y las copio ..... 65
- 3.4** Utilización de los sinónimos ..... 71
- 3.5** Empleo de símbolos ..... 73

## **4 Aprendiendo con el ScratchJr ..... 82**

- 4.1** Recordando lo aprendido con el ScratchJr ..... 82
- 4.2** Mis objetos o personajes interactúan entre ellos ..... 93
- 4.3** Creando mi historia con el editor ScratchJr ..... 98

**Glosario** ..... 102

**Bibliografía** ..... 104

