

Cultura Digital I



Nueva
Escuela
Mexicana

Cultura Digital I



Nueva
Escuela
Mexicana

DIRECTORIO

Ing. Salomón Jara Cruz

Gobernador Constitucional del Estado Libre
y Soberano de Oaxaca

M.C. Verónica Hernández González

Directora General

M.C.E. Abel Luis Avendaño

Director Académico

Lic. Bene-Ever Miguel Isidro

Director de Supervisión para la Mejora Educativa

L.C.P. Adalberto Medina Casas

Director de Administración y Finanzas

M.B.A. Eduardo Javier Aldana González

Director de Planeación

M.E. Esteban López Matus

Autor

Lic. Rubén Toledo Rosado

Revisor Disciplinar y Pedagógico



La estructura didáctica en conjunto de la presente edición pertenece al Colegio de Bachilleres del Estado de Oaxaca.

Queda prohibida la reproducción o transmisión total o parcial del contenido de la presente obra en cualesquiera formas, sean electrónicas o mecánicas, sin el consentimiento previo y por escrito del Editor.

MI LIBRO

Asignatura:

Grupo:

Plantel:

Nombre del docente:

Datos del Estudiante

Nombre completo:

Objetivos del semestre:

Tus frases del semestre:

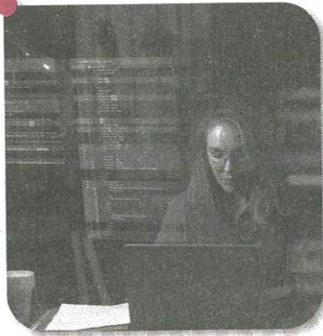
“No estudio para saber más, sino para ignorar menos” - (Sor Juana Inés de la Cruz).

ÍNDICE

PROGRESIÓN

1

Normatividad digital



2

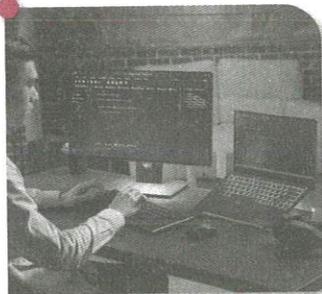
PROGRESIÓN

Identidad digital

PROGRESIÓN

3

Software y hardware



PROGRESIÓN

4

Utiliza el ciberespacio



5

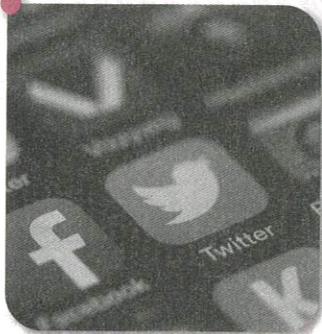
PROGRESIÓN

Herramientas de productividad

PROGRESIÓN

6

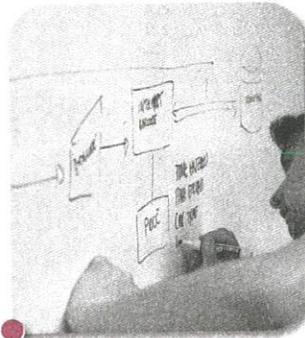
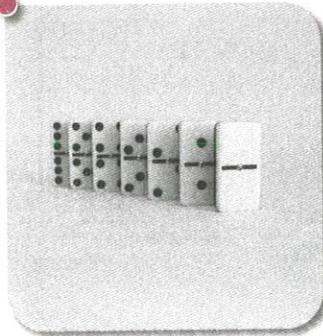
Reconocer y solucionar problemas



PROGRESIÓN

7

Pasos para solucionar situaciones



8

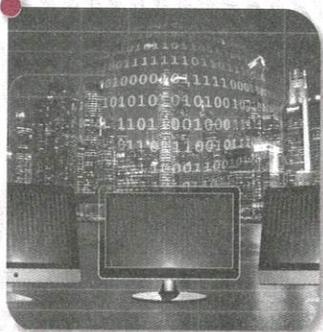
PROGRESIÓN

Diagramas de flujo

PROGRESIÓN

9

Modelar soluciones



10

PROGRESIÓN

Programación

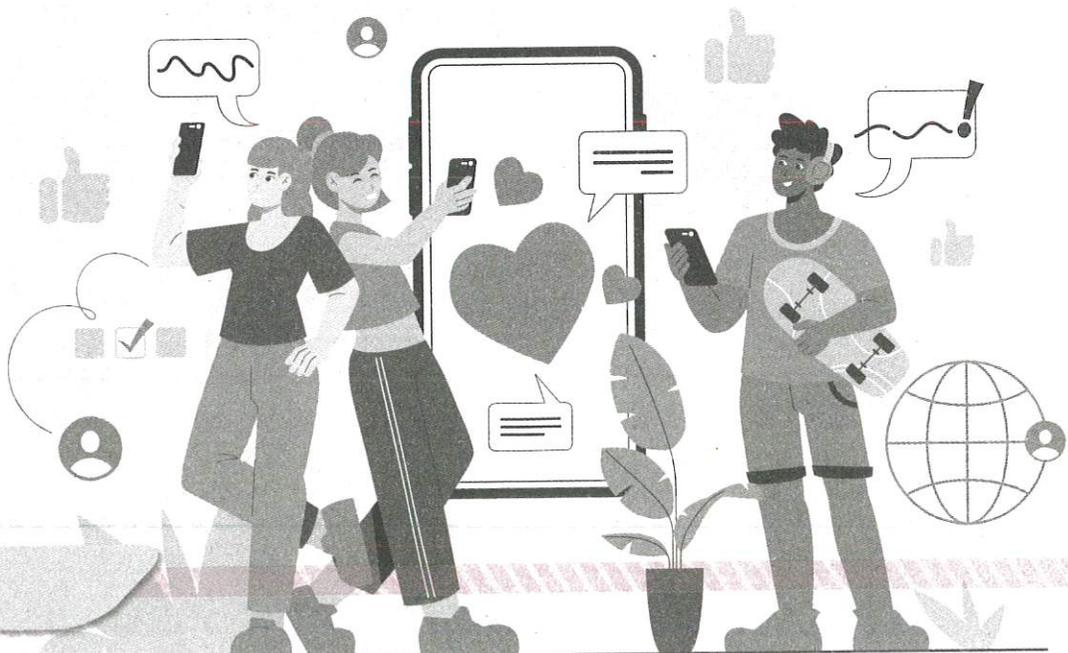
INTRODUCCIÓN

La presente guía didáctica de Cultura Digital I es la herramienta adecuada para llevarte hacia un mundo tecnológico, en el que conocerás de manera gradual los aspectos que te harán un ciudadano digital de ese mundo y todo lo que implica.

En las primeras progresiones de esta guía conocerás todo lo necesario para desenvolverte en la era digital comenzando con la normatividad aplicable y como de cuidar tu información de los riesgos que te acechan; así también, conocerás la forma de crear y mantener tus datos de acceso a diferentes lugares del mundo digital. Otro aspecto importante es el cuidado en tu interacción y colaboración, en el que es importante seguir normas de respeto hacia las demás personas.

Conocerás todos los componentes de los dispositivos que te dan acceso al ciberespacio; incluyendo *hardware* y *software*, donde aprenderás los aspectos técnicos en seguridad de un equipo de cómputo.

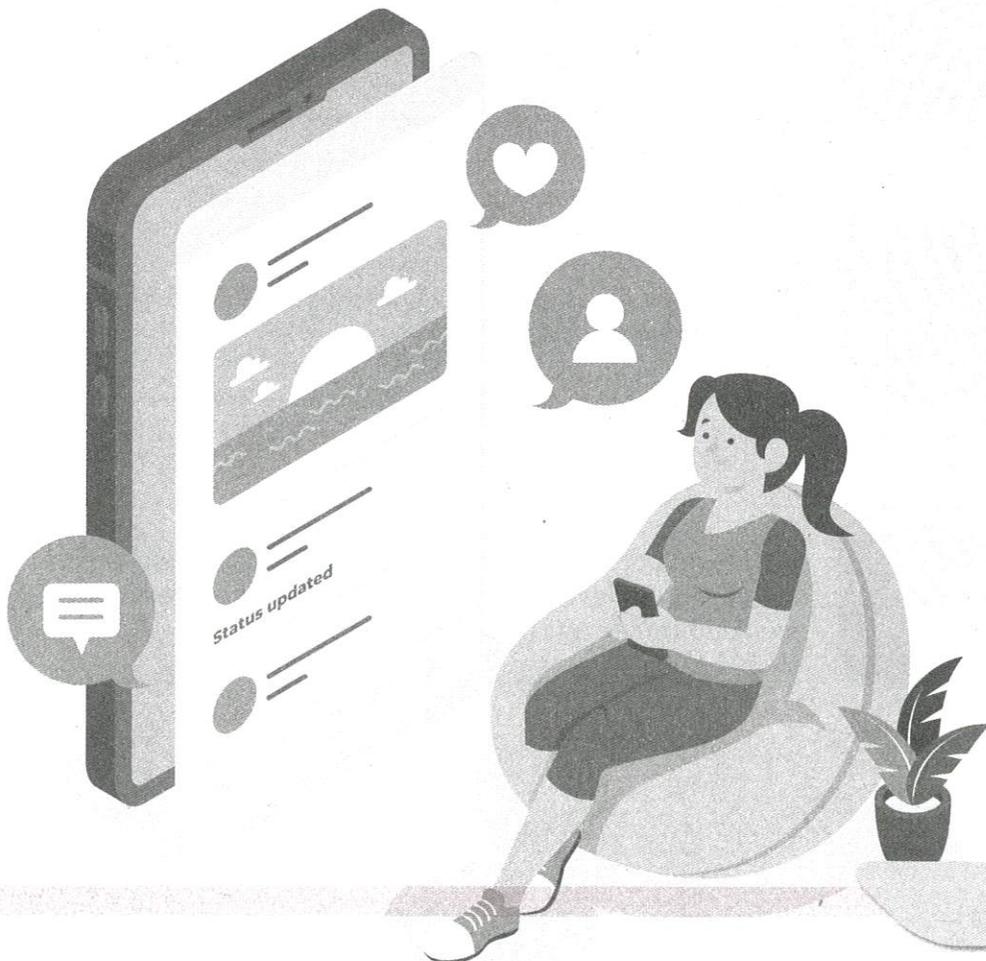
Es importante mencionar que el desarrollo de las actividades planteadas dentro de esta guía se realizará en conjunto con actividades de las demás asignaturas del primer semestre, considerando el modelo Nueva Escuela Mexicana.



El desarrollo de un pensamiento lógico constituye otro aspecto del contenido que aprenderás, mediante actividades de resolución de problemas a través de estrategias y técnicas como diagramas de flujo y algoritmos; que te llevarán hasta el desarrollo de aplicaciones útiles para tu entorno.

Esta guía se ha desarrollado con actividades que pueden desarrollarse directamente en ella o utilizando dispositivos tecnológicos mediante juegos. Así que, independientemente de la estrategia que lleves a cabo con el docente, lograrás cumplir con los aprendizajes de trayectoria que marca el programa de estudios.

¡Bienvenido al mundo de la nueva era digital!



VALORES

RESPECTO

Reconocer tu propio valor y el valor de los demás, aceptando las virtudes y defectos ajenos así como sus conocimientos, creencias y costumbres.

EQUIDAD

Propiciar igualdad de oportunidades aplicada a todo ser humano sin distinciones de raza, condición socioeconómica, condición física o identidad cultural; igualdad que tiene sustento en el valor del respeto y la justicia.

JUSTICIA

Otorgar a cada quien lo que es debido mediante el respeto a los derechos y normas que mantienen el orden y la armonía en la sociedad.

TOLERANCIA

Respetar las ideas, prácticas y creencias de los demás aún cuando sean diferentes a las nuestras.

IDENTIDAD CULTURAL

Expresar la creatividad infinita del ser humano, sin dejar a un lado su individualidad, para que se adscriba a la expresión o manifestación cultural de una comunidad.

HONESTIDAD

Demostrar confianza y respeto donde prevalezca la verdad, la honradez y la justicia.

SUSTENTABILIDAD

Favorecer el uso consciente y responsable de los recursos, sin agotarlos o exceder su capacidad y sin comprometer los de las generaciones venideras.

RESPONSABILIDAD

Dignificar a cada persona cuando cumple las obligaciones que se derivan de sus propios talentos y capacidades en el ámbito escolar, familiar y laboral.

SOLIDARIDAD

Sumarse a una causa común y solucionar problemas en conjunto, sobre todo cuando se trata de los más desprotegidos.

PERSEVERANCIA

Poseer constancia y tesón para llegar a un fin propuesto y pensado con antelación no importando las adversidades propias de los grandes proyectos.

Los 8 principios de la Nueva Escuela Mexicana

01

Fomenta la identidad con México

Favorece el amor a la patria, el aprecio de la cultura, historia y valores de nuestro país, respetando la diversidad cultural y de pensamiento.

Responsabilidad ciudadana

Impulsa el uso de valores y de los derechos humanos en pro del desarrollo del individuo y de la comunidad.

02

03

Honestidad

Se enfatiza este valor para desarrollar la confianza y la congruencia dentro de la comunidad.

Participación en la transformación de la sociedad

Trabajar de manera conjunta con los miembros de la comunidad y no sólo de manera individual para la resolución de problemas comunes.

04

05

Respeto a la dignidad humana

Respetar, ejercer y promover los derechos humanos.

Interculturalidad

Fomentar el reconocimiento, respeto y aprecio por la diversidad cultural y lingüística que existe en nuestro país.

06

07

Cultura de la paz

Favorecer la resolución de conflictos mediante el diálogo constructivo que deriven en acuerdos y no a través de la violencia. Promover la solidaridad y la búsqueda de una sociedad pacífica con desarrollo sostenible, inclusiva y con igualdad de oportunidades.

Respeto a la naturaleza

Incentivar la conciencia, el conocimiento, la protección y conservación del entorno.

08

Para más información consulte:
<http://cosfac.sems.gob.mx/>

ENFOQUE PEDAGÓGICO

El enfoque pedagógico que aquí se propone, coloca al centro del proceso educativo el desarrollo integral de las y los adolescentes y jóvenes que cursan la educación media superior. A través de la transversalidad del conocimiento, recursos sociocognitivos y socioemocionales se logran los aprendizajes de trayectoria; en donde las y los estudiantes adquieren el rol protagónico del proceso educativo, bajo el acompañamiento, orientación y conducción de las y los docentes en consonancia con su nuevo perfil, en el cual se revaloriza y redignifica su función como agente de transformación social.

Este enfoque conduce a la unidad de los ámbitos cognitivo, afectivo-emocional y social del estudiantado, que tiene por objetivo la formación de mujeres y hombres como ciudadanos integrales con la capacidad de aprender a aprender en el trayecto de la vida y sean un aporte para el desarrollo de la sociedad (Arroyo, 2019). Se persigue también, generar en los educandos una reflexión sobre las alternativas de su proyecto de vida, hacerlos conscientes del mundo y de la realidad en que viven; todo ello va construyendo el desarrollo integral de los adolescentes y jóvenes, dejando atrás la antigua concepción sobre su papel en la sociedad, como seres pasivos y vulnerables, que se encuentran inmersos en una condición social de inseguridad que les impide actuar en favor de su transformación y de la sociedad (Revisión MCC 0-23 años, p. 25). El enfoque pedagógico del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS), pretende lograr el desarrollo integral de los educandos, el constructivismo representa así, el camino para la transformación educativa propuesta por la NEM. Se trata de un proceso activo en el que, el estudiantado va construyendo su propio aprendizaje tomando como base conocimientos previos adquiridos en la familia, escuela y su entorno, los cuales les han proporcionado experiencias e interacciones con la sociedad en general y el medio ambiente en el que viven, siendo elementos que abonan a la adquisición de conocimientos nuevos¹. Lo anterior, se alinea a una de muchas definiciones sobre el modelo constructivista, (Camilloni, 1998, en J. Trilla, 2007) señala que; “el constructivismo debe ser entendido como una unidad de análisis más amplia que una teoría. Correspondería pensarlo como una solución modélica para muchos problemas que tienen que ver con el conocimiento y la enseñanza” (p. 180).

¹ Coll (1997) “Estudios realizados en los campos de la psicología cognitiva, teorías del aprendizaje, psicología instruccional y de la educación, coinciden en que el conocimiento, (...) es un proceso dinámico e interactivo a través del cual la información externa es interpretada por la mente que va construyendo progresivamente modelos cada vez más complejos y potentes.”



La idea epistemológica del constructivismo tiene antecedentes histórico-filosóficos, a través de expresiones de; Jenófanes, Sócrates, Platón o Protágoras entre muchos otros, este último expresaba que: “el hombre no conoce las cosas como son en sí, sino como son para él, como él las internaliza en el propio momento de la percepción. Por esto, el conocimiento puede variar en el tiempo para la misma persona, ya que volverá a depender de su nueva percepción” (Araya, Alfaro y Andonegui, 2007. p. 79) Lo anterior nos lleva a reflexionar sobre que el constructivismo no se trata de un enfoque nuevo [acerca] de concebir la educación, estos y otros filósofos ya hablaban sobre el dinamismo de la educación y sobre la forma tan diversa de concebirla para cada persona de acuerdo con sus procesos cognitivos y sus contextos, por lo que el aprendizaje en los sujetos es diferente. Así lo reafirma Gorgias (483-375 a. C.) “conocer es un acto personal, elaborado al interior de cada individuo”. Más tarde Descartes ((1596-1650), quien ha sido considerado como iniciador de la corriente constructivista, expresa que “el hombre puede trazarse proyectos de pensamiento, construir sus propias teorías, proponer la verdad de las cosas y sus propiedades (...). Estamos en presencia de un proceso de liberación que convierte al pensamiento en un ente activo” (Araya, Alfaro y Andonegui, 2007).

Asimismo, existen investigaciones y aportaciones sobre el modelo constructivista de teóricos contemporáneos reconocidos, como es el caso del Psicólogo Suizo Jean Piaget, quien dedicó su obra al estudio de la psicología y pedagogía, fundador de la psicología genética y la teoría del desarrollo cognitivo. Piaget pasó mucho tiempo observando “cómo pasa el sujeto de estados de menor conocimiento a estados de mayor conocimiento” (J. Trilla, 2007). Las aportaciones de Piaget, de índole pedagógico fueron muchas y han servido como base para posteriores investigaciones sobre el aprendizaje activo, por lo que es considerado como referente de la corriente constructivista.

En ese mismo sentido se encuentra David Ausbel, psicólogo y pedagogo estadounidense, quien realizó estudios sobre la teoría de la asimilación y el anclaje de conceptos previos que sirven para la adquisición de nuevos conocimientos, se trata de un elemento integrador de saberes que en combinación con estrategias didácticas en el aula que incorporen materiales y recursos que den sentido a lo que el estudiante aprende, dará como resultado el aprendizaje significativo.

Por otra parte, se encuentra Lev Semiónovich Vygotsky, psicólogo ruso quien propone una visión culturalista, es decir que, partiendo de la capacidad actual de los sujetos y la influencia del contexto social y cultural en el que vivan, dependerá el aprendizaje que alcanzarán. Esto es a lo que él llamó “zona de desarrollo próximo”, lo cual representa la distancia entre lo que sabe y lo que logrará bajo la guía de un adulto. Podemos



citar también a Bruner (1916-2016) psicólogo, pedagogo constructivista, cognoscitivista, quien establece que “la educación consiste en construir currículos en espiral. Es decir, modos de profundizar más y mejor en un determinado corpus de conocimiento (...)”. Indica también, que se puede enseñar cualquier materia a los niños, siempre y cuando se respete su ritmo de aprendizaje y utilizan distintas estrategias (Guilar, 2009)

Como se puede observar, lo establecido en la NEM se apega a las aportaciones pedagógicas de teóricos constructivistas arriba citados, sus ideas en conjunto se encuentran integradas en el rediseño del MCEMS. Lo que se pretende lograr es que, la comunidad educativa acceda a un aprendizaje activo, el cual se lleve a cabo no solo en el aula, si no fuera de esta, a través de la interacción con la naturaleza de conocer e identificar de manera directa el medioambiente en el que viven las y los estudiantes, es así como lo enuncia Comenio (1592-1671) en Cárdenas Castillo (2004);

“Por qué en lugar de libros muertos no abrir el libro viviente de la naturaleza (...)
Instruir la juventud no es inculcarle un amasijo de palabras, de frases, de sentencias, de opiniones compiladas en los autores, es abrirles el entendimiento por las cosas”.

En ese sentido, uno de los elementos que integran el MCEMS es la “Escuela Abierta y Orientadora”, que a través de los recursos socioemocionales y los cinco ámbitos de formación socioemocional, la SEMS, propone el *Programa Aula-Escuela-Comunidad*, el cual es un instrumento organizado y conformado por cada docente y consiste en el conjunto de actividades y acciones que serán construidas y aplicadas teniendo como referente las progresiones de las UAC. El programa de trabajo aula, escuela y comunidad será una guía orientadora que permitirá la Autonomía en la didáctica respecto al desarrollo y adición de acciones y propuestas en el marco de las progresiones de los recursos sociocognitivos, áreas de acceso al conocimiento, y ámbitos de la formación socioemocional, de acuerdo con su práctica en el aula y la comunidad.

Tomado de: Rediseño del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior 2019-2022 (pp. 61-63).



Elementos del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior

Currículum fundamental

Recursos sociocognitivos:

- Lengua y comunicación
- Pensamiento matemático
- Conciencia histórica
- Cultura digital

Áreas de conocimiento:

- Ciencias naturales, experimentales y tecnología
- Ciencias sociales
- Humanidades

Currículum ampliado

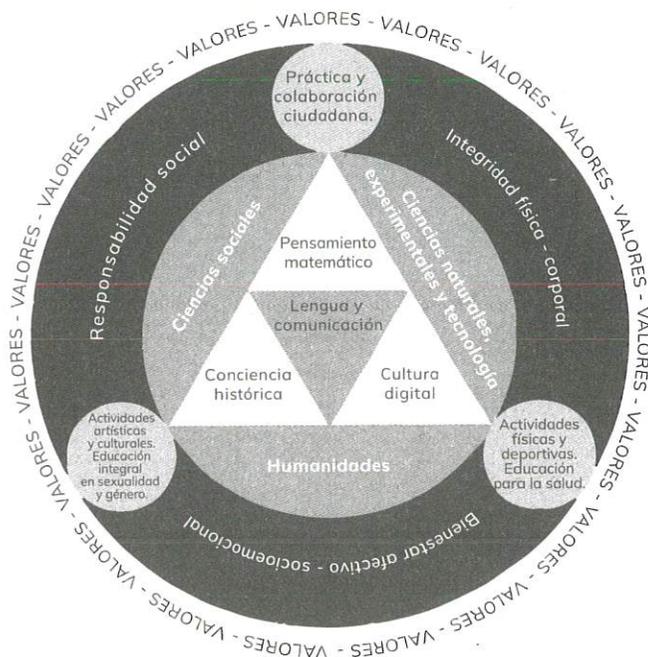
Recursos socioemocionales:

- Responsabilidad social
- Cuidado físico corporal
- Bienestar emocional afectivo

Ámbitos de formación socioemocional:

- Práctica y colaboración ciudadana
- Educación integral en sexualidad y género
- Actividades físicas y deportivas
- Actividades artísticas y culturales
- Educación para la salud

- Categorías, subcategorías, conceptos centrales y transversales
- Metas de aprendizaje
- Aprendizajes de trayectoria - Perfil de ingreso y egreso



APRENDIZAJES

DE TRAYECTORIA

Los aprendizajes de trayectoria que se desarrollan a lo largo de las RSC Cultura Digital responden a las preguntas: ¿qué tipo de persona pretendemos formar? y ¿en qué contribuye el área o recurso en la formación integral de las y los jóvenes que cursen este tipo educativo?

Los siguientes aprendizajes de trayectoria que se desarrollan a lo largo de las Unidades de Aprendizaje Curricular de la Cultura Digital I, favorecen la formación integral de las y los adolescentes y jóvenes, para construir y conformar una ciudadanía responsable y comprometida con los problemas de su comunidad, región y país, además de contar con elementos para poder decidir por su futuro en bienestar y en una cultura de paz. El perfil de egreso para Cultura Digital en el currículo queda referido bajo los siguientes términos:

1

Se asume como ciudadano digital con una postura crítica e informada que le permite adaptarse a la disponibilidad de recursos y diversidad de contextos.

2

Utiliza herramientas digitales para comunicarse y colaborar en el desarrollo de proyectos y actividades de acuerdo con sus necesidades y contextos.

3

Soluciona problemas de su entorno utilizando el pensamiento y lenguaje algorítmico.

4

Diseña y elabora contenidos digitales mediante técnicas, métodos, y recursos tecnológicos para fortalecer su creatividad e innovar en su vida cotidiana.

PROGRESIONES

PROGRESIÓN

1

Identifica y aplica la normatividad que regula el uso del ciberespacio y servicios digitales; cuida su salud digital y el medio ambiente, reconoce los criterios para la selección de la información, la privacidad de la información del usuario, el respeto de los derechos de autor, los tipos de licenciamiento de *software* y normas del uso de la información a través de diferentes dispositivos tecnológicos según el contexto.

PROGRESIÓN

2

Reconoce su identidad como ciudadano en medios digitales con credenciales para acceder al ciberespacio y plataformas para interactuar y colaborar de manera cotidiana conforme a la normatividad, seguridad, recursos disponibles y su contexto.

PROGRESIÓN

3

Conoce y utiliza los requerimientos, tipos de licenciamiento del *software* (navegadores, sistema operativo, niveles de acceso) y hardware Coll (1997) (conectividad), así como las unidades de medida, sean de velocidad, procesamiento o almacenamiento de información, para acceder a servicios tecnológicos, al ciberespacio y a los servicios digitales conforme a los lineamientos de uso y gestión de la información digital según el contexto.

PROGRESIÓN

4

Utiliza el ciberespacio y servicios digitales conforme a normatividad y al contexto personal, académico, social y ambiental, para integrarse con seguridad en ambientes virtuales.

PROGRESIÓN

5

Conoce y utiliza herramientas de productividad: procesadores de texto, hojas de cálculo y presentaciones electrónicas para acceder al conocimiento y la experiencia de Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología, Humanidades, Recursos Sociocognitivos y Socioemocionales según el contexto.

PROGRESIÓN

6

Reconoce características de una situación, fenómeno o problemática de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, ciencias sociales, humanidades o de su vida cotidiana para establecer alternativas de solución conforme a su contexto y recursos.

PROGRESIÓN

7

Desarrolla una estrategia que consta de una secuencia de pasos finitos, organizados en forma lógica para dar respuesta a una situación, fenómeno o problemática de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, ciencias sociales, humanidades o de su vida cotidiana.

PROGRESIÓN

8

Conoce los diferentes métodos, técnicas o diagramas de flujo - 5 E (Enganche, Explorar, Explicar, Elaborar, Evaluar), divide y vencerás, método del caso, método del árbol de causas, método científico, diseño descendente, refinamiento por pasos y aplica el más pertinente de acuerdo con la situación, fenómeno o problemática para representar la solución.

PROGRESIÓN

9

Utiliza elementos: dato, información, variables, constantes, expresiones, operadores lógicos, operaciones relacionales, operadores aritméticos, estructuras condicionales, selectivas y repetitivas para modelar soluciones de manera algorítmica.

PROGRESIÓN

10

Utiliza lenguaje algorítmico y de programación a través de medios digitales para solucionar la situación, fenómeno o problemática.



Identifica y aplica la normatividad que regula el uso del ciberespacio y servicios digitales; cuida su salud digital y el medio ambiente, reconoce los criterios para la selección de la información, la privacidad de la información del usuario, el respeto de los derechos de autor, los tipos de licenciamiento de *software* y normas del uso de la información a través de diferentes dispositivos tecnológicos según el contexto.

Metas



M1. Reconoce el ciberespacio y servicios digitales en diferentes contextos para acceder al conocimiento y la experiencia.

M2. Utiliza el ciber espacio y los distintos servicios digitales en los diferentes contextos a partir del marco normativo para ejercer su Ciudadanía Digital.

M3. Resguarda su identidad y sus interacciones en el ciberespacio y en los servicios digitales identificando las amenazas, riesgos y consecuencias que conllevan su uso.

Categorías



- **C1.** Ciudadanía Digital.

Subcategorías



- **S1.** Lectura y escritura de espacios digitales.
- **S2.** Marco normativo.
- **S3.** Identidad digital.
- **S4.** Seguridad.

**APERTURA**

Lee la siguiente información, al final responde las preguntas planteadas, de acuerdo con las indicaciones de tu docente.

**Páginas vivas**

Adicción a las redes sociales, una amenaza para la salud mental

- Son factores de riesgo: ansiedad, baja autoestima, aislamiento y soledad.

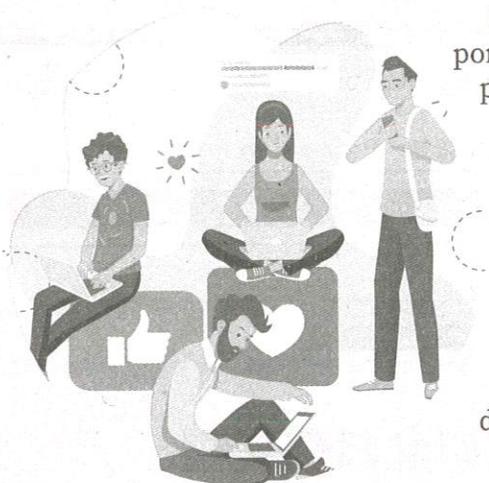
La adicción a las redes sociales se está convirtiendo en un serio problema de salud mental, que está afectando seriamente las relaciones personales y afectivas de las y los jóvenes que han quedado en el uso desmedido y sin control de estas herramientas digitales por lo que podría requerir la ayuda de psicólogos o psiquiatras para iniciar una intervención profesional, advirtió Jennifer Lira Mandujano, investigadora de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala.

La especialista en psicología y salud comentó que, mantener una conexión excesiva en redes sociales se ha convertido en una adicción conductual, con indicadores similares a los del consumo de sustancias adictivas como el tabaco o el alcohol, en donde las personas, en su mayoría jóvenes, una vez que ingresan a las plataformas digitales concentran prácticamente toda su atención y sus sentidos en esta actividad.

Se la pasan revisando todo el tiempo sus dispositivos móviles, permanecen en una interacción continua con Twitter, Facebook, TikTok, Instagram o WhatsApp y convierten esta actividad en lo más relevante de su día a día, por lo que, prácticamente sin darse cuenta, están adquiriendo un hábito adictivo que va a regir todos sus pensamientos, sentimientos y conductas.

En México 9 de cada 10 jóvenes tienen acceso a un dispositivo móvil y se estima que hay 35.3 millones de jóvenes de entre 12 y 29 años que utilizan Internet, según datos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares.





Las cinco redes sociales más populares utilizadas por los internautas de entre 12 y 29 años en nuestro país son: WhatsApp (92.3 por ciento), Facebook (90.6 por ciento), Instagram (50.3 por ciento), TikTok (43.4 por ciento) y YouTube (36.0 por ciento).

La universitaria destacó que en esta adición se pueden identificar claramente ciertos factores de riesgo que inciden directamente en el comportamiento social de los usuarios, causando afectaciones sobre todo en sus círculos más cercanos, como la familia, los amigos o las relaciones de pareja:

“Aun sabiendo que todos tenemos muchas cosas que hacer en el trabajo, la escuela o el hogar, vamos aplazando este tipo de actividades para estar más tiempo conectados a las redes sociales en las que, además, se han desarrollado una serie de algoritmos informáticos que no sólo invaden nuestra privacidad, sino que además identifican nuestros gustos, intereses y necesidades de información, para atraparnos y mantenernos más tiempo en las redes y no podamos desconectarnos tan fácil”.

Lira Mandujano apuntó que hay algunos indicadores muy específicos que permiten identificar en qué momento una persona puede tener afectaciones conductuales o mentales como consecuencia de permanecer conectada por tiempos prolongados en las redes sociales:

Satisfacción: las personas sienten la necesidad de estar cada vez más tiempo en sus dispositivos para interactuar con otros cibernautas y consultar información en las diferentes redes, buscando obtener la misma satisfacción que experimentaron cuando aprendieron a usar estas nuevas herramientas digitales que desde el principio generaron entusiasmo, optimismo y alegría, aunque cada vez requieren estar más tiempo conectados para mantener un estado de ánimo positivo.

Abstinencia involuntaria: se presenta cuando las personas dejan de tener acceso al Internet ya sea porque no hay señal o porque sus dispositivos se quedan sin pila y es cuando empiezan a sentirse física y emocionalmente mal e incluso llegan a mostrarse irritados, ansiosos y hasta temblorosos o con dolor de cabeza como consecuencia de ver interrumpido su contacto con ese mundo virtual, aun cuando sea por lapsos muy cortos.

Recaída: es un indicador que se presenta cuando por voluntad propia se establecen mecanismos de autocontrol en el uso de las redes sociales con horarios o tiempos específicos para permanecer en una red, pero después de ese periodo, las personas no aguantan mucho tiempo estar desconectados y vuelven a abrirlas para permanecer por varias horas sin ningún tipo de control y frecuentemente cayendo en excesos.

Conflicto: es el indicador más frecuente que se presenta en las adicciones conductuales en general. La gente que está por mucho tiempo en redes sociales comienza a enfrentar problemas serios de comunicación con las personas que están a su alrededor; dejan de hacer actividades esenciales como sus tareas escolares, labores domésticas o asuntos del trabajo; están permanentemente distraídos y no responden cuando se les habla o incluso cuando están comiendo están checando todo el tiempo sus dispositivos móviles, lo cual termina generando molestia, confrontación y conflicto con quienes conviven en el mismo espacio.

Cambio de estado de ánimo: en la medida que las personas permanecen activas en sus redes sociales, sus estados de ánimo suelen cambiar significativamente a tal punto que la adicción a esta conducta les genera satisfacción, alegría, emoción o entusiasmo, al poder seguir todo tipo de publicaciones, pero también les genera frustración, enojo o incluso desesperación y ansiedad al no obtener los resultados o datos deseados.

Esos indicadores, añadió la especialista, permiten determinar si los niveles de adicción de un cibernauta pueden generar un problema de salud mental, ya que la mayoría de las veces no se perciben a simple vista y menos aún se reconocen por quienes presentan los síntomas.

Por último, dijo que, dentro de los factores de riesgo generados por la adicción a las redes sociales destacan: baja autoestima, disminución de las habilidades sociales y una tendencia al aislamiento y a la soledad, debido a la reproducción de una serie de estereotipos sobre estilos de vida que hace que los usuarios estén comparando y cuestionando permanentemente su propia realidad.

Robles, D. (2023). *Adicción a las redes sociales, una amenaza para la salud mental*. Gaceta UNAM. <https://www.gaceta.unam.mx/adiccion-a-las-redes-sociales-una-amenaza-para-la-salud-mental/>



Reto educativo

Instrucciones: de manera individual responde en tu libreta las siguientes preguntas. Posteriormente coméntalas en grupo con ayuda de tu docente.

1. ¿Qué riesgos han presentado los jóvenes en el uso del Internet?
2. ¿Consideras de importancia los riesgos que se pueden presentar al usar el Internet?
3. ¿Qué riesgos se presenta al usar el Internet?
4. ¿Qué debes de hacer si se te presenta un riesgo en Internet?
5. ¿Sabes a quién recurrir si se te presenta un problema al usar el Internet?



DESARROLLO

En la actualidad el empleo de las Tecnologías de la Información Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digital (TICCAD) ha favorecido a docentes y estudiantes para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en las diferentes asignaturas; principalmente en Cultura Digital, como lo define la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2023), es un recurso socio-cognitivo que promueve en el estudiantado el pensar, reflexionar sobre las aplicaciones y los efectos de la tecnología, la capacidad de adaptarse a la diversidad, disponibilidad de los contextos y circunstancias de las y los estudiantes. Considera que en tu vida cotidiana el empleo de aparatos tecnológicos y el Internet son una herramienta de apoyo en tus actividades escolares que facilitan la adquisición de nuevos conocimientos en diferentes áreas.

Al pertenecer a una red social, debes aceptar las reglas y normas que rigen las comunidades virtuales para evitar violaciones comunes que cometen los estudiantes como son plagio de información al no citar a los diferentes autores de donde se obtiene la información o el utilizar imágenes descargadas de Internet con derechos de autor para elaborar documentos escolares como resúmenes, síntesis con información de una página de Internet o libros. Al navegar en Internet te conviertes en un ciudadano digital, Chamorro y Palacios (2015) lo definen como aquel individuo, ciudadano o no, de otra comunidad o Estado, que ejerce la totalidad o parte de sus derechos políticos o sociales a través de Internet de forma independiente o por medio de su pertenencia a una comunidad virtual.

¿Anarquía en el ciberespacio?

Entrar a Internet representa acceder a un universo virtual donde las interacciones, contenido y rutas de navegación te pueden hacer creer que existe una anarquía total; sin embargo, esto no es así, ya que afortunadamente hay leyes y normas que regulan este espacio digital. Las **normas** son reglas con las que se rige un ciudadano en la comunidad; (CUAED, s/f-a) menciona que regula la conducta de personas en una determinada sociedad, por lo que todas las personas están vinculadas a diversas clases de normas, como las jurídicas, morales, religiosas, del trato social y técnicas. Como ciudadano digital debes considerar las normas que regulan el ciberespacio, Beucher (2023) menciona que las principales son:

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Esta es la Ley suprema en el país que establece tus derechos fundamentales, incluyendo el derecho a la privacidad y el derecho a la información. Es el marco legal que define la base de todas las demás leyes y reglamentos en el país.

Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. Regula el acceso, uso y aprovechamiento del espectro radioeléctrico, así como los servicios de telecomunicaciones y digitales. Esta ley es crucial para entender cómo se manejan los servicios de Internet y telecomunicaciones en México.

Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados. Protege tus datos personales manejados por organismos públicos, privados y sociales. Esta ley es particularmente importante en la era digital, ya que asegura la protección de datos personales y la privacidad en línea.

Ley Federal de Derechos de Autor. Salvaguarda los derechos de autor sobre obras literarias, artísticas, científicas y tecnológicas. Esta ley es fundamental para entender cómo se protege la propiedad intelectual en el ciberespacio.

Ley Federal para Prevenir y Sancionar los Delitos en Materia de Secuestro, Extorsión y otros Delitos en Materia de Seguridad Nacional. Establece sanciones para delitos cibernéticos, incluyendo secuestro y extorsión. Esta ley refleja el compromiso de México con la lucha contra el cibercrimen y la protección de la seguridad nacional en el ámbito digital.

En México, la normatividad del ciberespacio se compone de una serie de normas oficiales que establecen lineamientos claros para la gestión y protección de la información digital. Estas normas no solo se aplican a las organizaciones y empresas, también incluyen directamente a los usuarios individuales, ofreciendo un marco de referencia para un uso seguro y responsable del ciberespacio.

Algunas normas que menciona Beucher (2023) son:

- **NOM-051-SCFI/2015, Seguridad de la Información en las Organizaciones.** Esta norma dicta los requisitos para la seguridad de la información dentro de las organizaciones, abarcando la protección de datos personales y sensibles. Su aplicación es esencial para garantizar la integridad y confidencialidad de la información manejada por las empresas.
- **NOM-052-SCFI/2015, Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares.** Establece principios y obligaciones para los individuos y empresas en cuanto a la gestión de datos personales. Esta norma es vital para la protección de datos personales y asegura el respeto al derecho a la privacidad de los individuos.
- **NOM-004-SCFI/2017, Seguridad Informática.** Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información: Define los requisitos para los sistemas de gestión de seguridad de la información (SGSI), lo que incluye políticas y procedimientos para proteger la información contra accesos no autorizados y amenazas cibernéticas.
- **NOM-005-SCFI/2017, Seguridad Informática. Sistemas de Detección, Prevención y Mitigación de Incidentes de Seguridad Informática.** Esta norma especifica los requisitos para sistemas destinados a la detección, prevención y mitigación de incidentes de seguridad informática, jugando un papel crucial en la prevención y respuesta rápida ante ataques cibernéticos.
- **NOM-006-SCFI/2017, Seguridad Informática. Sistemas de Respuesta a Incidentes de Seguridad Informática.** Fija los estándares para sistemas de respuesta a incidentes de seguridad informática, asegurando que las organizaciones estén preparadas para responder eficazmente ante cualquier brecha de seguridad.

Cabe destacar que algunas normas oficiales pueden sufrir modificaciones por el paso del tiempo, por lo que puede que en la actualidad no estén vigentes.

Seguridad



Reto educativo 1

Instrucciones: de manera individual lee el siguiente texto y responde en tu libreta las preguntas planteadas al final del mismo.



Páginas vivas

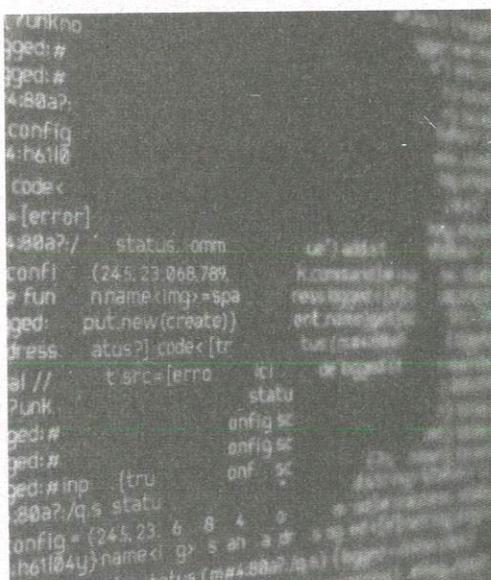


Imagen 1.1. Código fuente crack

Imagen obtenida de: https://securitic.lat/wp-content/uploads/2021/08/malware_calavera.jpg

Rubén es un diseñador gráfico amateur, tiene un dispositivo tecnológico que utiliza Microsoft Windows 11. El periodo de prueba del software que utiliza para diseño digital se terminó, por lo que decide instalar Corel Draw® en su última versión. Descarga el paquete de instalación desde la página oficial y al instalarlo, se da cuenta de que solamente le da diez días como periodo de prueba, además de requerir crear credenciales para acceso y datos de una tarjeta de crédito, en caso de que el periodo de prueba finalice y decida seguir utilizándolo.

Rubén decide buscar un *crack*, es decir, un programa creado por terceros, que pueda saltar la restricción de Corel Draw® y le permita seguir utilizándolo después del periodo de prueba.

Ingresa a un sitio de Internet y descarga un archivo empaquetado llamado “crack_corel-draw.zip”. Al descomprimirlo se da cuenta de que contiene varios archivos y entre ellos las instrucciones para desbloquear Corel Draw®. Sigue dichas instrucciones y admirado se da cuenta de que puede usar Corel Draw® sin restricciones de registro ni solicitud de tarjeta de crédito, lo utiliza sin problemas aparentes. Sin embargo, al encender

su equipo después de varios días, aparece un mensaje en pantalla indicando que todos los archivos fueron encriptados y que, si desea obtener sus archivos de vuelta, debe depositar la cantidad \$3,000 dólares en una cuenta de Bitcoin. Rubén perdió su acceso a toda su información generada por varios años, como diseños digitales, fotografías personales y documentos importantes.

Reto educativo 2

1. ¿Qué tipo de ataque sufrió el dispositivo de Rubén?
2. ¿Cómo podría haberlo evitado?
3. ¿Crees que si deposita el dinero su información será devuelta?
4. ¿Podrías describir alguna situación similar que conozcas?

Comparte con tus pares tus respuestas, de acuerdo con las indicaciones de tu docente.

Te darás cuenta que la seguridad de tu información es importante, sin ella puedes perder control sobre las actividades que realizas de manera cotidiana; por ejemplo, extraviar un dispositivo móvil puede ser un verdadero dolor de cabeza. También existen múltiples amenazas a tu integridad así como a la seguridad de tu información. A continuación te muestro las principales, a las que te puedes exponer al interactuar en el mundo digital:

Pishing: Es la práctica de enviar correos o mensajes simulando que provienen de una fuente confiable, por ejemplo, un banco o un servicio de paquetería. Generalmente refieren a que tienes un depósito o un paquete y debes depositar una “pequeña cantidad” para ser liberado. Evita responder mensajes donde te soliciten pagar por recibir algún paquete o depósito, asimismo, es importante que revises bien el origen de la información, ya que provienen de sitios con nomenclatura distinta al oficial de la empresa a la que refiere el correo.

¡Eres Nuestro Ganador!



Recompensa: Caja misteriosa de Shein

Puede aplicarse una tarifa de envío

Número de cliente:

#4864370221

Haga Clic Aquí Para Reclamar

Esto es demasiado bueno para ser verdad...

Tesoro digital



Este QR te permite conocer más acerca del Grooming. ¡No te lo pierdas!



Accede a este QR para que conozcas qué le pasó a la cadena de tiendas Coppel recientemente.



Este QR te permitirá conocer qué necesitan las amenazas digitales para hacer daño.



Grooming: Esta práctica consiste en que un adulto se hace pasar por un menor en Internet e intenta establecer un contacto con menores de edad, dando pie a una relación de confianza, pasando al control emocional y, finalmente, al chantaje con fines sexuales. Como adolescente te encuentras expuesto a este tipo de prácticas, por lo que debes tener cuidado al compartir información personal en línea, ya que pueden llegar a causarte un daño posterior.

Sexting: Se refiere al envío de contenido de carácter sexual o erótico, principalmente fotos y videos, a otras personas por medio de Internet. El término es un acrónimo de las palabras “sex” y “texting”. Es importante que sepas que la ley te protege ante esta invasión a tu privacidad. Así que no dudes en denunciar si recibes este tipo de contenido.

Ransomware: Esta situación se presenta cuando un cibercriminal logra insertar un programa o *script* que bloquea el acceso a todos tus archivos, para poder darte acceso nuevamente te exige una suma de dinero. Generalmente no hay forma de recuperarse de este tipo de ataques, ya que pagar por el rescate no garantiza que el cibercriminal devolverá el control de la información. Para evitar esto, no descargues información de fuentes desconocidas o de dudosa procedencia; así también, usa solamente *software* original en tus dispositivos tecnológicos.

Ciberacoso: Sin duda alguna esta es una de las prácticas que genera como consecuencia un grave desequilibrio emocional para quien la padece. Consiste en ofender, ridiculizar o exponer de forma negativa a una víctima mediante el uso de las redes sociales. Es importante que conozcas que la ley te protege ante cualquier intento de agresión de este tipo, ya que mucha legislación se creó a partir de casos reales.

Ahora que conoces más acerca de los riesgos que implica introducirte al mundo digital, es importante que hagas que más personas conozcan estos riesgos.



Reto educativo 3

Instrucciones: de manera individual busca o elabora una infografía referente a riesgos digitales y compártelo en tus redes sociales. No olvides socializar con tus pares con el fin de darle más difusión

Así también, comparte con tu docente tu publicación.

Salud digital

La salud digital se refiere a los hábitos saludables que debemos cumplir al usar las TIC-CAD, para evitar afectaciones físicas y mentales. Para mantener una buena salud digital es importante que consideres las siguientes recomendaciones de Rodríguez (2023):

1. No publiques información personal en ninguna red social o plataforma que pueda comprometer tu seguridad, patrimonio, imagen, trabajo o círculos sociales.
2. Configura detalladamente la privacidad de todas las redes sociales que utilices, así como de los proveedores de correo electrónico, inscripciones, etcétera.
3. No participes en cuestionarios, juegos en líneas o consultas que te pidan información personal.
4. Revisa los permisos de las aplicaciones que instalas, sobre todo de las gratuitas.
5. Evita conectarte a servicios de wifi público.
6. Comprueba la seguridad de las páginas web en las que realizas transacciones.
7. No des clic en enlaces sospechosos, de los que no conozcas el origen.
8. Respeta y fija un horario para utilizar Internet y redes sociales
9. Silencia tu dispositivo cuando quieras descansar, sobre todo por la noche.
10. Realiza actividades físicas en tu tiempo libre.
11. Pon la tecnología a tu servicio y no al contrario.
12. Lleva un diario digital para tomar conciencia del uso que haces de la tecnología.



Reto educativo 4

Instrucciones: integrados en equipos de cinco estudiantes, realicen un cartel donde expresen los derechos y obligaciones que te afectan como ciudadano digital. Esta actividad será evaluada con el instrumento del **Anexo 1**.

Considera los siguientes puntos:



Reto educativo 4

- Puedes realizar esta actividad en papel o dispositivo tecnológico.
- El cartel debe ser diseñado en tamaño doble carta.
- Puedes utilizar colores e imágenes acordes al tema.
- La actividad se debe entregar de manera digital en formato PDF o, en su defecto, en papel bond.
- Atiende las indicaciones generales y particulares de tu docente.



CIERRE



Reto educativo

Reafirma tus conocimientos sobre el tema respondiendo las siguientes preguntas:

¡Hazlo digital!



Para realizar esta actividad desde tu dispositivo móvil, escanea el siguiente código QR.



1. Es la práctica de enviar correos o mensajes simulando que provienen de una fuente confiable:
 - a. *Grooming*
 - b. *Phishing*
 - c. *Ransomware*
 - d. *Ciberbullying*
2. Es el acoso virtual hacia una persona:
 - a. *Grooming*
 - b. *Ciberbullying*
 - c. *Phishing*
 - d. *Ransomware*
3. Se refiere al envío de contenido de carácter sexual o erótico, principalmente fotos y videos, a otras personas por medio de Internet:

a. <i>Phishing</i>	c. Ciberacoso
b. <i>Sexting</i>	d. <i>Grooming</i>
4. Es cuando una persona adulta se hace pasar por joven en Internet para acosar:

a. <i>Grooming</i>	c. <i>Phishing</i>
b. <i>Sexting</i>	d. Ciberacoso
5. Son reglas con las que se rige un ciudadano en la comunidad:

a. Normas	c. Valores
b. Conductas	d. Principios



Reconoce su identidad como ciudadano en medios digitales con credenciales para acceder al ciberespacio y plataformas para interactuar y colaborar de manera cotidiana conforme a la normatividad, seguridad, recursos disponibles y su contexto.

Metas



M1. Reconoce el ciberespacio y servicios digitales en diferentes contextos para acceder al conocimiento y la experiencia.

M2. Utiliza el ciber espacio y los distintos servicios digitales en los diferentes contextos a partir del marco normativo para ejercer su Ciudadanía Digital.

M3. Resguarda su identidad y sus interacciones en el ciberespacio y en los servicios digitales identificando las amenazas, riesgos y consecuencias que conllevan su uso.

Categorías



- **C1.** Ciudadanía Digital.

Subcategorías



- **S1.** Lectura y escritura de espacios digitales.
- **S2.** Marco normativo.
- **S3.** Identidad digital.
- **S4.** Seguridad.



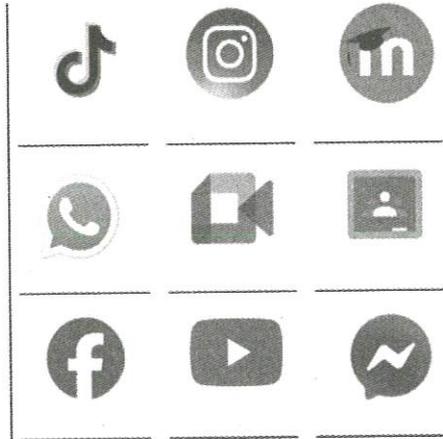
APERTURA

Para saber qué tan familiarizado estás con las diferentes plataformas digitales, relaciona cada imagen con su respectivo nombre.

¡Hazlo digital!



Para realizar esta actividad desde tu dispositivo móvil, escanea el siguiente código QR:



DESARROLLO

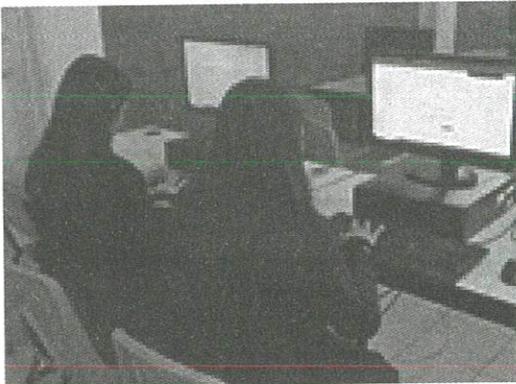


Imagen 2.1. Cada acción que realizas en el mundo digital alimenta tu historia de vida

Identidad digital

A pesar de tu corta edad, tienes muchas cosas que van dando cuenta de tu historia de vida. Un álbum con tus primeras fotos, recuerdos de tus cumpleaños, la primera flor o libro que te regalaron, entre otras. Esto hace que tengas tu propia identidad en el presente y por supuesto muchas anécdotas para compartir.

De manera análoga, la identidad digital es el conjunto de información que proyecta en Internet una imagen o reputación acerca de ti. Está conformada, en gran parte, por tu *huella digital* y los datos que constantemente introduces al mundo digital: tu dirección de correo electrónico o la fecha de nacimiento que incluyes en un formulario, pasando por datos bancarios,

hasta tus hábitos de compra en portales en línea. La identidad digital debe también validar que realmente eres quien dices ser. Para esta autenticación hay distintos métodos que van desde las clásicas contraseñas que sólo tú debes conocer hasta la biometría con funcionalidades como el reconocimiento facial o de huellas dactilares. Como ciudadano digital eres responsable del uso seguro y lícito que le das a tu identidad digital.

Actualmente estás familiarizado con el uso de la tecnología y del ciberespacio (Internet) con el que manejas diferentes cuentas de acceso a plataformas de redes sociales, como Facebook, WhatsApp, X (antes Twitter), Instagram; videojuegos, plataformas educativas, entre otras; esto hace que tengas una identidad, que es un conjunto de rasgos propios de un individuo que lo hacen diferente de los demás. Dupuis (2021) define la identidad como algo profundamente individual y al mismo tiempo un principio colectivo, que nos hace comprendernos como únicos y cómo iguales a la vez. Esta identidad hace referencia a tu comunidad y escuela de manera física. También existe una identidad virtual, donde interactúas con otras personas mediante redes sociales de manera digital, Servnet (2022) menciona que es aquella que existe en el ciberespacio y que cuenta con los datos personales y relevantes de cualquier individuo u organización, en pocas palabras: es la versión digital de nuestra identidad física.



Imagen 2.2. Identidad digital

Al tener tu identidad digital eres un ciudadano digital; dicha ciudadanía se rige por normas y reglas. Por esta razón, es muy importante que protejas tu información y datos personales de aquellas personas que pueden hacer mal uso de ellas, además de comportarte de manera responsable y respetuosa con las demás personas que se encuentran en cualquier red social.

Las identidades digitales se agrupan en dos categorías principales: actividades digitales y atributos digitales. Estos se pueden usar con fines de identificación, en forma individual o combinada.

Tesoro digital



Aprende más sobre:
Identidad digital.

Autor: Centro de
Ciberseguridad del GCBA.

**Reto educativo 1**

Instrucciones: responde en tu libreta brevemente las siguientes preguntas:

1. ¿Qué datos se te solicitan al registrarte a una red social?
2. ¿Qué riesgos pueden presentar mis datos personales en Internet?
3. ¿Es importante proteger tu información en Internet? ¿Por qué?
4. ¿Qué es una credencial digital?

Para acceder a una página web o una red social, debes registrarte en la misma considerando tus datos personales y el empleo de una contraseña que te servirá para proteger tu información de personas ajenas a la misma. En muchas ocasiones los usuarios cometen el error de usar contraseñas poco seguras como el nombre de su mascota, apodos, fecha de nacimiento, propia o de personas cercanas, entre otras, que son muy fáciles de predecir.

Para poder crear una contraseña robusta, Avast (s/f) sugiere que tenga las siguientes características:

1. **Larga:** cuanto más larga es una contraseña, más segura es. Una contraseña segura debe tener al menos 10 caracteres.
2. **Compleja:** una combinación de letras mayúsculas y minúsculas, números y símbolos para formar una cadena de caracteres impredecible que no se parezca a palabras o nombres.
3. **Única:** cada cuenta debe tener una contraseña segura y única para reducir la vulnerabilidad en caso de hackeo.
4. **Comprobación en dos pasos:** la forma más segura es utilizar un candado extra a la contraseña, como un código enviado a tu correo o a tu dispositivo móvil.

Tu correo electrónico (e-mail) te permite transmitir cartas, documentos, entre otras; GFCGlobal (s/f) lo define como un servicio gratuito en el que puedes enviar y recibir mensajes de manera instantánea de un computador a otro a través de Internet. Los proveedores de correo electrónico más populares son: Microsoft Outlook, Google Gmail y Apple iCloud.

Adicionalmente, si tienes un dispositivo móvil puedes guardar tus contactos, fotos y agenda en tu cuenta de correo electrónico; así, si llegas a extraviarlo puedes recuperar tu información, también, te sirve como credenciales para registrarte a las diferentes páginas web que existen en Internet, como se muestra en la siguiente imagen.

Empieza de forma totalmente gratuita.

No se necesita tarjeta de crédito

Regístrate con Google Regístrate con Facebook

o

Dirección de correo electrónico

Contraseña

Imagen 2.3. Registro por correo electrónico

El ciberespacio es definido por Santana-Soriano y Vizcaíno (2022) como un espacio artificial emergente propiciado por una cuádrupla de componentes: la base material, los códigos o programas informáticos, los ciber sujetos y los robots o máquinas capaces de interactuar. Este ciberespacio emergente da lugar a ciberentornos —o entornos preparados para la interacción— y permite que ciber sujetos interactúen en esos distintos entornos y conformen comunidades y, a su vez, la interacción entre estas cibercomunidades, los ciber sujetos y las máquinas en los distintos ciberespacios, genera lo que se conoce como cibercultura.

Las plataformas en el ciberespacio tuvieron su popularidad durante la pandemia de COVID -19 que afectó a nivel mundial. Al estar en confinamiento las personas que tuvieron acceso a Internet, se adaptaron al medio tecnológico para realizar las actividades cotidianas como: trabajar, estudiar, divertirse, comprar, vender y realizar transacciones bancarias; entre otras. En la actualidad, la mayoría de las personas tienen conocimientos suficientes para el uso de dispositivos electrónicos e Internet, por lo cual siguen realizando sus actividades cotidianas de manera digital.

En el ciberespacio puedes encontrar varias páginas que ofrecen servicios diversos y a las que puedes pertenecer; a continuación, se clasificarán los diferentes tipos de servicios.

Plataformas de entretenimiento

Las plataformas de entretenimiento son aquellas donde se permite distraerte de manera individual o colectiva. A continuación, se muestra una clasificación de plataformas de entretenimiento:

- **Redes sociales.** Son espacios virtuales donde puedes interactuar con otras personas, permiten publicar información de manera audiovisual. Ejemplos de redes sociales son: Facebook, Instagram, X, Tiktok, entre otras.

- **Plataformas de streaming.** Están dedicadas principalmente al entretenimiento mediante películas, series, programas de televisión o transmisión de eventos deportivos. Las plataformas de *streaming* más populares son: Amazon Prime, Netflix, HBO Max, Disney+, Star+, entre otras.
- **Plataformas de audio y video.** Son enfocadas principalmente para ofrecer música y/o videos con múltiples tipos de contenido. Entre los más utilizados en la actualidad se encuentran YouTube y Spotify, entre otras.
- **Videojuegos.** Son espacios donde las personas pueden divertirse mediante juegos digitales en línea, considerando que algunos son gratuitos y otros de paga. Algunos ejemplos son Free Fire, Fortnite, Call of Duty y Minecraft, entre otras.

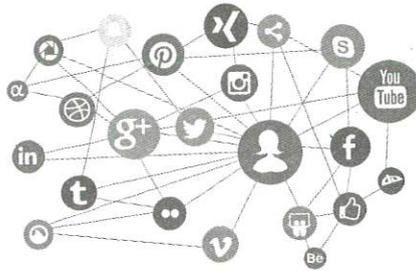


Imagen 2.4. Plataformas en ciberespacios

Plataformas de aprendizaje

Son estructuras digitales en línea que tienen una finalidad educativa, son utilizados por docentes y estudiantes para adquirir conocimientos en ambientes virtuales. Algunas de sus ventajas son: permiten al estudiantado ser autodidacta, tener acceso permanente a sus actividades virtuales y permitirle establecer su ritmo de aprendizaje.

- **Páginas de aprendizaje:** son sitios de Internet dedicados principalmente a la educación, en el que los estudiantes pueden realizar actividades escolares de diferentes asignaturas. Algunos ejemplos de estas plataformas son: Moodle, Coursera, MéxicoX, Fundación Carlos Slim.
- **Aplicaciones de aprendizaje:** diseñadas en su mayoría para dispositivos móviles con sistemas operativos Android y IOS donde personas pueden aprender diferentes temas como idiomas, matemáticas, física, química entre otras. Ejemplos de estas aplicaciones son: Duolingo, GeoGebra, MatLab, Chemical, Genially, Kids Academy.
- **Plataformas de publicación de información:** permiten realizar páginas de contenidos de interés para usuarios, principalmente son utilizados para divulgación de información de docentes y estudiantes, noticias, eventos o simplemente para explicar el funcionamiento de algún producto o software. Algunos ejemplos de estas plataformas son Blogger, WordPress, Medium, Foros y Wikis.
- **Plataformas científicas:** su principal función es mostrar contenido científico como revistas, artículos o proyectos de información sobre algún tema en específico. Ejemplos de estas plataformas son: Redalyc, Scielo, Google Académico, Dialnet y ERIC.

- **Plataformas colaborativas:** son herramientas que permiten la interacción entre dos o más personas, al crear, editar y compartir información de manera colaborativa. Algunas plataformas que permiten un trabajo colaborativo son: Google Docs, Google Drive, One Drive y Dropbox, por mencionar algunos.



Imagen 2.5. Plataformas de aprendizaje

Plataformas de comunicación

Tienen la finalidad de intercambiar mensajes entre personas mediante el uso de texto, audio o video. Las plataformas de comunicación han servido como herramienta de trabajo para personas que dan asesorías, clases y conferencias en línea. Las principales plataformas de comunicación son:

- **Mensajería instantánea o videoconferencias.** Son páginas o aplicaciones que se utilizan para enviar y recibir mensajes de texto, imágenes, voz, documentos y videos, también se pueden realizar videollamadas, algunos ejemplos son: WhatsApp, Telegram, Wechat, Microsoft Teams, Zoom y Google Meet, entre otras.
- **Correo electrónico.** Estas plataformas permiten enviar y recibir mensajes escritos con archivos adjuntos como imágenes, audio o video a través de Internet. Algunos ejemplos de correos electrónicos son: Gmail, Outlook, iCloud y Yahoo Mail.



**Reto educativo 2**

De acuerdo con las indicaciones de tu docente, responde en tu libreta las siguientes preguntas.

1. ¿En qué plataformas estás registrada(o) con tu identidad digital?
2. ¿En qué red social estás registrada(o)?
3. ¿Resguardas tu identidad digital? Si tu respuesta es afirmativa, explica cómo lo haces.
4. Selecciona una plataforma de aprendizaje ¿Cómo y cuándo lo usaste?

**Reto educativo 3**

Realiza un mapa mental con los conocimientos adquiridos sobre los temas de la progresión, la actividad será evaluada con el instrumento de evaluación que se encuentra en el **Anexo 1**.

Considera al realizar la actividad siguiente:

- Puedes utilizar Microsoft Word, PowerPoint, Publisher o Canva.
- Debes seguir las reglas del diseño de un mapa mental.
- El mapa mental debe ser creativo, tener colores adecuados y ser entendible.
- No tener errores de ortografía.
- Entregar el mapa en formato digital.

**CIERRE****Reto educativo**

Realiza la siguiente autoevaluación para reforzar los conocimientos adquiridos en esta progresión.

Instrucciones: subraya la respuesta que consideres correcta.

1. Es el conjunto de la información que proyecta una imagen o reputación acerca de ti en Internet:
 - a. Identidad digital
 - b. Nacionalidad
 - c. Avatar
 - d. Ciudadanía digital

 **Reto educativo**

2. Es una plataforma considerada como red social:
 - a. Moodle
 - b. Instagram
 - c. Amazon Prime
 - d. Google Drive
3. Es una plataforma que pertenece a la clasificación educativa.
 - a. Chamilo
 - b. Skype
 - c. Zoom
 - d. Facebook
4. Plataforma que sirve para impartir clases en línea:
 - a. Classroom
 - b. Zoom
 - c. Skype
 - d. Facebook
5. Es una plataforma para ver películas en línea:
 - a. YouTube
 - b. Amazon Prime
 - c. Facebook
 - d. Telegram

**¡Hazlo digital!**

Puedes realizar la actividad desde tu dispositivo móvil, escaneando el siguiente código QR.



PROGRESIÓN 3

Software
y hardware



HORAS:

4

Conoce y utiliza los requerimientos, tipos de licenciamiento del *software* (navegadores, sistema operativo, niveles de acceso) y *hardware* (conectividad), así como las unidades de medida, sean de velocidad, procesamiento o almacenamiento de información, para acceder a servicios tecnológicos, al ciberespacio y a los servicios digitales conforme a los lineamientos de uso y gestión de la información digital según el contexto.

Metas



M1. Reconoce el ciberespacio y servicios digitales en diferentes contextos para acceder al conocimiento y la experiencia.

M2. Utiliza el ciber espacio y los distintos servicios digitales en los diferentes contextos a partir del marco normativo para ejercer su Ciudadanía Digital.

M3. Resguarda su identidad y sus interacciones en el ciberespacio y en los servicios digitales identificando las amenazas, riesgos y consecuencias que conllevan su uso.

Categorías



- **C1.** Ciudadanía Digital.

Subcategorías

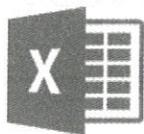
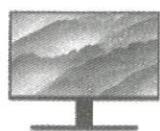


- **S1.** Lectura y escritura de espacios digitales.
- **S2.** Marco normativo.
- **S3.** Identidad digital.
- **S4.** Seguridad.

APERTURA

Reto educativo

Identifica los elementos y coloca el nombre que corresponda a cada dispositivo de una computadora.



¡Hazlo digital!



Puedes realizar la actividad desde tu dispositivo móvil, escaneando el siguiente código QR. Entrando al siguiente link:

<https://interacty.me/projects/31c7088ef3372baf>

Realiza la siguiente lectura y al final responde las preguntas que se te solicitan, de acuerdo con las indicaciones de tu docente.

Páginas vivas

Cataleya es una estudiante del primer semestre del COBAO, ella realiza sus actividades escolares de manera tradicional, sus parientes se dan cuenta de que al estar en bachillerato son más las exigencias con respecto a sus actividades, por lo que deciden comprarle una computadora para realizar sus actividades escolares de una manera rápida y eficaz.

Sus parientes la llevan a una tienda comercial para que pueda elegir la computadora de su preferencia. Al llegar observan que existen varios tipos, modelos y precios de computadoras, por desconocimiento de los padres no saben cuál elegir.

Amablemente el encargado de la tienda les comenta que existen diferentes tipos de computadoras como son de escritorio, portátiles y tabletas que le serán de utilidad para hacer sus actividades.

Cataleya emocionada elige una tableta con la cual realiza sus actividades escolares, encontrando más adelante que no puede realizar todas sus actividades de una manera rápida y que el dispositivo se vuelve cada vez más lento.



Reto educativo

1. ¿Qué tipo de computadora debió comprar Cataleya?
2. ¿Qué criterios debieron considerar Cataleya y sus parientes al comprar su dispositivo?
3. ¿Qué características debe tener una computadora que sea funcional para ella?
4. Si tu fueras el vendedor (a) ¿Qué le les explicarías antes de comprar la computadora?



DESARROLLO

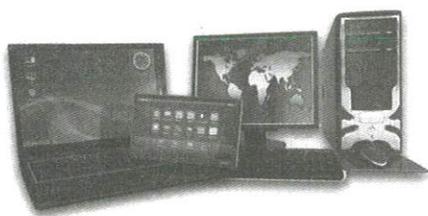


Imagen 3.1. Tipos de computadoras

Los dispositivos tecnológicos se refieren a cualquier equipo con capacidad de cómputo que sirve como herramienta de apoyo en la realización de actividades escolares, laborales y de entretenimiento. Una computadora es un aparato electrónico que recibe, procesa y almacena información de manera rápida y eficaz, también son conocidas como ordenadores (School, s/f). Son dispositivos electrónicos capaces de realizar operaciones lógicas y aritméticas de forma automática a fin de permitir el funcionamiento de todo un sistema operativo que incluye aplicaciones y otras herramientas útiles para la labor del usuario. En ocasiones se considera que una computadora debe contener un monitor, teclado, ratón y CPU (Unidad Central de Procesamiento) por separado; esto es, de escritorio, pero existen otros tipos de computadora que tienen todas sus partes incluidas, *All in One*, portátiles y tabletas, por ejemplo.

Un sistema es un conjunto de elementos tecnológicos que interactúan entre sí para lograr un objetivo, por lo tanto, un sistema de cómputo se refiere a los componentes que permiten ser herramienta de resolución de problemas. Se compone de los siguientes elementos:

Hardware

El *hardware* de una computadora son las partes físicas y tangibles (que se pueden tocar) de una computadora, la Universidad Europea (2021) lo define como elementos físicos que componen el ordenador. Se trata de componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos que facilitan el funcionamiento del ordenador, desde la pantalla, el teclado y el ratón hasta los componentes internos como el disco duro o la placa base.



Imagen 3.2. Hardware de una computadora

Los elementos básicos de *hardware* que integran una computadora son:

Procesador

Es la parte más importante de una computadora, la que realiza y ejecuta todos los procesos, Romero (2022) lo define como un circuito electrónico digital que ejecuta operaciones sobre un conjunto de datos. Generalmente el término se confunde con CPU, que es el procesador central en un ordenador, aunque no el único ya que otros tantos dispositivos cuentan con otro tipo de procesadores que suelen tener menor potencia o son más limitados en cuanto a funcionalidades, como las tarjetas gráficas (GPU) que son específicos para procesar video.

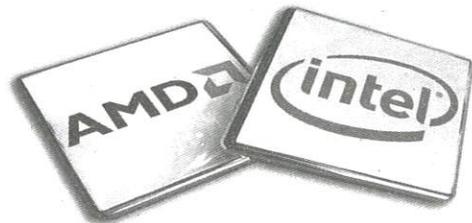


Imagen 3.3. Tipos de procesadores

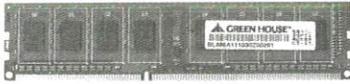
DDR**DDR2****DDR3****DDR4****DDR5**

Imagen 3.4. Tipos de memoria RAM

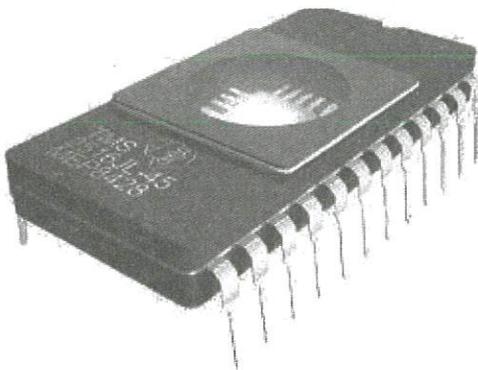


Imagen 3.5 . Memoria ROM

Las dos marcas más populares de procesadores en la actualidad son Intel y AMD. Algunos ejemplos de procesadores Intel son: Atom, Celeron, Core, Ultra y Xeon. Los AMD son: Athlon, Duron, Seprom, Turion y Ryzen, por mencionar algunos. Considera que en procesadores existen generaciones, por ejemplo: Intel Core I7 de 14.^a generación es la más reciente.

Memoria RAM y ROM

La memoria RAM es un espacio de almacenamiento temporal que se encuentra dentro de la computadora, por sus siglas en inglés *Random Access Memory* (Memoria de Acceso Aleatorio), Villinger (2019) menciona que es la memoria a corto plazo de un ordenador, donde se almacenan los datos que el procesador está utilizando en ese momento. Su ordenador puede acceder a la memoria RAM mucho más rápido que a los datos de un disco duro, SSD, u otro dispositivo de almacenamiento a largo plazo, por lo que la capacidad de la RAM es fundamental para el rendimiento del sistema. Existen diferentes tipos de memorias RAM como para computadoras de escritorio y portátiles, actualmente existe la memoria RAM DDR5.

La memoria ROM es un espacio de almacenamiento permanente, por sus siglas en inglés *Random Access Memory* (memoria de solo lectura). LG, s/f) menciona que se utiliza para almacenar datos que no cambian o que lo hacen poco en el tiempo, como por ejemplo el sistema de arranque del dispositivo o BIOS. Además, no se borra, aunque el dispositivo se apague o quede sin energía.

Almacenamiento de información

Los discos son los espacios de almacenamiento de información con los que cuenta una computadora, pueden ser internos o externos. En la actualidad existen dos tipos de discos de almacenamiento que a continuación se describen:

Disco duro. Un disco duro (Bermúdez, 2023) es un dispositivo de almacenamiento de datos que utiliza la grabación magnética para almacenar y recuperar información digital. Es un dispositivo de almacenamiento mecánico HDD (*Hard Disk Drive*, por sus siglas en inglés), se puede considerar como un *hardware* obsoleto, debido a que ya no soporta sistemas operativos recientes como Windows 10 y 11.

Disco de estado sólido. Es un espacio de almacenamiento actual, tiene la característica principal de ser diez veces más rápido que un disco duro. El SSD (*Solid State Disk*, por su siglas en inglés) es un disco de estado sólido, Villinger (2023) menciona que son un nuevo tipo de discos que almacenan información en memoria *flash*, consiste en celdas de memoria individuales que almacenan *bits* a los que el controlador puede acceder al instante. Existen dos tipos de disco sólido que son de 2.5 pulgadas y M.2 que dependiendo a las características de tu computadora se pueden implementar.

El *hardware* de una computadora se puede clasificar en interno y externo, considera como una analogía el cuerpo humano, la parte externa son las manos, piernas, brazos, cabello y ojos, entre otras y las internas son los órganos como riñón, pulmón y corazón, entre otras.

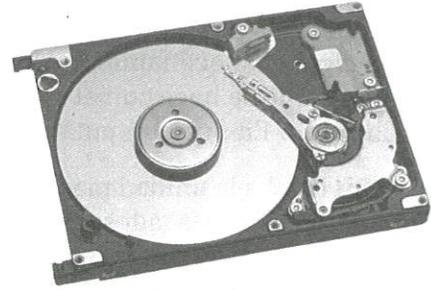


Imagen 3.6. Disco duro



Imagen 3.7. Disco sólido M.2

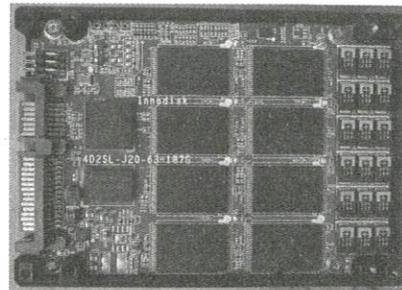


Imagen 3.8. SSD.

Tesoro digital



Para ver el siguiente video sobre los tipos de almacenamiento, escanea el siguiente código QR:

Título: Evolución de los dispositivos de almacenamiento.
Autor: Maestro de la computación.

URL: <https://www.youtube.com/watch?v=V7qg1WGSdvc>

Unidades de almacenamiento

El espacio de almacenamiento de una computadora se determina mediante una unidad de medida, como se hace con el sistema métrico donde la unidad de medida más pequeña es el milímetro. En una computadora las unidades de medida se clasifican en (Sabio, 2024):

Bit (b). Es la unidad más pequeña de almacenamiento, de forma similar a un foco, es capaz de tener dos estados: encendido y apagado, es decir, en formato binario, 0 o 1. Pero estos pequeños bits son poderosos, en el mundo digital solo se necesita uno para indicar si algo está encendido o apagado. Un bit no guarda mucha información por sí mismo pero es la base de todo el procesamiento de un equipo de cómputo.

Byte (B). Ahora, imagina que agrupas 8 *bits*, eso forma un *byte*. Un *byte* es como una pequeña caja que puede contener una letra, un número o algún otro símbolo. Es la unidad básica que los ordenadores usan para representar un carácter. Por ejemplo, la letra "A" se representa con el *byte* 01000001.

Kilobyte (KB). Es igual a 1,024 *bytes*. Piensa en ello como una página en un libro. Puede contener mucho más texto o información, por ejemplo, una hoja de texto sencilla podría ocupar alrededor de 2 o 3 *kilobytes*.

Megabyte (MB). Equivale a un millón de *bytes*. Las imágenes y documentos más grandes viven en el territorio de los *megabytes*. Por ejemplo, una foto de alta calidad puede utilizar 2 o 3 *megabytes* de espacio de almacenamiento.

Gigabyte (GB). Es igual a 1,024 *megabytes*. Este es el espacio que ocupan las películas y otros archivos multimedia. Una película en calidad estándar podría ocupar alrededor de 1.5 *gigabytes*. Los discos SSD de los ordenadores modernos suelen medirse en *gigabytes*.

Terabyte (TB). Esta capacidad equivale a un millón de *megabytes*. Los discos externos y las nubes personales pueden almacenar *terabytes* de datos. Los videos en alta definición y los grandes proyectos de diseño gráfico encuentran su hogar aquí.

Petabyte (PB). Corresponde a 1,024 *terabytes*. Grandes empresas y organizaciones utilizan sistemas de almacenamiento para guardar información a gran escala, como datos de investigación científica o archivos históricos digitales.

Exabyte (EB). Es el equivalente a 1,024 *petabytes*. Centros de datos masivos, que contienen enormes cantidades de información en servidores, pueden alcanzar capacidades de *exabytes*. Aquí es donde residen las huellas digitales de nuestra era.



Reto educativo 1

Instrucciones: realiza las siguientes conversiones y determina el espacio de almacenamiento según corresponda:

1. Tienes un video de 40,800 MB que quieres publicar en la plataforma de TikTok ¿A cuántos GB de almacenamiento equivale?


Reto educativo 2

2. ¿Cuántas películas de tamaño 4.5 GB caben en un disco solido externo de 1 TB?
3. Tu proveedor de telefonía celular te ofrece 10 GB de descarga en Internet. ¿Cuántas videos de 600 MB, imágenes de 12 MB o canciones de 20 MB puedes ver en el espacio proporcionado?
4. Considerando el tamaño de almacenamiento de tu dispositivo móvil ¿Cuántas imágenes de tamaño 20 MB puedes guardar en la misma?


¡Hazlo digital!


Puedes realizar la actividad desde tu dispositivo móvil escaneando el siguiente código QR.

URL: <https://interacty.me/projects/acc883aa2cdbbd53>


Reto educativo 3

Instrucciones: completa la siguiente tabla clasificando el *hardware* de una computadora según corresponda, si tienes alguna duda puedes comentarlo a tu docente.

<i>Hardware</i>	<i>Interno</i>	<i>Externo</i>
Monitor	Tarjeta madre	Monitor
Teclado		
Procesador		
Disco duro / Sólido		
Bocinas		
Escáner		
Impresora		
Memoria RAM		
Tarjeta madre		
Regulador		
Fuente de poder		
Micrófono		
Webcam		

Los dispositivos periféricos, como lo menciona Ceupe (s/f), son independientes, ya que se encuentran conectados externa o internamente a la tarjeta madre, lo que permite al sistema informático realizar una función extra. Como tal, sirven a nivel de complemento para aumentar sus capacidades funcionales.

Los periféricos se clasifican, de acuerdo a Ceupe (s/f), como:

- **Entrada:** permiten el ingreso de **datos** desde el exterior. Ejemplos: ratón, teclado, micrófono y escáner.
- **Salida:** proyectan la **información** desde el interior de un sistema informático hacia el exterior. La información proyectada es, por lo general, en formato auditivo, visual o impreso. Ejemplos: pantalla, impresora, altavoz y tarjeta gráfica.
- **Entrada/salida (E/S):** son dispositivos que pueden recibir y emitir información de forma indistinta. Es decir, a diferencia de un periférico de entrada o salida, los dispositivos de E/S pueden cumplir con ambas funciones (recepción y emisión), sin limitarse únicamente a una. Ejemplos: pantalla táctil, impresora multifuncional, casco de realidad virtual y módem.
- **Almacenamiento:** guardan la información necesaria para el procesamiento y los propios del usuario. Ejemplos: unidad de disco duro (HDD), unidad de estado sólido (SDD) y *pendrive*.
- **Comunicación:** son los elementos físicos que permiten la conexión entre dos o más dispositivos. Ejemplos: tarjeta de red, puertos USB, módem y conmutadores de red.

Hardware de conectividad

El *hardware* de red te permite conectarte a Internet desde cualquier dispositivo tecnológico y se clasifica de la siguiente manera:



Imagen 3.9. Conexión de red

Alámbricos

Son medios de conexión a red mediante el empleo de cables y un concentrador. Muchas de las grandes empresas o bancos prefieren el uso de conexiones alámbricas por seguridad, además de su velocidad, algunos ejemplos de los dispositivos alámbricos son fibra óptica, ethernet y coaxial.

Herrera (2024) menciona algunas características de las redes alámbricas:

Velocidad y fiabilidad: los cables permiten velocidades de transmisión más altas y una conexión más estable en comparación con las opciones inalámbricas.

Seguridad reforzada: las redes alámbricas ofrecen un nivel adicional de protección debido a que la transmisión de datos se realiza a través de cables físicos, lo que dificulta el acceso no autorizado.

Menor interferencia: las redes alámbricas minimizan los problemas de interferencia electromagnética, asegurando una comunicación más estable.

Mayor ancho de banda: pueden manejar grandes cantidades de datos simultáneamente, ideal para aplicaciones que requieren una transmisión de alta velocidad.

Inalámbricos

Este tipo de conexión de red no necesita de un dispositivo físico para su conexión, ya que se realiza a través de ondas de radio y se conecta mediante un ruteador inalámbrico. Actualmente, las mejoras continuas a la tecnología de red inalámbrica, como el estándar de red Wi-Fi, han eliminado las diferencias de velocidad y seguridad entre las redes cableadas e inalámbricas. Algunos ejemplos de conexiones inalámbricas son Wi-Fi, Bluetooth, microondas e infrarrojos por mencionar algunos.

Algunas de las características de las conexiones inalámbricas son (Cisco, s/f):

Comodidad: acceso a los recursos de red desde cualquier ubicación del área de cobertura de la red inalámbrica o desde cualquier zona Wi-Fi.

Movilidad: no está atado al escritorio, como sí sucede con una conexión cableada. Puedes conectarte desde lugares diversos.

Productividad: el acceso inalámbrico a Internet y a las aplicaciones y los recursos ayudan a cumplir el trabajo y fomentan la colaboración.

Fácil configuración: no hace falta pasar cables, por lo que la instalación puede ser rápida y rentable.

Capacidad de expansión: puede ampliar fácilmente las redes inalámbricas con los equipos existentes, mientras que una red cableada puede requerir cableado adicional.

Seguridad: los avances en redes inalámbricas proporcionan sólidas protecciones de seguridad.

Costo reducido: eliminan o reducen los gastos de cableado, por lo que pueden costar menos que las redes alámbricas para su operación.



Reto educativo 4

Instrucciones: de acuerdo con las indicaciones de tu docente, realiza un listado de todas las partes (*hardware*) de una computadora y determina a qué tipo de periférico pertenece, de acuerdo con la siguiente tabla.

<i>Hardware</i>	Periférico de entrada	Periférico de salida
Ejemplo: Monitor		
Periféricos de entrada/ salida	Periféricos de almacenamiento	Periféricos de comunicación

Software

Es la parte lógica e intangible de una computadora, son un conjunto de reglas o programas que dan una instrucción a un equipo de cómputo para que realice tareas específicas.



Imagen 3.10. Ejemplo de *software*

IBM (2023) clasifica el *software* como:

Software del sistema: para proporcionar funciones básicas como sistemas operativos, administración de discos, servicios, administración de *hardware* y otras necesidades operacionales.

Software de programación: para brindar a los programadores herramientas como editores de texto, compiladores, enlazadores, depuradores y otras herramientas para crear código.

Software de aplicación (aplicaciones o apps) para ayudar a los usuarios a realizar tareas. Las *suites* de productividad de Office, el *software* de gestión de datos, los reproductores multimedia y los programas de seguridad son algunos ejemplos. Aplicaciones también se refiere a aplicaciones web y móviles como las que se utilizan para comprar en Amazon.com, socializar en Facebook o publicar imágenes en Instagram

Al utilizar un *software* considera que existen diferentes tipos de licencia que te permiten manipular la aplicación dependiendo a los permisos, que pueden ser pagar o utilizarlos de manera gratuita. TIC Portal (2023) menciona que son unos contratos en los que el usuario acepta los términos y condiciones del fabricante para poder hacer uso del *software*. Se considera piratería digital el utilizar un *software* del cual no has adquirido la licencia de uso. La Interpol (s/f) menciona que consiste en la copia o distribución ilegal a través de Internet de material sujeto a derechos de autor, lo que tiene efectos perniciosos para las industrias de la creación, como el cine, la televisión, la edición, la música y el juego. Descargar música, películas, aplicaciones o videojuegos sin adquirir la licencia es un delito.

A continuación, se mencionan los tipos de licencia de *software* que se utilizan con mayor frecuencia:

Freeware: es la licencia que se otorga con los programas gratuitos, sin límites ni en el tiempo ni en la funcionalidad del programa.

Shareware: estos programas pueden ser utilizados de manera gratuita por un tiempo limitado. Una vez finalizado el tiempo de prueba es necesario comprar el programa completo, ya que pierde funcionalidad.

Adware: suelen ser programas *shareware* que muestran publicidad durante su instalación y ejecución. Cuando se compra la versión de la licencia completa se elimina dicha publicidad.

Software libre: el autor entrega el programa para que sea usado, modificado, copiado y distribuido. Normalmente estos sirven de base para otros programas que si pueden ser de pago pero que suelen ser baratos.

Comercial: el creador de *software* comercial solicita un pago por los derechos de instalación y uso; puede ser único o de suscripción.

Demoware: es una versión de un programa o *software* que se otorga previo a la adquisición de la licencia. Puede tener funciones reducidas o una fecha de caducidad después de la cual necesitará de un código para seguir funcionando.

Copyleft: son la mayoría de licencias usadas en la publicación de *software* libre, permite que los programas o aplicaciones sean modificados o distribuidos.

GPL: es la licencia que acompaña paquetes distribuidos por el proyecto GNU, más una gran variedad de *software* que incluye el núcleo del sistema operativo Linux.

Además, los usuarios tienen permisos para utilizar las aplicaciones o *software* dependiendo del rol contratado.

TIC Portal (2023) menciona que los roles de usuarios en licencias son:

Administrador: suele ser adquirida por el director TICCAD o el encargado de la solución. Este tipo de licencia es la que otorga más derechos al usuario, con estas licencias pueden activar y desactivar licencias; cambiar los permisos de las licencias (completos a limitados y viceversa) y gestionar a qué información tiene acceso el resto de licencias de menor calibre. Por ejemplo, pueden hacer que una persona de administración tenga acceso completo a los datos financieros, pero ninguno a la parte de recursos humanos.

Completa: los usuarios completos son aquellos que pueden consultar y editar el contenido al que tienen información dentro del *software*.

Limitada: los usuarios limitados son aquellos con el menor nivel de derechos, sólo pueden consultar la información a la que tienen permitido mirar. En algunas ocasiones, hay *softwares* que permiten que este tipo de usuarios también pueda hacer pequeñas modificaciones o ediciones.



Imagen 3.11. Permisos de usuarios

Los sistemas operativos son programas que controlan la computadora; son el conjunto de programas que establecen al usuario una interfaz (medio de comunicación) con la computadora (CPU) y sus periféricos (UAEH, s/f).

A continuación, se mencionan los sistemas operativos más utilizados en la actualidad:

Microsoft Windows: diseñado por la empresa Microsoft, su creador es Bill Gates, es uno de los sistemas operativos más populares en el mundo (González, 2024). Se caracteriza por su interfaz gráfica amigable, su facilidad de uso y su amplia compatibilidad con una gran variedad de programas y dispositivos. Las versiones más recientes son 10 y 11.

Linux: es un sistema operativo diseñado por Linus Torvalds en 1991; lo diseñó y creó a modo de pasatiempo, mientras estaba en la universidad. Intentó crear una versión *open source*, alternativa y gratuita del sistema operativo MINIX, basada en los principios y el diseño de Unix (Red Hat, 2023). Existen diferentes distribuciones de los sistemas operativos Linux como Ubuntu, Red Hat, Mint, Fedora y Mandriva, por mencionar algunos.

MacOS: fue diseñado por la empresa de Apple por Steve Jobs exclusivamente para sus dispositivos, está basado en Unix y fue lanzado por primera vez en 2001, se convirtió en uno de los sistemas operativos más populares para los usuarios de computadoras de escritorio y portátiles de la marca (Mac Center, 2023). Las versiones de MacOS actuales son Sonoma y Ventura.

Android: es un sistema operativo diseñado en el año 2003 por Rich Miner, Nick Sears, Chris White y Andy Rubin, fue creado para usarse en dispositivos móviles, actualmente es actualizado por Google.

Antivirus

Para proteger una computadora se necesita una aplicación informática que revise todos los archivos o páginas web consultadas, esta aplicación es llamada antivirus, es un tipo de software que se utiliza para evitar, buscar, detectar y eliminar virus de una computadora (Verizon, 2023). Una vez instalados se ejecutan en segundo plano para brindar protección en tiempo real contra cualquier amenaza a la integridad de tu información. Los antivirus más populares son: Norton 360, Bit Defender Total Security, McAfee Total Protection, Avira Prime y Kaspersky Internet Security, entre otros.

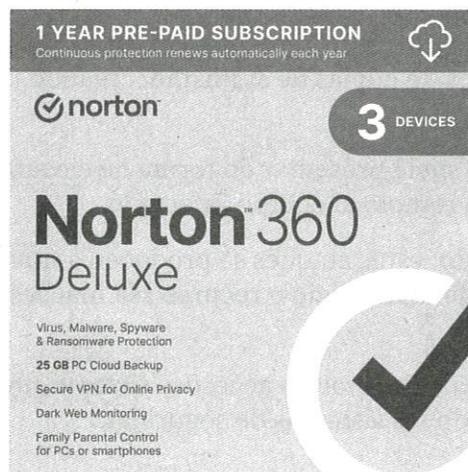


Imagen 3.12. Antivirus Norton 360

Virus informático

Un virus informático es una aplicación con código malicioso cuya finalidad es dañar y obtener datos personales en un dispositivo, son programas informáticos que tienen como objetivo alterar el funcionamiento del computador, sin que el usuario se dé cuenta (GFCGlobal, s/f-d). Por lo general, infectan otros archivos del sistema con la intención de modificarlos para destruir de manera intencionada archivos o datos almacenados en tu dispositivo.



Imagen 3.13. Virus informático

Spyware: es un software espía que recopila información de un ordenador, como la navegación del usuario, además de datos personales y bancarios. Un ejemplo de este tipo de virus son los Keyloggers, los cuales monitorizan y rastrean toda nuestra actividad con el teclado (teclas que se pulsan), para luego enviarla al ciberdelincuente.

Malware: se trata de códigos diseñados por ciberdelincuentes que tienen por objeto alterar el funcionamiento del ordenador, sin el permiso o el conocimiento del usuario. Este tipo de virus pueden destruir o corromper los archivos almacenados de manera local.

Gusano: tiene la capacidad para replicarse en tu sistema, por lo que tu ordenador podría enviar cientos o miles de copias de sí mismo, creando un efecto devastador a gran escala.

Troyano: este virus se suele presentar en forma de ejecutable, ya que al accionarlo le brinda a un atacante acceso remoto al equipo infectado.

Denegación de servicio: estos ataques se producen a través de la red a un sistema de ordenadores provocando que un servicio o recurso sea inaccesible para los propietarios o administradores.

Puerta trasera: se basa en activar un acceso al sistema sin permiso a través de código de programación, vulnerando los sistemas de seguridad.

Usuario

También conocido como Humanware, es la persona que opera un dispositivo tecnológico. Actualmente no existe un dispositivo tecnológico que realice las actividades laborales, escolares, sociales de manera autónoma, por lo que es necesaria la participación de un humano para que pueda realizar sus actividades cotidianas.



Imagen 3.14. Usuario utilizando computadora



CIERRE



Reto educativo

Realiza una revisión de un equipo de cómputo personal o de tu escuela y determina si los componentes de hardware y software con los que cuenta son recientes o se pueden actualizar, posteriormente completa la siguiente tabla y comparte los resultados con tus pares, si tienes alguna duda coméntalo a tu docente.

Componentes físicos			
Tipo	Escritorio	Portátil	Actualizar
Hardware	Características		Si No

Procesador

Memoria RAM

SSD/ HDD



Reto educativo

Instrucciones: explica en el siguiente espacio la actualización que requiere el equipo de cómputo.

Componentes físicos			
Tipo	Escritorio	Portátil	Actualizar
Hardware	Características		Si No

Explica en el siguiente espacio la actualización que harías al equipo de cómputo.

Componentes lógicos			
Tipo	Escritorio	Laptop	Actualizar
Software	Características		Si No

Sistema operativo

Ofimática

Antivirus

Compresor



Reto educativo

Instrucciones: realiza una investigación acerca de los componentes que se requieren para armar una computadora, puedes consultar algunos sitios en Internet como: Mercado Libre, PCEL y Cyberpuerta. Realiza el armado virtual de una computadora de tu preferencia considerando los elementos que se muestran en el **Anexo 1**, la actividad será evaluada con el instrumento que se encuentra en el **Anexo 2**.

Si tienes alguna duda puedes consultarla a tu docente.

PROGRESIÓN 4

Utiliza el ciberespacio



HORAS:

4

Utiliza el ciberespacio y servicios digitales conforme a normatividad y al contexto personal, académico, social y ambiental, para integrarse con seguridad en ambientes virtuales.

Metas



M1. Reconoce el ciberespacio y servicios digitales en diferentes contextos para acceder al conocimiento y la experiencia.

M2. Utiliza el ciber espacio y los distintos servicios digitales en los diferentes contextos a partir del marco normativo para ejercer su Ciudadanía Digital.

M3. Resguarda su identidad y sus interacciones en el ciberespacio y en los servicios digitales identificando las amenazas, riesgos y consecuencias que conllevan su uso.

Categorías



C1. Ciudadanía Digital.

Subcategorías



- **S1.** Lectura y escritura de espacios digitales.
- **S2.** Marco normativo.
- **S3.** Identidad digital.
- **S4.** Seguridad.

**APERTURA****Reto educativo**

¿Qué tanto conoces de las aplicaciones populares? Identifica los elementos de los servicios de Google, anotando debajo de cada imagen el nombre de la aplicación.

APLICACIONES

Búsqueda
Meet

Maps
Drive

Documentos
Auto

Earth
Drive

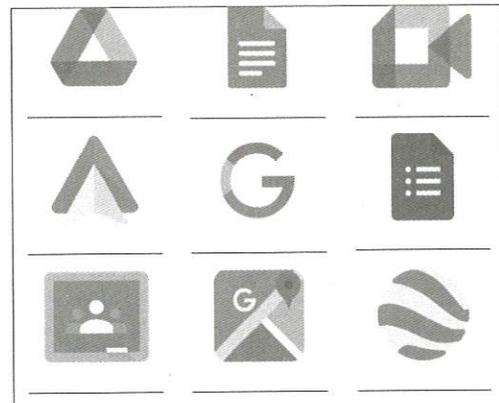
Formularios

¡Hazlo digital!



Puedes realizar la actividad en tu dispositivo móvil, escaneando el código QR.

<https://interacty.me/projects/a9737b72819e2e13>

**DESARROLLO**

En progresiones anteriores aprendiste los conceptos de identidad, ciudadanía y credenciales digitales. En esta progresión aprenderás a crear una identidad y obtener una credencial digital para poder utilizarla en las diferentes plataformas. Debes proteger toda tu información personal para que no tengas problemas en un futuro.

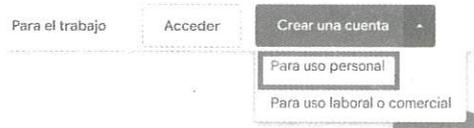
Correo electrónico

Lo primero que necesitas es tener un correo electrónico con tus datos personales. Como lo aprendiste en la progresión 2, un correo electrónico es un servicio que permite el envío de información mediante texto e imágenes además de adjuntar archivos. Los siguientes pasos te guían para crear tu dirección de correo electrónico (Si ya tienes uno propio, puedes apoyar a algún par a que cree el suyo):

1. Entra a la página del proveedor de correo **Gmail** que pertenece a la empresa de Google.

www.gmail.com

2. Presiona el botón de **Crear una cuenta**, te muestra dos opciones **Para uso personal** y **Para uso laboral o comercial**. Selecciona la opción **Para uso personal** como se muestra en la siguiente imagen.



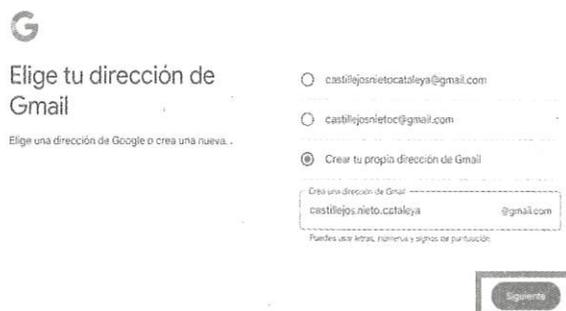
3. Te solicita tus datos como **Nombre** y **Apellidos**, considera que deben ser tus datos reales porque será tu nueva credencial digital, posteriormente presiona el botón **Siguiente** como se muestra en la siguiente imagen.



4. Agrega tus datos de **fecha de nacimiento** (día, mes y año), además de tu **Género**, como se muestra en la siguiente imagen.



5. La plataforma te muestra opciones para que nombres tu correo electrónico o también, que crees tu propia dirección, elige la opción **Creación de tu propia dirección de Gmail**, agrega la dirección que consideres correcta, posteriormente presiona el botón siguiente, como se muestra en la siguiente imagen.



6. Agrega una **Contraseña** y **Confírmala**, recuerda que en la progresión 2 aprendiste como crear una contraseña segura. Agrega los datos y presiona el botón siguiente, como se muestra en la imagen.

G

Crea una contraseña segura

Crea una contraseña segura con letras, números y símbolos combinados.

Contraseña
.....

Confirmar
.....

Mostrar contraseña

Siguiente

7. Se te solicitará agregar un **Correo electrónico de recuperación**, puedes agregar el correo de algún familiar, en el ejemplo le damos omitir, como se muestra en la siguiente imagen.

G

Agrega un correo de recuperación

La dirección que Google usará para comunicarse contigo si detecta actividad inusual en tu cuenta o no puedes acceder

Correo electrónico de recuperación

Sigüeme **Omitir**

8. Revisa que tu información esté correcta, posteriormente presiona el botón siguiente como se muestra en la imagen.

G

Revisa la información de tu cuenta

Puedes usar esta dirección de correo electrónico para acceder en otro momento

Catalaya Castillejos Nieto
castillejos.nieto.catalaya@gmail.com

Seguiente

9. Por último, es importante que aceptes los términos de **Privacidad** y **Condiciones**, para lo cual presiona el botón **Acepto**, como se muestra en la siguiente imagen.

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

Más opciones ▾

Cancelar

Acepto

Reto educativo 1

Instrucciones: investiga las partes que componen la interfaz de Gmail y describe las funciones de los siguientes elementos en un organizador gráfico:

Recibidos

Spam

Redactar

Enviados

Papelera

Reto educativo 2

En la siguiente imagen identifica los elementos seleccionados y describe la función de cada una.

Mensaje nuevo

– ↗ ✕

Para

1

3

CC CCO

Asunto

2

4

Enviar

A

U

↔

😊

⚠️

📎

🔒

✍️

⋮

🗑️

Tu correo electrónico es una de tus credenciales para poder registrarte en muchas páginas web, toma en cuenta que debe ser un sitio confiable que no ponga en riesgo tu información.

Con tu cuenta de Gmail puedes utilizar diferentes servicios que te ofrece Google, como lo mencionan Cardona y Cyberclick (2023) son:

Aplicaciones de Google para buscar y explorar



Búsqueda. El archiconocido buscador de Google, con múltiples filtros y opciones para buscar por imágenes, vídeos, noticias y mucho más.

Maps. Los mapas de Google no solo son nuestra salvación cuando nos perdemos en una ciudad nueva, también nos ayudan a descubrir mejores rutas de transporte público, tiendas, locales de ocio y mucho más.

Traductor. La herramienta de traducción automática de Google te permite hablar, escanear, escribir o dibujar para traducir contenidos a más de 100 idiomas. Es especialmente útil para hacerte una idea sobre la temática de una web en otro idioma.

Chrome. Un navegador para todo tipo de dispositivos conectados a Internet cuyos puntos fuertes son la rapidez, la sencillez y la seguridad.

Asistente de Google. Un asistente virtual para dispositivos móviles y altavoces inteligentes, al que puedes hacer preguntas y pedir que haga todo tipo de acciones.

Aplicaciones de Google para ver y reproducir contenido



YouTube. La mayor plataforma de video del mundo tiene unas estadísticas que marean a cualquiera: cada minuto se suben 500 horas de video a Youtube en todo el mundo y sus usuarios ven mil millones de horas de video al día en promedio.

YouTube Music. Un servicio de transmisión de música en *streaming* desarrollado por YouTube que permite explorar videos según géneros, listas de reproducción y recomendaciones.

Google Play Películas. Una aplicación especialmente pensada para ver películas que hayas comprado o alquilado en Google Play. Puedes reproducir las películas al instante en dispositivos móviles o televisiones con Chromecast. También puedes descargarlas y verlas sin conexión.

Chromecast. Un dispositivo para reproducir contenidos en *streaming* desde tu dispositivo con Android, tu iPhone o tu portátil en la televisión de manera fácil y sencilla.

Aplicaciones de Google para trabajar de manera más inteligente



Documentos. Una herramienta en la nube para editar y compartir todos los documentos desde cualquier lugar y colaborar en tiempo real.

Hojas de cálculo. Otra herramienta imprescindible para ir más allá de los Excel offline: hojas de cálculo inteligentes que te permiten trabajar en equipo y acceder a la información estés donde estés.

Presentaciones. Está pensada para diseñar presentaciones en la nube de manera colaborativa.

Drive. Imprescindible para almacenar, compartir y colaborar en documentos y archivos desde cualquier dispositivo móvil o computadora y desde cualquier lugar del mundo. Está integrada con Documentos, Hojas de cálculo y Presentaciones, ideal para el trabajo colaborativo online.

Formularios. Una herramienta intuitiva para recopilar y organizar todo tipo de información a través de encuestas.

Aplicaciones de Google para dispositivos

			
Sistema operativo Android	Wear OS by Google	Android Auto	Chromebook
La plataforma que mejora día a día.	Haz que cada minuto merezca la pena: registra tu actividad física, mantente al día, ve un paso por delante.	Acciones de voz, navegación y música en tu coche.	Portátiles fáciles de utilizar con baterías de larga duración.
Más información Asistencia	Más información Asistencia	Más información Asistencia	Más información Asistencia
			

Android. El sistema operativo de Google se emplea en más de 24,000 teléfonos y tabletas. Se basa en software de código abierto y está pensado para todo tipo de dispositivos móviles con pantalla táctil.

Wear OS by Google. Un sistema para relojes inteligentes y otros *wearables* que te permite acceder a todo tipo de funcionalidades inteligentes, como enviar correos electrónicos o consultar tu agenda directamente desde tu reloj.

Android Auto. Esta aplicación de Google te permite conectar tu teléfono a tu coche para poder disfrutar de todas tus aplicaciones Android con menos distracciones en la carretera. Puedes obtener indicaciones, enviar mensajes mediante la voz e incluso hacer llamadas de teléfono.



Reto educativo 3

En la actividad utilizarás Google Drive para compartir información como documentos, imágenes, música, vídeos, entre otras.

Instrucciones: sigue estos pasos que te servirán como guía:

1. Entra a Google Drive con la siguiente dirección:

https://www.google.com/intl/es-419_mx/drive/

2. En la página de Google Drive presiona el botón **Ir a Drive**, como se muestra en la siguiente imagen.

Acceso seguro y sencillo a todo su contenido

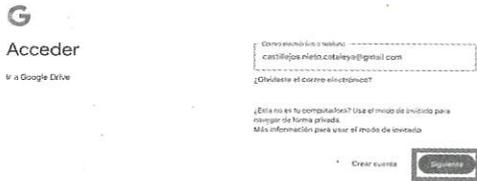
Almacena archivos y carpetas, cómparalos y cóloslos en ellos desde cualquier dispositivo móvil, tablet o computadora

Probar Drive para móviles Ir a Drive

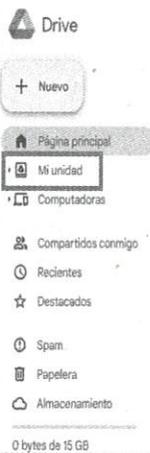


Reto educativo 3

- Te solicitará tu usuario y contraseña de Gmail, posteriormente presiona el botón **Siguiente**, como se muestra en la imagen.



- Dentro de la aplicación de Google Drive, ingresa al **Menú**, presiona en la opción **Mi unidad**, como se muestra en la siguiente imagen.

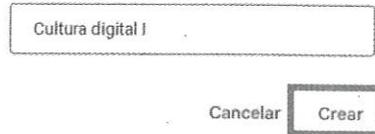


- Dentro de **Mi unidad** crea una carpeta, en un espacio en blanco, presiona el botón derecho del ratón y selecciona la opción **Carpeta nueva**, como se muestra en la siguiente imagen.

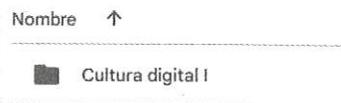


- Asigna un nombre a la carpeta, por ejemplo, Cultura digital I, posteriormente presiona el botón **Crear** como se muestra en la siguiente imagen.

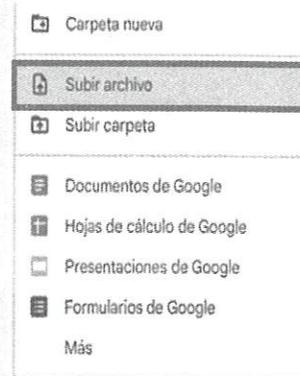
Carpeta nueva



- Abre la carpeta con doble clic sobre ella.

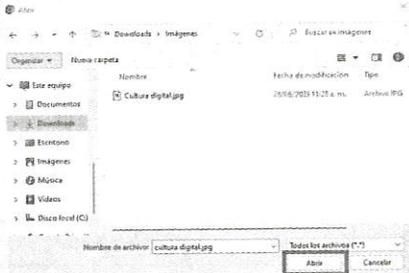


- Dentro de la carpeta, sube un archivo, para ello haz clic derecho sobre un espacio en blanco, en el menú selecciona la opción **Subir archivo**, como se muestra en la siguiente imagen.



Reto educativo 3

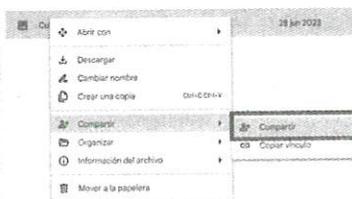
9. Busca un archivo dentro de la computadora y posteriormente presiona el botón **abrir**.



10. Espera a que suba el archivo.



11. Para compartir tu archivo debes dar clic derecho sobre el mismo y presionar la opción **Compartir**, en el submenú nuevamente elige **Compartir**, como se muestra en la siguiente imagen.



12. En la ventana que se muestra, cambia en la opción de **Acceso general**, de Restringido a **Cualquier persona que tenga el vínculo**, posteriormente puedes elegir el rol Lector (solo puede ver, pero no hacer modificaciones), Comentarista (hace comentarios dentro del archivo) y Editor (tiene permisos para editar o borrar tus archivos). Elige Lector y presiona el botón **copiar vínculo** como se muestra en la siguiente imagen.



13. El link que muestra debe quedar como el siguiente ejemplo:

<https://drive.google.com/file/d/1c0wpZ4w-bl1KhnFHgxdxZXHAWK1PCX5/view?usp=sharing>

14. Por último, presiona el botón **Listo**.

Reto educativo 4

Instrucciones: intégrate en equipos de cinco estudiantes, elijan un servicio de Google y realicen un tutorial sobre cómo utilizarlo para alguna asignatura, la actividad será evaluada con el instrumento del **Anexo 1**.

Considera:

- La actividad se va a realizar en procesador de textos.
- Debes explicar el funcionamiento del programa aplicado a desarrollar un tema de asignatura de tu preferencia.
- Debe contener imágenes del procedimiento.
- La actividad será entregada en formato PDF.



CIERRE



Reto educativo

Responde las siguientes preguntas referentes a los temas vistos en la progresión.

- Esta solución es imprescindible para almacenar, compartir y colaborar en documentos y archivos desde cualquier móvil, tableta u ordenador y desde cualquier lugar del mundo:

- Drive
- Meet
- ClassRoom
- Gmail

- Es una herramienta en la nube útil para editar y compartir documentos desde cualquier lugar y colaborar en tiempo real:

- Formularios
- Hojas de cálculo

- Presentaciones electrónicas
- Documentos

- Navegador de Google para todo tipo de dispositivos conectados a Internet cuyos puntos fuertes son la rapidez, la sencillez y la seguridad:

- Safari
- Edge

- Firefox
- Chrome

- Herramienta imprescindible para ir más allá de los Excel *offline*: hojas de cálculo inteligentes que te permiten trabajar en equipo y acceder a la información estés donde estés:

- Formularios
- Hojas de cálculo

- Presentaciones electrónicas
- Documentos

- Herramienta imprescindible de la suite empresarial de Google, pensada para diseñar presentaciones en la nube de manera colaborativa:

- Formularios
- Hojas de cálculo

- Presentaciones electrónicas
- Documentos



¡Hazlo digital!



Puedes realizar la actividad desde tu dispositivo móvil, escaneando el siguiente código QR. Entrando al siguiente link:

<https://interacty.me/projects/31c7088ef3372baf>

PROGRESIÓN 5

Herramientas de productividad



HORAS:

12

Conoce y utiliza herramientas de productividad: procesadores de texto, hojas de cálculo y presentaciones electrónicas para acceder al conocimiento y la experiencia de Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología, Humanidades, Recursos Socio-cognitivos y Socioemocionales, según el contexto.

Metas



M1 Interactúa de acuerdo a su contexto a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, conocimiento y aprendizajes digitales, para ampliar su conocimiento y vincularse con su entorno.

M2 Colabora en Comunidades Virtuales para impulsar el aprendizaje en forma autónoma y colaborativa, innova y eficiente los procesos en el desarrollo de proyectos y actividades de su contexto.

Categorías



C1. Comunicación y colaboración

Subcategorías



- **S1.** Comunicación digital.
- **S2.** Herramientas digitales para el aprendizaje.
- **S3.** Comunidades Virtuales de aprendizaje.
- **S4.** Herramientas de productividad.

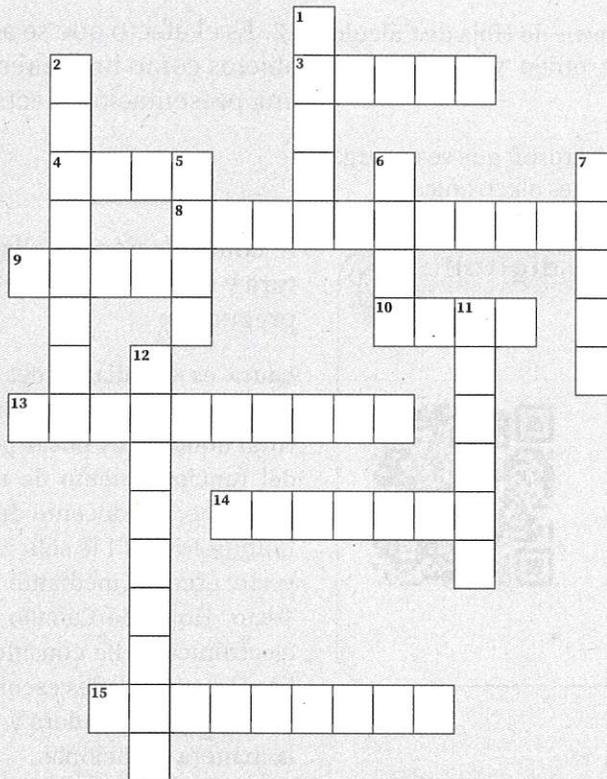


APERTURA



Reto educativo

Instrucciones: resuelve el siguiente crucigrama, para identificar los temas que se abordarán en la progresión.



Horizontales	Verticales
3. Es un <i>software</i> de Microsoft que realiza cálculos matemáticos mediante fórmulas y funciones.	1. Función del metacomando CTRL + V.
4. Es el formato editable con que Microsoft PowerPoint guarda sus archivos.	2. Función del metacomando CTRL + P.
8. Es la paquetería ofimática que cuenta con licencia libre.	5. Es la extensión con que Microsoft Excel guarda sus archivos.
9. Es la parte del <i>software</i> de Hoja de Cálculo que se encuentra de orden horizontal y está nombrado por números.-	6. Es un software de Microsoft que crea, edita documentos de texto, al cual se le puede insertar imágenes, tablas y gráficas.



Reto educativo

10. Es la extensión con la que guarda sus archivos Microsoft Word.
13. En una presentación electrónica es el efecto que se le inserta a una diapositiva.
14. Es la parte del *software* de Hoja de Cálculo que se encuentra de orden vertical y está nombrado por letras.
15. Es un *software* de Microsoft que se encarga de realizar presentaciones electrónicas.

7. Es la intersección de una columna y una fila en una hoja de cálculo.

11. Función del metacomando CTRL + X.

12. Es el efecto que se agrega a los objetos como imágenes, texto o tablas en una presentación electrónica.

¡Hazlo digital!



Puedes realizar la actividad en tu dispositivo móvil escaneando el siguiente código QR.

URL: <https://interacty.me/projects/1e9e2836e9c03e1f>



A continuación, realiza la siguiente lectura y responde en tu libreta las siguientes preguntas:

Laura es estudiante del primer semestre del COBAO, ella estudió en una comunidad rural donde muy pocas personas conocen del funcionamiento de una computadora e Internet. El docente de la asignatura de Cultura Digital I le solicita realizar un proyecto escolar mediante Procesadores de Texto, Hojas de Cálculo y Presentaciones electrónicas, ella considera no poder realizar las actividades escolares por no saber usar una computadora y piensa hacerlo de la manera tradicional.

1. ¿Qué le sugieres a Laura para poder realizar las actividades?
2. ¿Consideras que a Laura le será difícil o fácil utilizar una computadora? ¿Por qué?
3. ¿Qué ventajas tiene Laura al hacer sus actividades de manera digital?
4. ¿Qué software puede utilizar como Procesadores de Texto, Hojas de Cálculo y Presentaciones electrónicas?
5. ¿Consideras que el uso de aplicaciones ofimáticas es importante en la actualidad? ¿Por qué?



DESARROLLO

La creatividad en el uso de aplicaciones y redes sociales ha demostrado ser una herramienta invaluable para la creación de estrategias y materiales didácticos. La versatilidad de estas tecnologías permite a los docentes diseñar experiencias de aprendizaje interactivas y estimulantes, adaptadas a las necesidades y posibilidades individuales de los estudiantes. Mediante el uso innovador de aplicaciones educativas, software específico y plataformas y redes sociales, los docentes pueden fomentar la participación activa, el trabajo en equipo y el pensamiento crítico, facilitando así la asimilación de conocimientos y el desarrollo de habilidades.

Herramienta para la creación de material y recursos didácticos multidisciplinares

Un procesador de textos es una aplicación informática diseñada para la creación y edición de documentos enriquecidos con tablas, imágenes, gráficas, aplicaciones de formatos de texto, que permiten diseñar artículos, cartas, informes, etcétera.

Los procesadores de texto son herramientas, programas o aplicaciones dentro del área de la informática que poseen la función de elaborar, modificar y transcribir textos en el ordenador (SEO, 2022). Los procesadores de texto más empleados en la actualidad son Microsoft Word, Open Office Writer, Pages, AbiWord, además de aplicaciones en línea como Microsoft Word 365 y Google Docs.

Al almacenar un archivo, los procesadores de texto utilizan formatos o extensiones específicos, en Microsoft Word por ejemplo son *.docx, *.doc que son nativos de la misma, Open Office Writer es el *.odt. Ambos pueden guardar archivos en formato PDF.

Interfaz gráfica de Microsoft Word

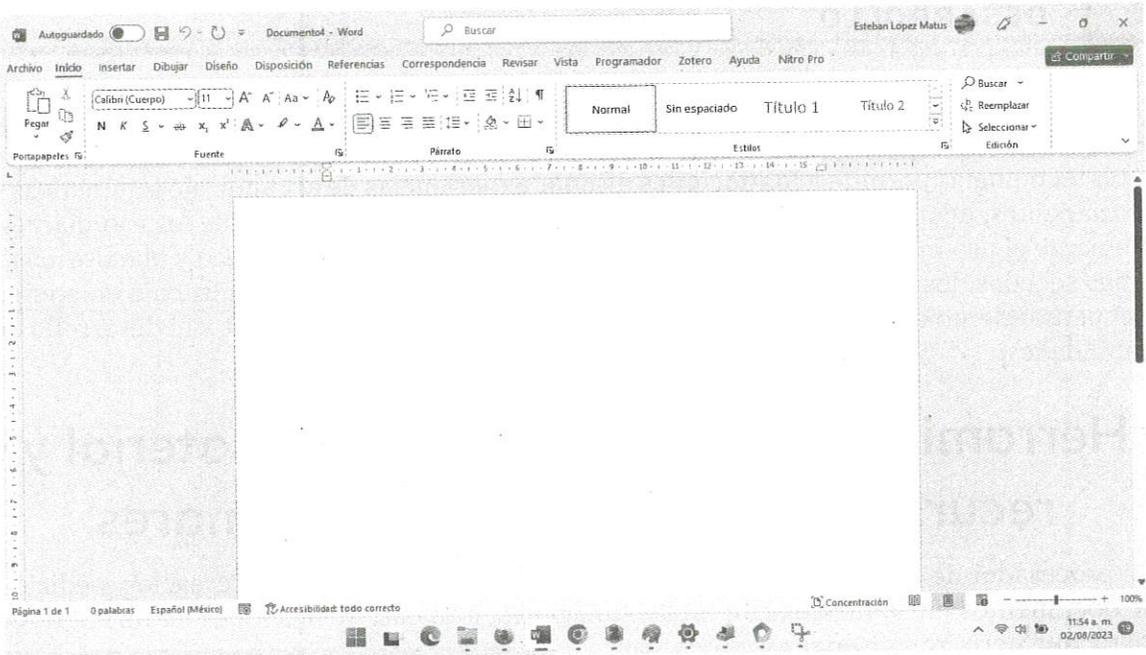
Antes de crear un documento en cualquier procesador de textos, debes conocer su interfaz gráfica, que es la visualización de los elementos y herramientas que te permiten interactuar con ella, como se muestra a continuación:

Tesoro digital

Conoce más sobre: procesadores de texto.

Autor: Aprendemanía.

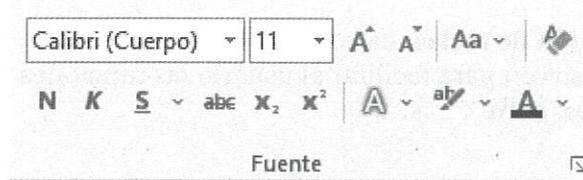
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=cR6mwPVJrtg>



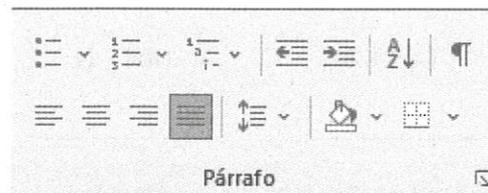
- a. **Botones de acceso rápido.** Su función es tener los botones de *guardar*, *deshacer* y *hacer* para optimizar el tiempo de las mismas.
- b. **Barra de título.** Muestra el nombre del documento y el *software* que se está utilizando.
- c. **Cuadro de controles.** Cuenta con los botones de minimizar el cual coloca el archivo dentro de la barra de tareas para su posterior uso, maximizar es utilizado para ampliar o agrandar el tamaño de la ventana del *software* y cerrar que prácticamente cierra todo el *software* cuando se deja de utilizar.
- d. **Cinta de opciones.** Muestra todas las herramientas en pestañas para el diseño de documentos. Las herramientas que podemos encontrar son negritas, cursivas, imagen, tabla, alineaciones de texto entre otras.
- e. **Regla.** Sirve para establecer los márgenes dentro del documento, existen dos reglas que son en orden horizontal y vertical.
- f. **Área de trabajo.** Es el área donde se trabaja el documento, aquí se inserta el texto, las gráficas, imágenes, entre otras.
- g. **Barras de desplazamiento.** Como su nombre lo dice, sirve para desplazarse en un documento de manera horizontal y vertical.
- h. **Barra de estado.** Muestra la cantidad de páginas, palabras e idioma que tiene el documento.
- i. **Vista de documento.** Muestra los diferentes tipos de visualización de la interfaz de diseño del documento que son: diseño de impresión (defecto), diseño de web y modo de lectura.
- j. **Barra de zoom.** Sirve para ampliar o reducir la vista de un documento sin alterar su contenido.

Elementos básicos de la cinta de opciones. Al diseñar un documento se deben considerar los elementos o herramientas con que cuenta el procesador de textos de Microsoft Word que son:

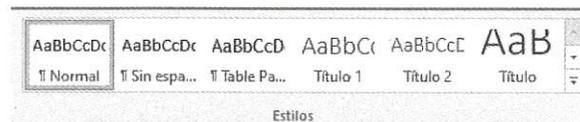
- **Fuente:** en este apartado puedes cambiar el tipo de letras, tamaño, color, negrita, cursiva, subrayado, sombreado, entre otras.



- **Párrafo:** esta opción permite justificar el texto en alineación a la izquierda, derecha, centrado o justificado; también agregar tabuladores, sangrías, entre otros.



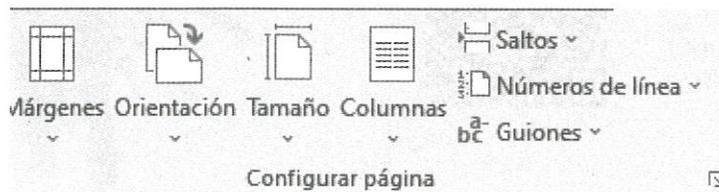
- **Estilos:** esta opción permite programar el Título 1, Título 2, Normal entre otros; esto permite adecuar tus formatos al seleccionar el estilo deseado.



- **Pestaña Insertar:** puedes agregar tablas, imágenes, formas, iconos, encabezados, pie y número de páginas, entre otras.



- **Configurar página:** modificar los márgenes, secciones, encabezados, insertar gráficos e imprimir.



- **Pestaña referencias:** Puedes agregar una tabla de contenidos, ilustraciones, citas y bibliografía.



Comandos o combinación de teclas. La combinación de teclas son atajos que cuentan los procesadores de texto, sirven para facilitar al usuario las funciones básicas como guardar, imprimir, cerrar, centrar, entre otras.



Reto educativo 1

Instrucciones: investiga la combinación de teclas o atajos y completa la siguiente tabla:

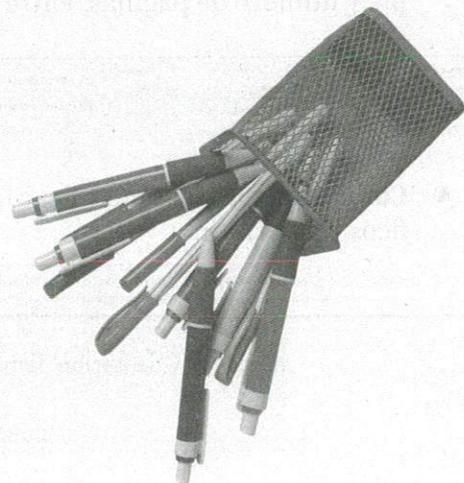
Ctrl + A _____	Ctrl + Z _____	Ctrl + N _____	Ctrl + J _____
Abrir			
Ctrl + G _____	Ctrl + S _____	Alt + F4 _____	Ctrl + T _____
Ctrl + P _____	Ctrl + X _____	Ctrl + K _____	Ctrl + C _____
Imprimir			Copiar

¡Hazlo digital!



Puedes realizar la actividad desde tu dispositivo móvil, escanea el siguiente código QR.

URL: <https://interacty.me/projects/7d11626a5a73cc45>

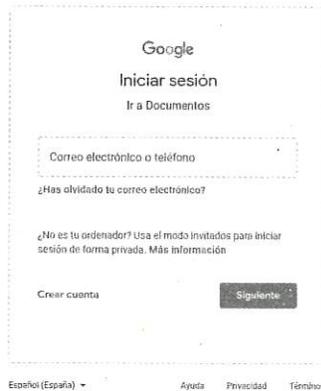


Google Docs

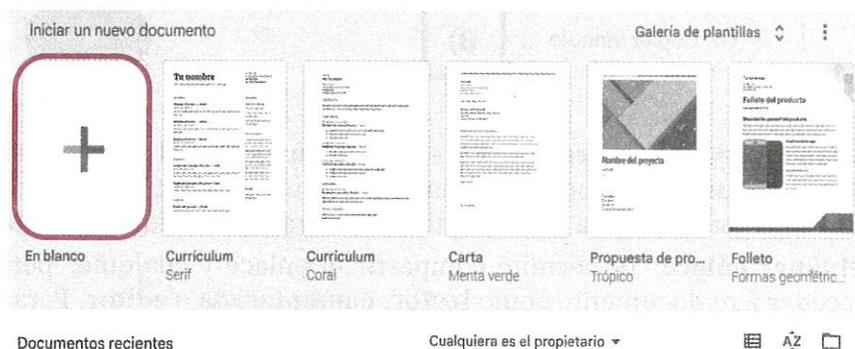
Esta herramienta digital de licencia libre, es un procesador de texto en línea que te permite crear documentos de forma colaborativa y darles formato (Google, s/f), esto permite a dos o más personas diseñar o realizar un archivo de manera simultánea. Google Docs es una herramienta digital en Internet adecuada para realizar actividades en equipos siguiendo una misma idea en estructura y contenidos.

Pasos para crear un documento colaborativo:

1. En tu computadora abre tu navegador favorito.
2. Escribe en la barra de navegación la dirección <https://docs.google.com/document/create?hl=es>
3. Te solicitará tu correo electrónico y contraseña (Gmail).

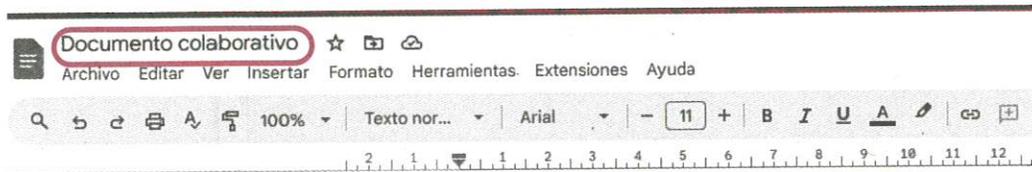


4. La página te solicitará crear un documento, el cual puede ser en blanco o a partir de una plantilla: *curriculum vitae*, carta, propuesta de proyecto o folleto. Selecciona **En blanco** como se visualiza en la siguiente imagen.

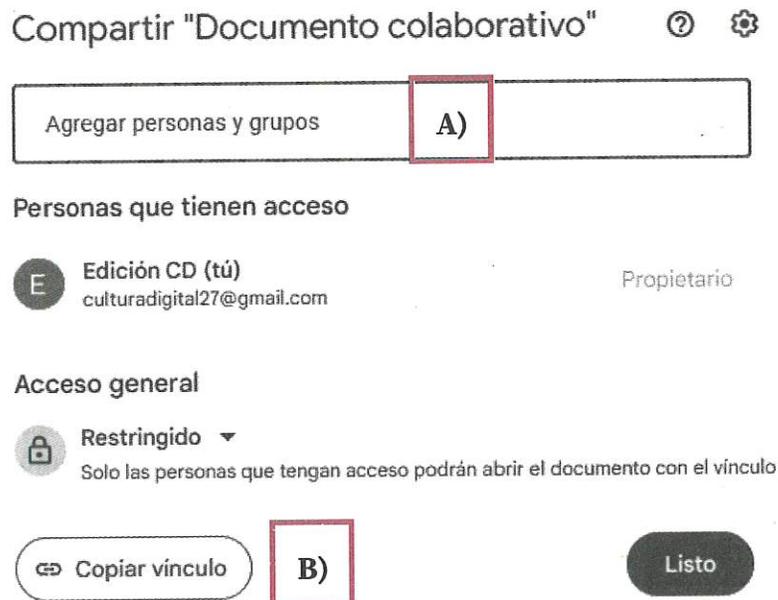


Todavía no tienes documentos de texto.
Haz clic en + para crear un documento.

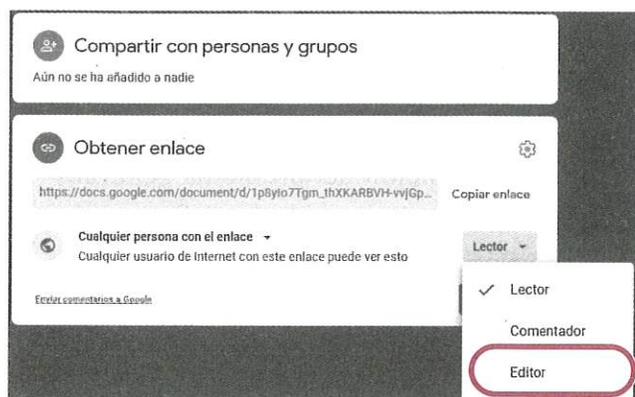
5. Presiona dando clic en el apartado “Documento sin título” y teclea el nombre a tu documento el cual será “Documento colaborativo”, como se muestra en la siguiente imagen.



6. Ahora, para compartir el documento con tus pares; existen dos métodos para hacerlo, en ambas formas tendrás que presionar el botón **Compartir** que se encuentra en la parte superior derecha, te aparecerá la siguiente ventana:



- a. **Añadir personas o grupos.** En esta opción agrega el correo electrónico de Gmail de tus pares y posteriormente presiona el botón **Hecho**. Considera que esta es la forma segura y sabes quienes estarán editando tu documento.
- b. **Obtener enlace.** Te permite compartir el enlace y cualquier persona puede acceder a tu documento como **lector, comentarista** o **editor**. Para activar esta opción, presiona la opción **Cambiar a cualquier persona con el enlace**, en la imagen selecciona la opción **Editor** como se muestra en la siguiente imagen.



Tesoro digital



Curso de Google Docs, abrir, crear y exportar documentos.

Autor: Aula en la nube.

<https://www.youtube.com/watch?v=2ZHf9JrG-sE>

Por último, presiona la opción **Copiar vínculo** y compártelo con las personas que integran tu equipo.



Reto educativo 2

Instrucciones: responde en tu libreta las siguientes preguntas con respecto a un documento colaborativo.

- ¿Consideras necesario el uso de Google Docs? ¿Por qué?
- ¿Cómo aplicarías la elaboración de un documento colaborativo en tu contexto escolar?
- ¿Qué ventajas tiene utilizar el software de Google Docs?
- ¿En qué asignaturas puedes utilizar de manera colaborativa Google Docs?

Microsoft Word

Considerando un ejemplo transversal con la asignatura de Laboratorio de Investigación, lee el siguiente caso.

Tu docente te solicita realizar un protocolo de investigación como proyecto final. El documento debe contener los siguientes elementos:

Carátula o portada
 Tabla de contenido
 Tabla de ilustraciones
 DATOS GENERALES

Título
 Área de Investigación
 Autor del proyecto
 Entidad o persona con la que coordina
 Fecha de presentación del proyecto

Tesoro digital



Comohacer una portada en
Word paso a paso

Disponible en:

https://m.youtube.com/watch?v=n4ZE5A_J1ss&feature=youtu.be



ESTRUCTURA

- Planteamiento del problema
- Descripción de la realidad problemática
- Antecedentes teóricos.
- Definición del problema general y específicos
- Marco Teórico de la investigación
- Marco Histórico
- Bases Teóricas
- Investigaciones o antecedentes del estudio

- Marco conceptual
- Objetivos, delimitación, y Justificación de la Investigación
 - Objetivo general y específico
 - Delimitación de Estudio
 - Justificación e importancia del estudio.
- Hipótesis, Variables, definición Operacional
 - Supuestos Teóricos
 - Hipótesis general y específicas
 - Variables, definición operacional e indicadores
- Método, Técnica e Instrumento
 - Tipo de la investigación
 - Diseño a utilizar
 - Universo, población, muestra y muestreo
 - Técnicas e instrumentos de recolección de datos
 - Procesamiento de Datos
- ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO
 - Cronograma y actividades
 - Presupuesto
- REFERENCIAS
- ANEXOS.

Con los datos solicitados, realiza un formato en Microsoft Word que facilite el diseño y elaboración del proyecto, por lo cual se te explica cómo utilizar las herramientas y así entregar tu actividad de manera rápida y eficaz.

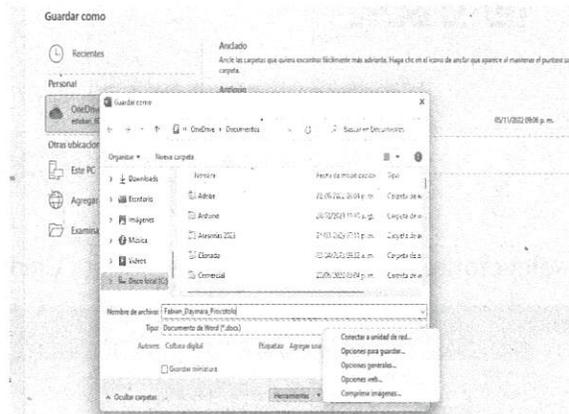
Guardar el archivo.

Ejemplo:

Fabian_Daymara_Protocolo.docx

Creación y seguridad del documento de texto. Antes de iniciar el desarrollo de cualquier documento debes guardar tu archivo considerando una nomenclatura adecuada.

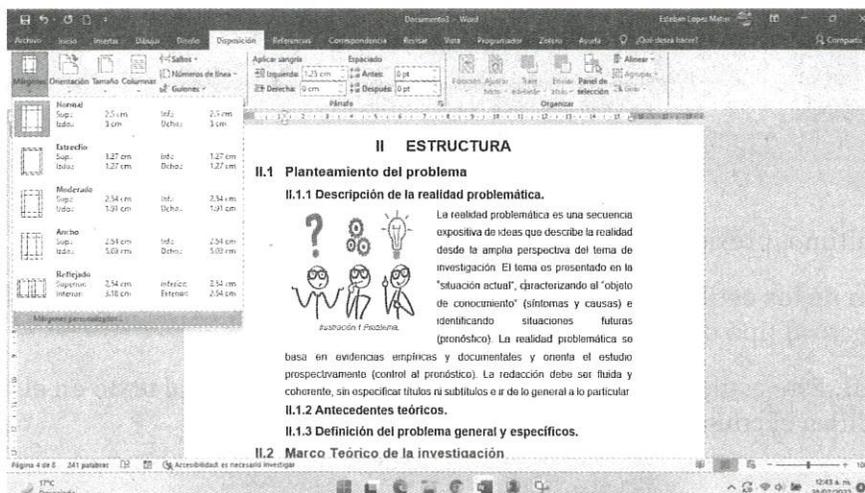
1. Abrir el procesador de textos.
2. **Crear un documento en blanco**
3. Presiona el botón **Archivo** y después **Guardar**.
4. Inserta el nombre de tu documento, por ejemplo, Fabian_Daymara_Protocolo.
5. Antes de guardar el archivo elige la opción seguridad, presionar el botón **herramientas**, en el menú selecciona la opción **Opciones generales**, como se muestra en la siguiente imagen.



6. Establece las contraseñas de **apertura** y **escritura**, posteriormente presiona el botón aceptar y confirma las contraseñas.

Modificación de los márgenes y tamaño de hoja. Para la elaboración del formato de tu protocolo de investigación considera modificar el tamaño de la hoja documento a **Carta**, los márgenes inferior, superior y derecho en 2.5 cm e izquierdo en 3 cm. Los siguientes pasos te llevan a modificar los datos solicitados:

1. Selecciona la opción **Disposición**, dirígete al apartado **Configurar Página**, selecciona **Márgenes**, en la opción elige **Márgenes personalizados**, como se muestra en la siguiente imagen.



Tesoro digital

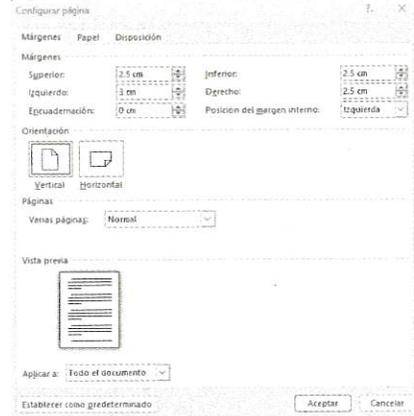
Cómo poner solo una hoja en horizontal en Word.

Disponible en:

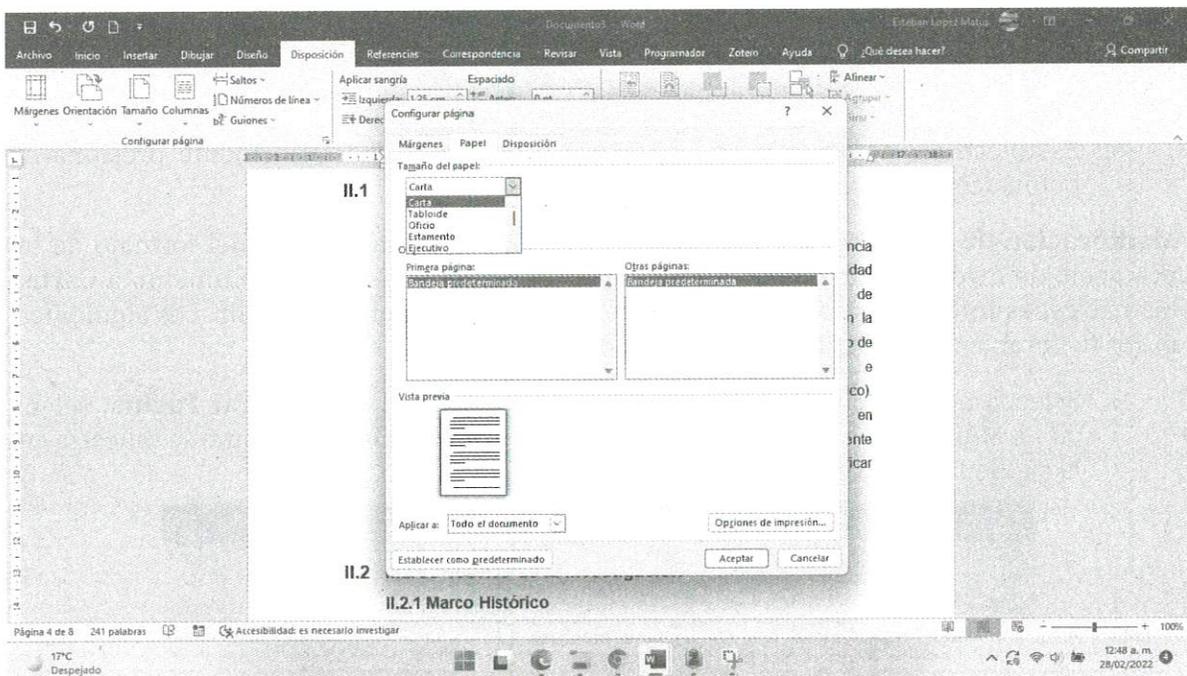
<https://youtu.be/vtyFeBj8kGk>.



2. Cambia los elementos solicitados en el apartado **Márgenes**, como se visualiza en la siguiente imagen.



3. Para el tamaño, selecciona **Papel** y cambia el tamaño a **Carta (Letter)**.



4. Por último, presiona el botón **aceptar**.

Modificación de los estilos. Los estilos sirven para programar los tipos de títulos, subtítulos con respecto al tipo de letra, tamaño, entre otras.

Estilo normal. Este estilo sirve principalmente para dar formato al texto en el documento, es decir modifica el contenido de la información de los párrafos.

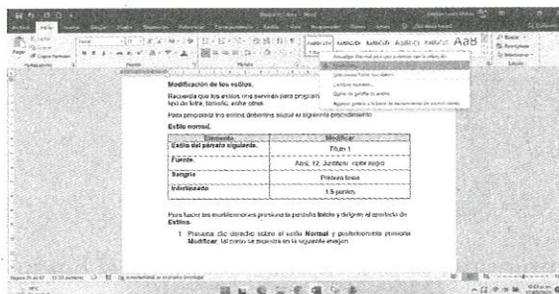
Para programar el estilo normal debes seguir el procedimiento:

Estilo Normal	
Estilo del párrafo siguiente	Título 1
Fuente	Times New Roman, 12, Justificar, color negro
Sangría	Primera línea
Interlineado	1.5 puntos
Espaciado	Anterior =0, Posterior =0

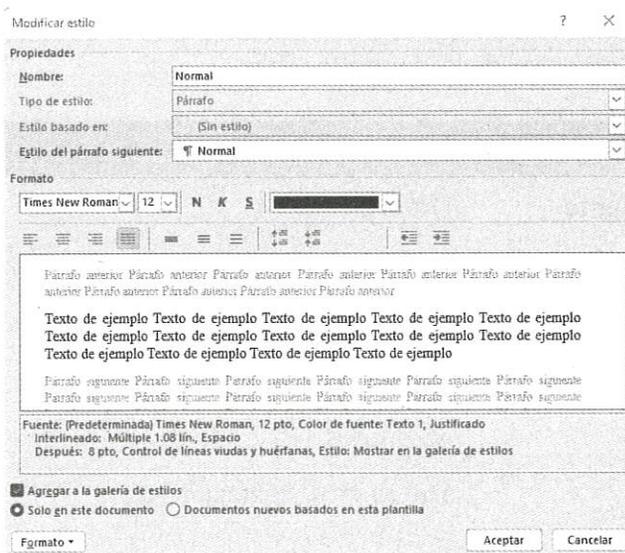
Tabla 5.1. Elementos del estilo Normal

Para hacer las modificaciones presiona la pestaña **Inicio** y dirígete al apartado de **Estilos**.

1. Selecciona el estilo **Normal** y posteriormente presiona **Modificar**, como se muestra en la siguiente imagen.



2. Modifica los datos que se muestran en la tabla: estilo de párrafo siguiente y el apartado de fuente, como se muestra en la siguiente imagen. Aún no presiones el botón **Aceptar**.



3. Presiona el botón **Formato** y elige la opción **Párrafo** como se muestra en la siguiente imagen.



4. En la ventana modifica los elementos Sangría e Interlineado como se muestra en la tabla, el resultado debe ser de la siguiente manera, posteriormente presiona el botón **Aceptar**.



5. Para guardar los cambios del Estilo **Normal**, presiona el botón **Aceptar** y después procede a modificar los demás estilos.

Modificación estilos Título 1, 2 y 3. Su función es programar los títulos y subtítulos de cada tema para llevar un orden y poder identificarlos.

Estos estilos tienen mucha similitud al modificarse por lo que debes repetir el mismo procedimiento con los elementos de la siguiente tabla:

Título 1	
Estilo del párrafo siguiente	Título 2
Fuente	Times New Roman, 16, Negrita, Centrar, color negro
Actualizar automáticamente	Si
Sangría	Sin sangría
Interlineado	1.5 puntos
Espaciado	Anterior= 0, Posterior =0.
Salto de página anterior	Si

Tabla 5.2. Datos título 1

Estilo Título 2	
Estilo del párrafo siguiente	Título 3
Fuente	Times New Roman, 14 Negrita, Alineación a la izquierda, color negro
Actualizar automáticamente	Si
Sangría	Sin sangría
Interlineado	1.5 puntos
Espaciado	Anterior= 0, Posterior =0.
Salto de página anterior	No

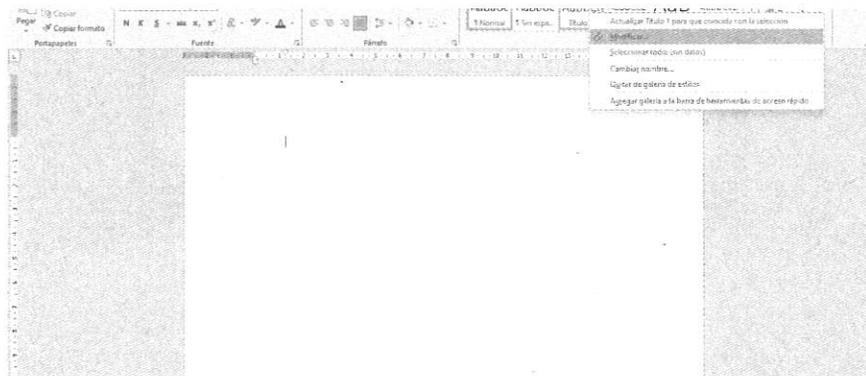
Tabla 5.3. Datos título 2

Estilo Título 3	
Estilo del párrafo siguiente	Normal
Fuente	Times New Roman, 12, Negrita, Alineación a la izquierda, color negro
Actualizar automáticamente	Si
Sangría	Sin sangría
Interlineado	1.5 puntos
Espaciado	Anterior= 0, Posterior =0.
Salto de página anterior	No

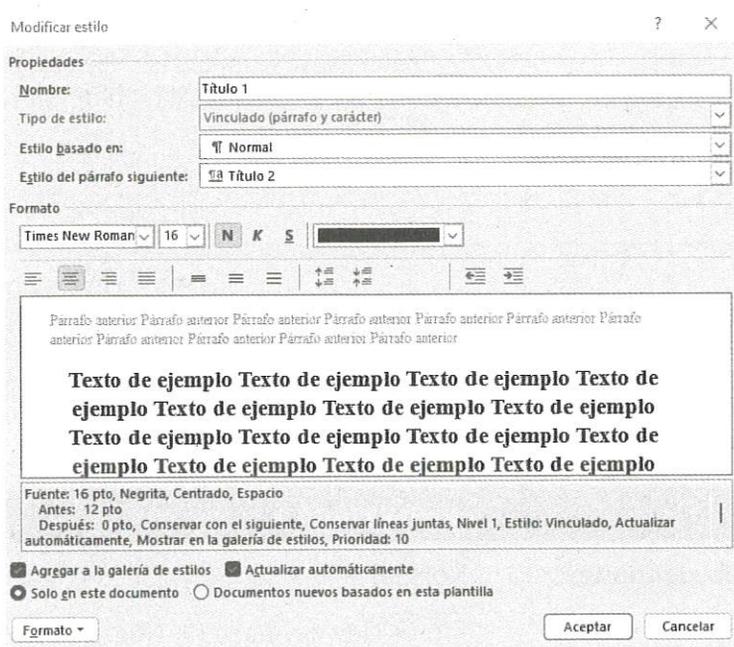
Tabla 5.4. Datos título 3

Los pasos para modificar los títulos son:

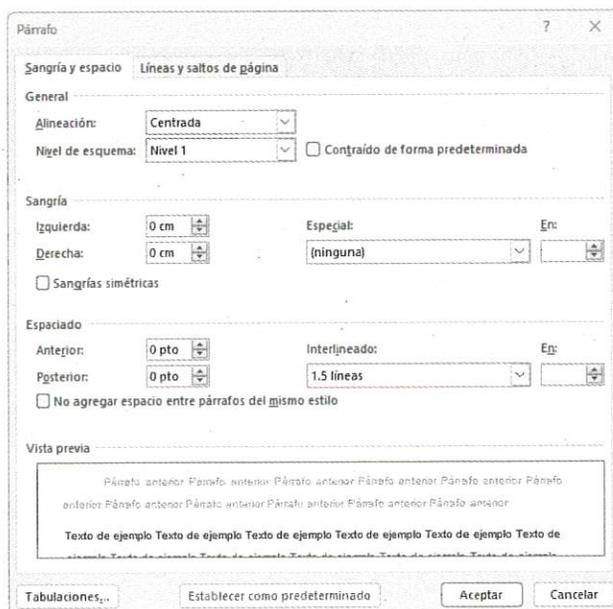
1. Haz clic derecho sobre el estilo **Título 1, 2 o 3** y posteriormente presiona **Modificar**, como se muestra en la siguiente imagen.



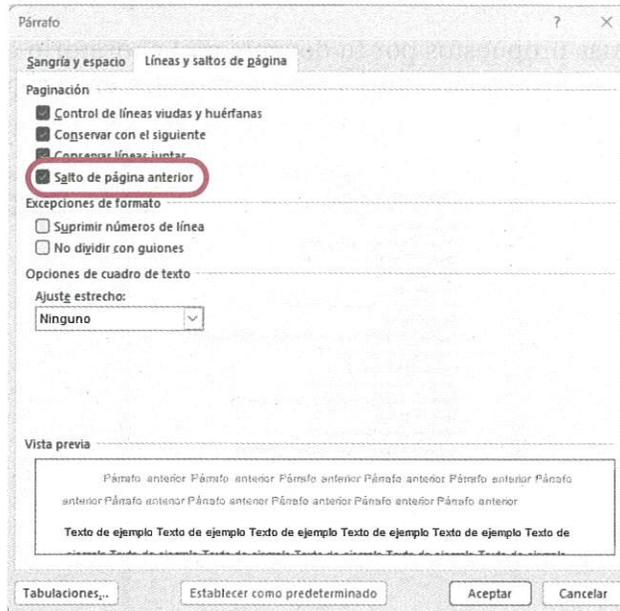
2. Modifica los elementos de la imagen con los datos mencionados en la tabla de acuerdo con cada estilo.



3. Cambia los datos en la opción Párrafo como se mostró en el estilo normal, el resultado es:

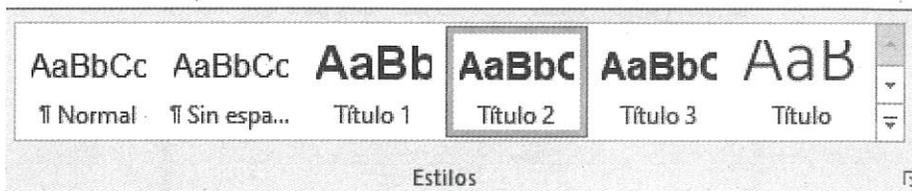


4. El siguiente paso es para el estilo 1, activa el salto de página, su función es colocar al inicio de cada hoja el título del tema, por ejemplo: Introducción, Justificación, Objetivos, entre otros. Posteriormente presiona el botón Aceptar.



5. Para guardar los cambios de los Estilos **Título 1, 2 o 3**, presiona el botón **guardar** y después a modificar los demás estilos.

Al término de la modificación de los diferentes estilos, el apartado debe visualizarse de la siguiente manera:



Para probar el funcionamiento de los estilos selecciona cada uno y escribe el nombre de la misma, el resultado será:

Título 1

Título 2

Título 3

En este espacio del estilo **NORMAL** pondremos el contenido o la información de cada tema a desarrollar.

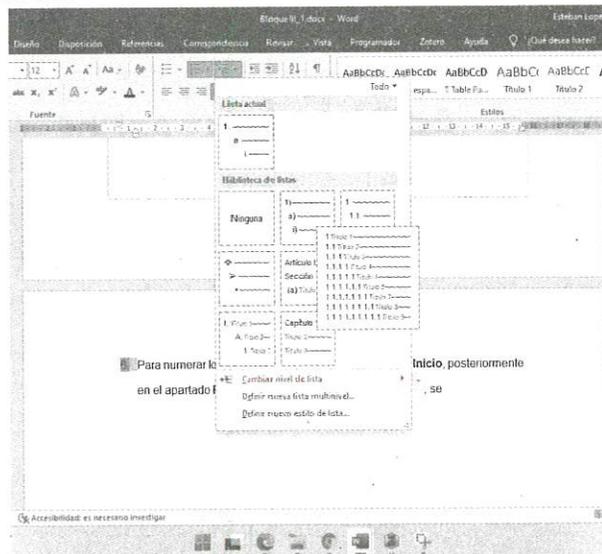
Lista multinivel. Esta herramienta del procesador de textos sirve para numerar algún contenido temático aplicándolo a los estilos.

Para aplicar la lista multinivel a los estilos realiza lo siguiente:

1. Escribe los temas propuestos por tu docente de Laboratorio de Investigación aplicando los estilos correspondientes, como se muestra en la siguiente imagen:

DATOS GENERALES	ESTRUCTURA	ADMINISTRACION DEL PROYECTO
Título Área de Investigación Autor del proyecto Entidad o persona con la que coordina Fecha de presentación del proyecto.	Planteamiento del problema Descripción de la realidad problemática. Antecedentes teóricos. Definición del problema general y específicos. Marco Teórico de la investigación Marco Histórico Bases Teóricas Investigaciones o antecedentes del estudio Marco conceptual Objetivos, delimitación, y Justificación de la Investigación Objeto general y específico. Delimitación de Estudio. Justificación e importancia del estudio. Hipótesis, Variables, definición Operacional Supuestos Teóricos Hipótesis general y específicas Variables, definición operacional e indicadores Método, Técnica e Instrumento Tipo de la investigación Diseño a utilizar Universo, población, muestra y muestreo Técnicas e instrumentos de recolección de datos Procesamiento de Datos	Cronograma y actividades Presupuesto

2. Para numerar los puntos, ve a la pestaña **Inicio**, posteriormente en el apartado **Párrafo**, selecciona Lista multinivel , selecciona la siguiente opción de la biblioteca de listas.



3. Si deseas cambiar el tipo de numeración a Romano selecciona **Definir nueva lista multinivel**, el resultado es el siguiente:

I DATOS GENERALES	II ESTRUCTURA	III ADMINISTRACION DEL PROYECTO
I.1 Título I.2 Área de Investigación I.3 Autor del proyecto I.4 Entidad o persona con la que coordina I.5 Fecha de presentación del proyecto.	II.1 Planteamiento del problema II.1.1 Descripción de la realidad problemática II.1.2 Antecedentes técnicos. II.1.3 Definición del problema general y específicos. II.2 Marco Teórico de la Investigación II.2.1 Marco Histórico II.2.2 Bases Teóricas II.2.3 Investigaciones o antecedentes del estudio II.2.4 Marco conceptual II.3 Objetivos, delimitación, y Justificación de la Investigación II.3.1 Objetivo general y específico II.3.2 Delimitación de Estudio. II.3.3 Justificación e importancia del estudio. II.4 Hipótesis, Variables, definición Operacional II.4.1 Supuestos Teóricos II.5 Hipótesis general y específicas II.6 Variables, definición operacional e indicadores II.6.1 Método, Técnica e Instrumento II.6.2 Tipo de la Investigación II.6.3 Diseño a utilizar II.6.4 Universo, población, muestra y muestreo II.6.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos II.6.6 Procesamiento de Datos	III.1 Cronograma y actividades III.2 Presupuesto

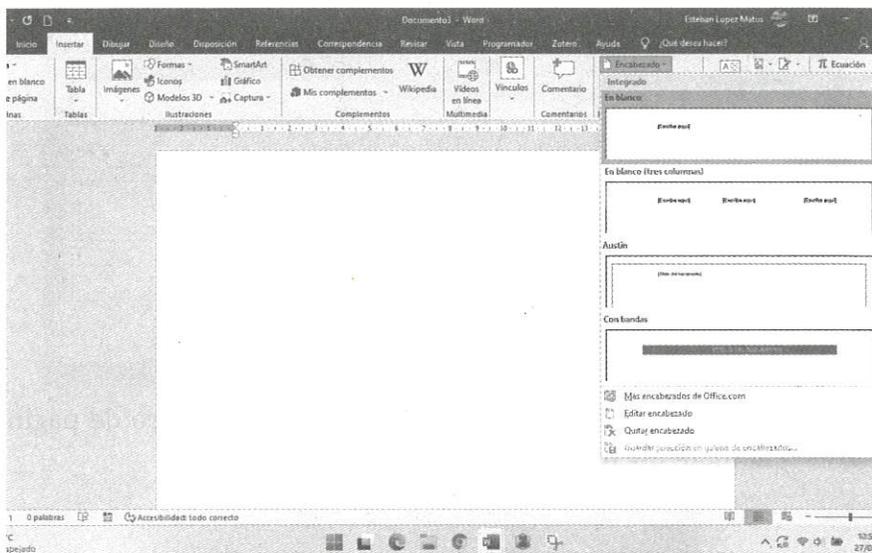
Encabezado y pie de página. Esta herramienta permite agregar encabezado y pie de página de manera automática a cada hoja del documento. El encabezado puede llevar datos de la institución o nombre del proyecto, mientras que el pie de página puede contener la numeración de páginas.

Pasos para agregar un encabezado

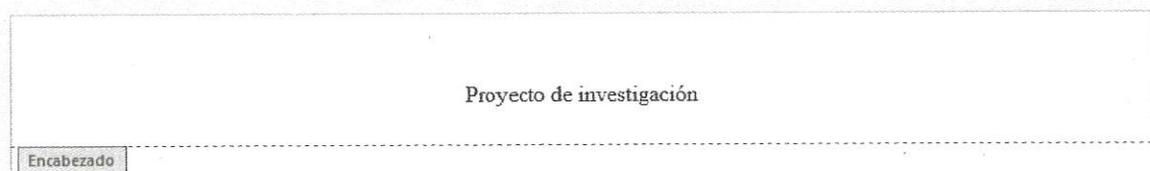
En este ejemplo agrega la siguiente información en texto como encabezado, debes considerar los elementos que tu docente de Laboratorio de Investigación te solicita en la misma.

Los datos a utilizar son protocolo de investigación y nombre de la asignatura.

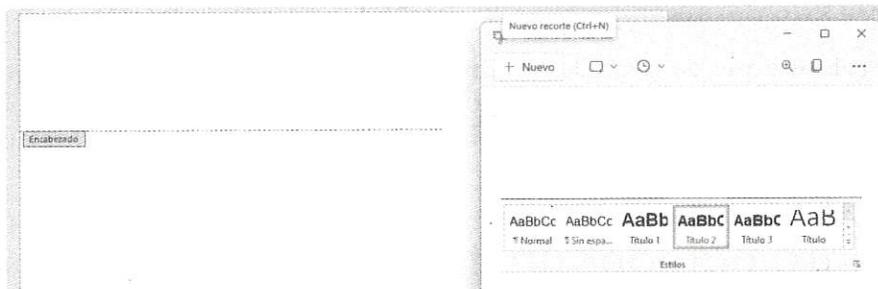
1. Presiona la pestaña **Insertar**, puedes elegir uno de los tipos de encabezado, pero en esta ocasión selecciona **en blanco**, o puedes dar doble clic en la parte superior del margen de la hoja.



2. Se activará el encabezado, borra el mensaje que aparece, presiona el botón **insertar** y agrega el texto “Proyecto de investigación”.



3. Puedes activar la opción **Primera página diferente** para que no se visualice el encabezado en la primera página o presionar **Cerrar encabezado y pie de página**.



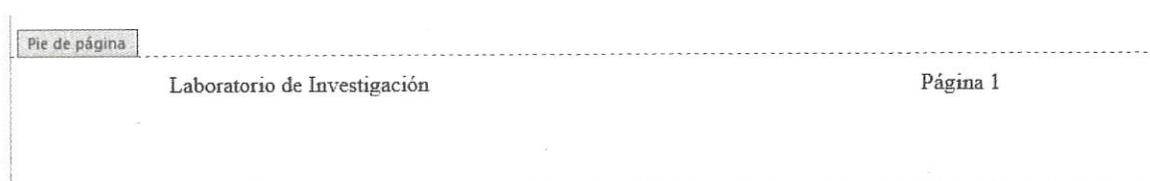
Pie de página

En este apartado agrega los elementos: nombre de la asignatura y número de página.

1. Presiona la pestaña **Insertar**, puedes elegir uno de los tipos de pie de página, pero en esta ocasión selecciona **en blanco**, o puedes dar doble clic en la parte superior del margen de la hoja.



2. Agrega el texto con el nombre de la asignatura y el número de página, como se muestra en la siguiente imagen:

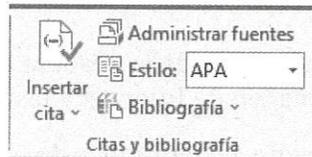


3. Puedes activar la opción **Primera página diferente** como se realizó en el encabezado para que no se visualice únicamente el encabezado en la primera página o presionar **Cerrar encabezado y pie de página**.

Referencias bibliográficas. Es importante dar créditos a las personas y páginas web de donde obtuviste la información para realizar el proyecto de Laboratorio de la Investigación, considera que el formato de **citas y referencias** se basa en APA 7ma. Edición.

Para dar de alta una página web o libro de consulta, sigue los pasos:

1. Presiona **Referencias** en la cinta de opciones.
2. Dirígete al apartado Citas y Bibliografía.



3. Presiona **Administrar fuentes** y agrega en **Nuevo** tu información (elige si es una página web, libro o revista, entre otros). Llena los datos que solicita, como se muestra en la siguiente imagen; finalmente, presiona **Aceptar**:

Tesoro digital



Cómo enumerar páginas por secciones en Word.

<https://youtu.be/kUuU1medZDA>.



Puedes utilizar el *software* de Zotero para realizar las citas y referencias de manera profesional.

<https://www.zotero.org/download/>

México es un país que cuenta con muchos recursos naturales, flora y fauna (Avendaño Palanzuelos, Galindo Urriate, & Ángulo Rodríguez, 2012) menciona que cuenta con una diversidad biológica o biodiversidad excepcionalmente rica y variada y además existe una diversidad cultural sorprendente.

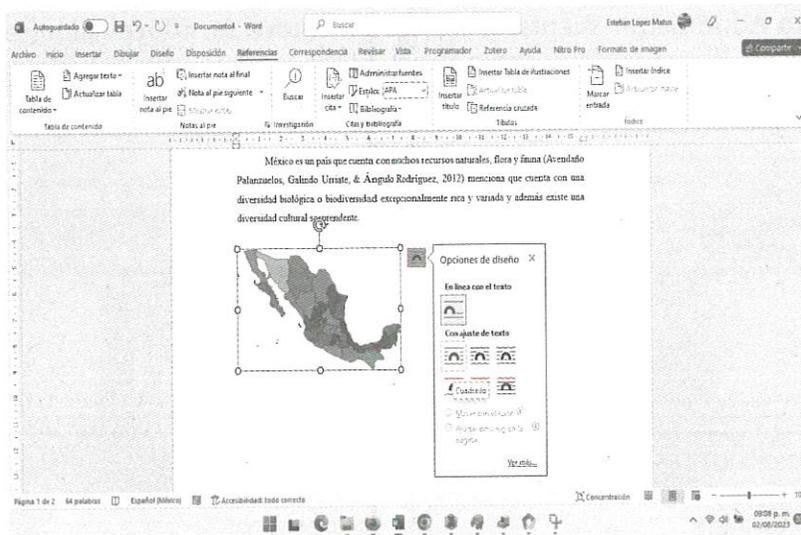
5. Para insertar las referencias bibliográficas dirígete a la pestaña de **Referencias** y presiona el botón  Bibliografía ▾, elige la opción de tu preferencia como bibliografía, referencias o trabajos citados, el resultado se muestra en la siguiente imagen.

Referencias

Avendaño Palanzuelos, R., Galindo Urriate, A., & Ángulo Rodríguez, A. (2012). *Ecología y educación ambiental*. Culiacán, Sinaloa, México: Universidad Autónoma de Sinaloa.

Títulos en imágenes. Ahora toca agregar imágenes al documento, considera que toda imagen debe llevar un título, esto con la finalidad de que pueda agregarse automáticamente la tabla de ilustraciones.

1. Comienza colocando la imagen desde la pestaña **Insertar** en la opción imágenes o simplemente utiliza una imagen de Internet y la agregas a tu documento.
2. Selecciona la opción de diseño a cuadrado, esto te permitirá moverla con libertad.



3. Dirígete al apartado **Referencias** de la cinta de opciones, en el apartado **Títulos** selecciona **Insertar Título**, selecciona si deseas una imagen, ilustración, tabla o puedes personalizar tu título, el nombre de la imagen será "Problema", como se visualiza en la siguiente imagen, posteriormente presiona el botón **Aceptar**.

Título ? X

Título:

Opciones

Rótulo:

Posición:

Excluir el rótulo del título

4. El resultado será el siguiente:

México es un país que cuenta con muchos recursos naturales, flora y fauna (Avendaño Palanzuelos, Galindo Urriate, & Ángulo Rodríguez, 2012) menciona que cuenta con una diversidad biológica o biodiversidad excepcionalmente rica y variada y además existe una diversidad cultural sorprendente.



Imagen 1. Estados de la República Mexicana.

Tabla de contenido. Esta opción es relativamente fácil de operar, si realizaste todos los pasos anteriores, presiona esta opción y la obtendrás automáticamente. Sigue los pasos:

1. Dirígete a la página dos de tu documento.
2. Selecciona **Referencias** de la cinta de opciones.
3. Busca el apartado **Tabla de contenido** y selecciona la opción **Tabla automática 1**, como se muestra en la siguiente imagen.

fa falta poco! En este momento estás a punto de terminar la práctica, solo te falta agregar la tabla de contenidos, ilustraciones y las referencias bibliográficas.

agregar tabla de contenidos e ilustraciones.

esta opción es relativamente fácil, si realizaste todos los pasos anteriores solo con presionar un clic automáticamente lo tendrás. Sigue los siguientes pasos.

1. Dirígete a la página dos de tu documento.
2. Selecciona **Referencias** de la cinta de opciones.
3. Busca el apartado **Tabla de contenido** y selecciona la opción 1, como se muestra en la siguiente imagen.

Tesoro digital



[WORD] Como hacer un INDICE automático para Tesis, Tesina, Monografías y otros documentos.

<https://youtu.be/rkG9wTD8oqY>



Cómo insertar un hipervínculo en Word.

<https://youtu.be/jRSNzx0mIM0>



4. Automáticamente agregará tu tabla de contenido (puedes borrar contenido y poner Índice) con los números de página de los temas que agregaste en los estilos. El resultado será el siguiente:

ÍNDICE	
I DATOS GENERALES	5
I.1 Título	5
I.2 Área de Investigación.....	5
I.3 Autor del proyecto	5
I.4 Entidad o persona con la que coordina.....	5
I.5 Fecha de presentación del proyecto.....	5
II ESTRUCTURA	6
II.1 Planteamiento del problema	6
II.1.1 Descripción de la realidad problemática.....	6
II.1.2 Antecedentes teóricos.....	6
II.1.3 Definición del problema general y específicos.....	6

Tabla de ilustraciones. Se insertarán los títulos de las imágenes y además aparecerán los números de página donde se localizan. Realiza los siguientes pasos.

1. Posiciónate en la página siguiente después de la tabla de contenido (índice), observa que se amplió una hoja más por el tamaño del contenido.
2. Presiona el botón **Referencias** de la cinta de opciones y busca el apartado **Títulos**, en el cual presiona el botón Insertar **Tabla de Ilustraciones**, automáticamente la insertará, coloca el texto “TABLA DE ILUSTRACIONES” y quedará como en la siguiente imagen.

TABLA DE ILUSTRACIONES

Imagen 1. Estados de la República Mexicana 1

Puedes imprimir o exportar tu documento a formato PDF. Esta opción permite que el documento mantenga las características de formato y no se modifique por no contar con un software similar al original en el lugar de impresión. Además, es muy útil para compartir el documento con otras personas, para que puedan leerlo, pero no editarlo.



Reto educativo 3

Instrucciones: responde las siguientes preguntas con respecto al tema de procesadores de texto.

- ¿Cómo elaborabas tus trabajos de investigación?
- ¿Crees es útil saber utilizar correctamente las herramientas del procesador de texto?

- Además de la asignatura de Laboratorio de Investigación ¿En qué otra asignatura puedes aplicar el formato?
- ¿Es útil el insertar la tabla de contenidos automáticamente?



Reto educativo 4

Instrucciones: realiza la investigación del protocolo de investigación solicitado por el docente de la asignatura de Laboratorio de Investigación, la actividad será evaluada con el instrumento que se encuentra en el **Anexo 1**. Instrumento “Protocolo de investigación”.

Considera lo siguiente al realizar tu documento:

- El documento debe ser realizado con las normas de APA 7ma. Edición.
 - Puedes apoyarte de la siguiente liga: <https://normasapa.in/>
- El contenido debe contener Portada, Introducción, Índice, Tabla de Ilustraciones, Contenido del protocolo de investigación, Conclusión, Referencias Bibliográficas y Anexos.
- Al diseñar el documento debes contemplar el formato de la hoja, encabezados y pie de páginas, utilizar los estilos siguiendo las normas de APA 7ma. Edición.
- Citar el texto y realizar las referencias bibliográficas de acuerdo a las normas de APA 7ma. Edición.
- Las imágenes, tablas o gráficas deben llevar sus respectivos títulos.
- El documento no debe tener errores de ortografía.
- El documento debe contener la siguiente nomenclatura:
 - Iniciales_Grupo_Semestre_Word
- Se entregará en formato DOCX y PDF.

Hoja de cálculo

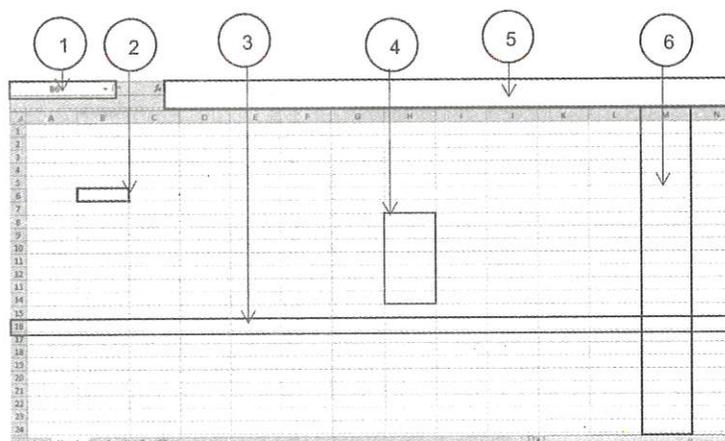
Una hoja de cálculo es un software que se encarga de realizar operaciones básicas y complejas, es un programa para la manipulación de datos dispuestos en forma de tablas, con la finalidad de efectuar operaciones complejas con fórmulas y funciones (UNAM, 2021).

Existen diferentes tipos de *software* de hojas de cálculo: Microsoft Excel, Libre Office Calc, Numbers, Gnumeric, Google hojas de cálculo, entre otras. Los formatos con que guarda sus archivos Microsoft Excel son *.xlsx, mientras que para Libre Office Calc es *.ods, considera que ambos pueden guardar archivos en formato *.xls y PDF.

Las ventajas del uso del software de hoja de cálculo son:

- Permiten trabajar con diferentes tipos de datos.
- Tienen capacidad de realizar cálculos en serie.
- Facilitan crear reportes o informes.
- Facilita la visualización de información en gráficas.

Interfaz gráfica de Microsoft Excel. En esta parte identificarás las partes que componen una hoja de cálculo.

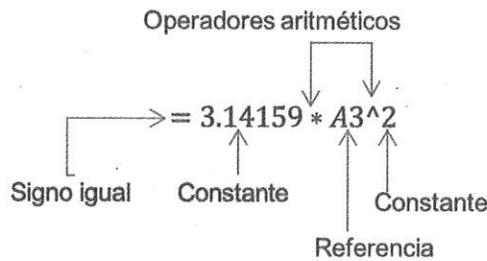


- | | | |
|----------------------|----------------------|------------|
| 1. Cuadro de nombres | 2. Celda | 3. Fila |
| 4. Rango | 5. Barra de fórmulas | 6. Columna |

Elementos básicos de una hoja de cálculo:

- **Libro de trabajo:** es el archivo que genera por defecto la hoja de cálculo, el cual está constituido por una o más hojas de cálculo.
- **Hoja de cálculo:** es el área de trabajo, está formada por columnas y filas. Puede considerarse el elemento principal de un libro de trabajo.
- **Columna:** consiste en un conjunto de celdas seleccionadas de forma vertical, las puedes identificar porque tienen asignada una letra del abecedario: A, B, C..., el total de columnas es de 16,384.
- **Fila:** está formada por un conjunto de celdas seleccionadas de forma horizontal, las puedes identificar porque tienen asignada números comprendidos entre 1 y 1,048,573.
- **Celda:** es la intersección de una columna con una fila, para nombrarla se utiliza la letra de la columna y el número de la fila a las que pertenece, a lo cual se le denomina referencia, por ejemplo: A4, B3, M1.
- **Rango:** se denomina así al conjunto de celdas seleccionadas, en las cuales se establecerá un criterio o función. Para referirse a un rango se utiliza la celda donde comienza, separado de dos puntos y la celda donde finaliza, A4:A15, B3:D1.
- **Cuadro de nombre:** indica el lugar que se tiene seleccionado, es decir, la referencia de la celda.
- **Barra de fórmulas:** es uno de los elementos más importantes, ya que a través de esta se ingresa el contenido a las celdas.

Fórmulas. Considera que en una hoja de cálculo puedes agregar fórmulas que puedes programar. Son las ecuaciones que realizan cálculos de los valores en la hoja. Todas las fórmulas comienzan con un signo igual (=). Puedes crear una fórmula sencilla usando los elementos: constante cálculo y operador. Por ejemplo, la fórmula =5+2*3, multiplica dos números y después, agrega un número al resultado (Microsoft, s/f). Las fórmulas se introducen a través de la barra de fórmulas.

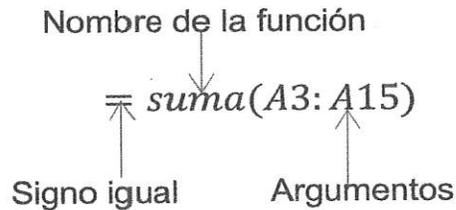


Los diferentes operadores que se pueden utilizar para la creación de fórmulas en las hojas de cálculo son:

Operador	Símbolo	Operación	Ejemplo
Aritmético	+	Suma	=A1+A5
	-	Resta	=B10-B5
	*	Multiplicación	=A5*C3
	/	División	=D5/F6
	%	Porcentaje	=D4%
Comparación	^	Potencia	=C1^3
	>	Mayor que	=A3>D5
	<	Menor que	=B2<4
	>=	Mayor igual que	=C1>=5
	<=	Menor igual que	=C2<=A1
Texto	=	Igual a	=A1=A5
	<>	Diferente de	=B1<>3
	&	Concatenación	=A1&" "&A3
Referencia	: (dos puntos)	Operador de rango	=SUMA(D2:D5)
	, (coma)	Operador de unión	=SUMA(A4:A10, B4:B10)

Tabla 5.5.

Funciones. Son palabras reservadas que tienen establecidas las hojas de cálculo que facilitan realizar algunos procedimientos. Como menciona GCFGlobal (s/f), es una fórmula predefinida que realiza los cálculos utilizando valores específicos en un orden particular. Una de las principales ventajas es que ahorran tiempo, ya no es necesario que las escribas tú mismo, se insertan utilizando el botón insertar función 



Una función tiene las características que se detallan a continuación:

- Las funciones deben iniciar con el signo igual.
- El nombre de la función está determinado por la acción que realiza.
- Los argumentos son los datos necesarios para calcular el resultado.

Las hojas de cálculo presentan una diversidad de funciones para que puedas automatizar tus cálculos, por ello se agrupan en categorías: matemáticas, texto, financieras, lógica, entre otras.

A continuación, se presentan las funciones más utilizadas en las hojas de cálculo, las cuales te serán útiles para desarrollar las actividades que se proponen más adelante.

Función	Descripción	Ejemplo
Suma	Realiza la suma de todos los números en determinado rango de celdas.	=SUMA(D5:D12)
Promedio	Calcula el promedio del rango de valores indicado.	=PROMEDIO(B5:B10)
Max	Devuelve el valor máximo de una lista de valores.	=MAX(D4:D16)
Min	Devuelve el valor mínimo de una lista de valores.	=MIN(C3:C15)
Contar	Cuenta el número de celdas de un rango que contiene números.	=CONTAR(B5:B25)
Si	Permite comprobar si se cumple una condición. Devuelve un valor si la condición resulta verdadera y otro valor si resulta falsa.	=SI (A5>=6.0, "Aprobado", "No Aprobado")

Función	Descripción	Ejemplo
Contar.Si	Cuenta las celdas en el rango establecido que coinciden con la condición dada.	=CONTAR.SI (A5:a15;>=6.0)
Redondear	Redondea un número a determinado número de decimales.	=REDONDEAR(B9;2)

Tabla 5.6.

Referencias

En la creación de fórmulas es usual que se incluyan datos contenidos en celdas o rangos. Estas pueden ser:

- **Absoluta.** Este tipo de referencia permanece constante sin importar a dónde se copie la fórmula, y se define utilizando el símbolo “\$”. Por ejemplo, la referencia \$A1 significa que la columna A se mantendrá fija, mientras que la fila podría ajustarse automáticamente. Por otro lado, la referencia A\$1 significa que la fila 1 permanecerá fija. Si quieres que tanto la columna como la fila permanezcan fijas, la referencia debe ser \$A\$1. (Cordoba, 2015).

Tesoro digital



Curso Fórmulas en Excel - Cap. 2 - Elementos, ingresar y editar fórmulas en celdas. <https://www.youtube.com/watch?v=DpsPEA0WEPE>

	Asignatura	Primer parcial	
		Celebración	Porcentaje
18	Ética I	9,0	=(\$C10*\$C\$20)/100
19	Informática I	8,0	=(\$C11*\$C\$20)/100
20	Inglés I	10,0	=(\$C12*\$C\$20)/100
21	Matemáticas I	7,5	=(\$C13*\$C\$20)/100
22	Metodología de la Investigación	7,0	=(\$C14*\$C\$20)/100
23	Química I	5,0	=(\$C15*\$C\$20)/100
24	Taller de lectura y redacción I	8,0	=(\$C16*\$C\$20)/100
25	Porcentaje		40 ←

Referencia absoluta

Ilustración 65 Referencias absolutas.

Tesoro digital

Curso Fórmulas en Excel
- Cap. 4 - Referencias
relativas, absolutas y mixtas.
Disponible en:

<https://www.youtube.com/watch?v=qrjakBGKLeY>



- **Relativas.** Esta referencia se adapta a una fórmula o función a la celdas y filas a utilizar, es aquella que se localiza relativamente, es decir, de acuerdo con la posición en que se encuentre la celda donde se escribió la fórmula. Indica a la hoja de cálculo la distancia de celdas hacia abajo, arriba, izquierda y derecha. (Álvarez Sainz y Ruiz López, s/f).

Asignatura	Primer parcial	
	Calificación	Porcentaje
Ética I	9,0	=(C10*40)/100
Informática I	8,0	=(C11*40)/100
Inglés I	10,0	=(C12*40)/100
Matemáticas I	7,5	=(C13*40)/100
Metodología de la Investigación	7,0	=(C14*40)/100
Química I	5,0	=(C15*40)/100
Taller de lectura y redacción I	8,0	=(C16*40)/100

Referencias Relativas

stración 64 Referencias relativas.

Tipos de errores. Al programar una fórmula o función en una hoja de cálculo pueden surgir errores, mismos que puedes identificar a continuación:

Error	Explicación
#####	Las almohadillas se muestran cuando el ancho de una columna no es suficiente o cuando se utiliza una fecha o una hora negativa.
#NOMBRE?	Se muestra cuando no reconoce el texto de la fórmula o falta algún operador.
#VALOR!	Se muestra cuando falta algún argumento de la fórmula.
#REF!	Se muestra cuando falta alguna referencia a valores de las celdas.
#DIV/0!	Se muestra cuando un valor se ha dividido entre 0.

Tabla 5.7. Errores en sintaxis en hojas de cálculo

Tipos de datos. Las hojas de cálculo identifican dentro de cada celda un tipo de datos que pueden ser numérico o alfanumérico, a continuación, se presentan algunos ejemplos de tipos de datos:

Tipo de dato	Descripción
Moneda	El tipo de datos moneda permite introducir valores monetarios y se identifican con el símbolo “\$”.
Texto	Hace referencia a todos los caracteres alfanuméricos, los puedes reconocer porque al ser ingresados estos se alinean a la izquierda.
Numérico	Contempla todos los números enteros y reales.
Fecha y hora	En caso de trabajar con horas y fechas es necesario respetar el formato para que sean consideradas como tal: Hora - HH:MM Fecha - DD/MM/AA.
Número entero	Pueden ser números positivos o negativos, no incluyen decimales.
Número decimal	Los números decimales son los que contienen un punto y valores menores a la unidad.

Tabla 5.8. Tipos de datos

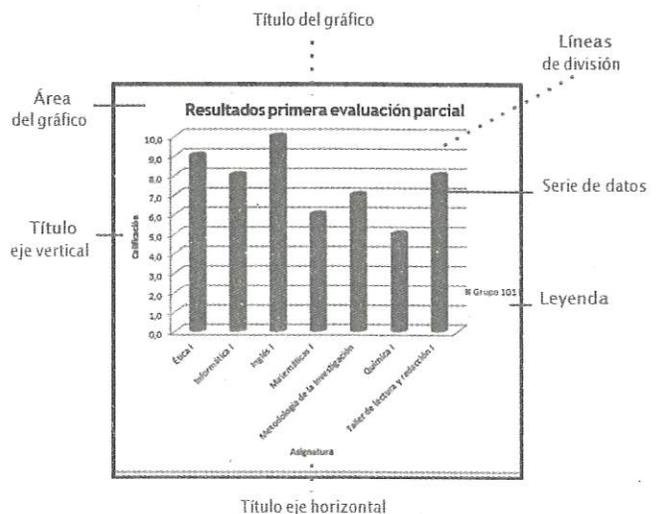
Gráficas. Es la representación visual de un conjunto de datos, por lo general numéricos, mediante el uso de líneas, puntos, símbolos o barras; permite observar la relación que estos guardan entre sí y facilitan la comprensión, comparación, interpretación y análisis de la información.

Tesoro digital




Cómo validar datos en Excel (nueva versión). Disponible en: <https://youtu.be/ndAiNFQ1eqs>

Gráfico dinámico y segmentación de datos | Excel Aprende. Disponible en: <https://youtu.be/wzP-9e60Uby>



Tesoro digital



Crear tablas dinámicas en Excel. Claro y sencillo. Tutorial en español HD.

<https://youtu.be/gsxCopOjGZo>.



A continuación, se describe cada uno de los elementos de una gráfica:

- **Área del gráfico:** es el área que se encuentra definida por el marco del gráfico y que incluye todas sus partes.
- **Título del gráfico:** texto descriptivo del gráfico que se coloca en la parte superior.
- **Puntos de datos:** es un símbolo dentro del gráfico (barra, área, punto, línea) que representa un solo valor dentro de la hoja de Excel, es decir, que su valor viene de una celda.
- **Series de datos:** son los puntos de datos relacionados entre sí, trazados en un gráfico. Cada serie de datos tiene un color exclusivo. Un gráfico puede tener una o más series de datos, a excepción de los gráficos circulares que solamente pueden tener una serie de datos.
- **Ejes:** un eje es la línea que sirve como referencia de medida. El eje Y es conocido como el eje vertical y generalmente contiene datos. El eje X es conocido también como eje horizontal y suele contener las categorías del gráfico.
- **Área de trazado:** es el área delimitada por los ejes e incluye todas las series de datos.
- **Líneas de división:** son líneas opcionales que extienden los valores de los ejes de manera que faciliten su lectura e interpretación.
- **Título de eje:** texto descriptivo que se alinea automáticamente al eje correspondiente.
- **Leyenda:** un cuadro que ayuda a identificar los colores asignados a las series de datos.

Diseño de una hoja de cálculo

Tu docente de Pensamiento Matemático solicita realizar de manera transversal con la asignatura de Cultura Digital I, una hoja de cálculo que lleve el seguimiento del peso corporal de estudiantes, considerando dos grupos del primer semestre del plantel, por lo que solicita:

1. Determinar mediante la fórmula de IMC los valores.
2. Considerar una muestra de diez estudiantes, cinco hombres y cinco mujeres por grupo.
3. La fórmula para calcular el IMC es:

$$IMC = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Altura (m)}^2}$$

4. La hoja de cálculo arrojará mediante un mensaje “Bajo peso”, “Normal”, “Sobre peso”, “Obesidad tipo 1”, “Obesidad tipo 2”, “Obesidad tipo 3”, como corresponde en la siguiente tabla:

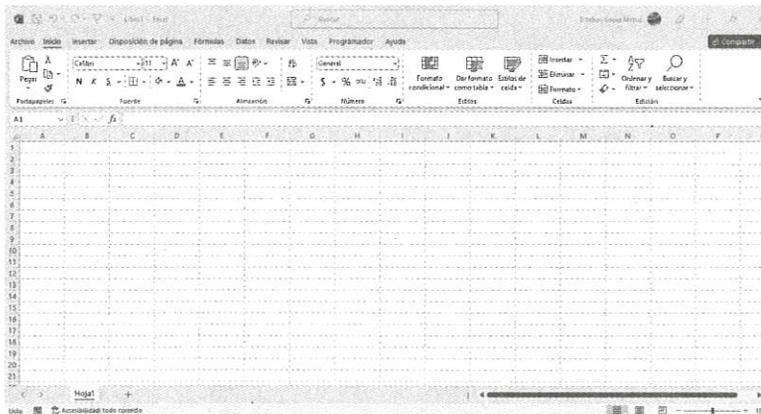
Índice de masa corporal	Rango
Menos de 15	Delgadez muy severa
15 - 15.9	Delgadez severa
16 - 18.4	Delgadez
18.5 - 24.9	Peso saludable
25 - 29.9	Sobre peso
30 - 34.9	Obesidad moderada
35 - 39.9	Obesidad severa
40 en adelante	Obesidad muy severa

Tabla 5.9. Índice de masa corporal

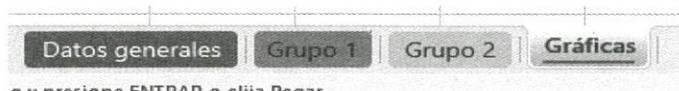
- Determinar la cantidad de hombres y mujeres con los datos del punto 3.
- Graficar los elementos del punto 4.

Para realizar la actividad en hoja de cálculo de Microsoft Excel, realiza los siguientes pasos:

- Abre Microsoft Excel y elige una hoja en blanco, como en la siguiente imagen:



- Agrega tres hojas más presionando el símbolo + en la parte inferior, presiona clic derecho sobre cada hoja y asigna el nombre Datos generales, Grupo 1, Grupo 2, Gráficas. También puedes agregar un color al dar clic derecho con el ratón en la opción colores y elige el de tu preferencia, como se muestra en la siguiente imagen:



3. Selecciona el rango de celda (A1:H2), posteriormente busca en la pestaña de inicio el botón  (Combinar y centrar), esto con la finalidad de agrupar las celdas, escribe lo siguiente “DATOS GENERALES ESTUDIANTES”, también selecciona el rango de celdas (A3:H3) y presiona Combinar y centrar, posteriormente escribimos “CÁLCULO DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL”, centra el texto, cambia a tu gusto el color y formato de la fuente, el resultado será el siguiente:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	DATOS GENERALES ESTUDIANTES							
2	DATOS GENERALES ESTUDIANTES							
3	CÁLCULO DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL							
4								

4. Crea una tabla con la siguiente información colocando los encabezados en la fila 5, estos datos pueden ser inventados.

- Tabla. Lista de estudiantes por grupo.

No.	Nombre	Apellidos	Grupo	Edad	Sexo	Peso (kg)	Altura (m)
1	GIOVANI	ARENAS CRUZ	1	14	M	70	1.6
2	SEBASTIAN	FIGUEROA MORALES	1	15	M	60	1.7
3	EDUARDO	GARCÍA RAMOS	1	15	M	55	1.62
4	LUIS EDUARDO	GUERRA PACHECO	1	14	M	62	1.6
5	ÁNGEL	JERÓNIMO MARTÍNEZ	1	15	M	61	1.57
6	ANDREA	CEBALLOS GARCÍA	1	14	F	60	1.62
7	AZUL	DÍAZ TORIBIO	1	14	F	59	1.64
8	MARIELA	JARQUIN CRUZ	1	14	F	48	1.58
9	SHEYLA	LUIS SANTIAGO	1	15	F	48	1.62
10	ARANZA HIROMY	MACÍAS BASTIDA	1	16	F	52	1.65
11	JOSÉ CARLOS	ALTAMIRANO RAMOS	2	14	M	70	1.75

No.	Nombre	Apellidos	Grupo	Edad	Sexo	Peso (kg)	Altura (m)
12	HUGO	CRUZ RAMÍREZ	2	14	M	82	1.62
13	ADAN	GARCÍA JIMÉNEZ	2	15	M	67	1.67
14	ELEAZAR	JARQUIN GARCÍA	2	14	M	75	1.68
15	GENARO	RAMOS GARCÍA	2	15	M	69	1.71
16	CIARA	BARRAGAN ORTEGA	2	15	F	57	1.68
17	JAZMIN MICHELLE	HERNÁNDEZ ÁNGELES	2	16	F	62	1.65
18	CAMILA	RAMOS ANTONIO	2	14	F	66	1.62
19	SAYURI	RAMÍREZ REYES	2	14	F	67	1.51
20	IVANA	SANTOS CORTÉS	2	15	F	59	1.69

5. Personaliza la tabla agregando los bordes con la herramienta  (bordes), agrega color de fondo a los encabezados  (sombreados) a los encabezados, el resultado será como se muestra en la siguiente imagen:



DATOS GENERALES ESTUDIANTES							
CÁLCULO DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL							
No.	Nombre	Apellidos	Grupo	Edad	Sexo	Peso (kg)	Altura (mts)
1	GIOVANI	ARENAS CRUZ	1	14	M	70	1.6
2	SEBASTIAN	FIGUEROA MORALES	1	15	M	60	1.7
3	EDUARDO	GARCÍA RAMOS	1	15	M	55	1.62
4	LUIS EDUARDO	GUERRA PACHECO	1	14	M	62	1.6
5	ÁNGEL	JERÓNIO MARTÍNEZ	1	15	M	61	1.57
6	ANDREA	CEBALLOS GARCÍA	1	14	F	60	1.62
7	AZUL	DÍAZ TORIBIO	1	14	F	59	1.64
8	MARIELA	JARQUIN CRUZ	1	14	F	48	1.58
9	SHEYLA	LUIS SANTIAGO	1	15	F	48	1.62
10	ARANZA HIROMY	MACIAS BASTIDA	1	16	F	52	1.65
11	JOSÉ CARLOS	ALTAMIRANO RAMOS	2	14	M	70	1.75
12	HUGO	CRUZ RAMÍREZ	2	14	M	82	1.62
13	ADAN	GARCÍA JIMÉNEZ	2	15	M	67	1.67
14	ELEAZAR	JARQUIN GARCÍA	2	14	M	75	1.68
15	GENARO	RAMOS GARCÍA	2	15	M	69	1.71
16	CIARA	BARRAGAN ORTEGA	2	15	F	57	1.68

6. Empieza a editar la hoja Grupo 1, considerando poner el encabezado de la hoja, para ello selecciona el rango de celdas (A1:E2), presiona el botón **Combinar** y escribe en su interior “ESTUDIANTES GRUPO 1”, a continuación, selecciona el rango (A3:E3) y escribimos “CÁLCULO DE MASA CORPORAL”, centra el texto, cambia a tu gusto el color, tamaño de la fuente y si deseas puedes ponerlo en negrita.

7. En la fila 5 agrega las columnas: No., Nombre, Apellidos, Resultado, Rango, puedes personalizar los encabezados de la tabla y agregar los datos de la tabla general correspondiente al Grupo 1. El resultado se muestra en la siguiente imagen:

ESTUDIANTES GRUPO 1				
CÁLCULO DE ÍNDICE DE MASA MUSCULAR				
No.	Nombre	Apellidos	Resultado	Rango
1	GIOVANI	ARENAS CRUZ		
2	SEBASTIAN	FIGUEROA MORALES		
3	EDUARDO	GARCÍA RAMOS		
4	LUIS EDUARDO	GUERRA PACHECO		
5	ÁNGEL	JERÓNIO MARTÍNEZ		
6	ANDREA	CEBALLOS GARCÍA		
7	AZUL	DÍAZ TORIBIO		
8	MARIELA	JARQUIN CRUZ		
9	SHEYLA	LUIS SANTIAGO		
10	ARANZA HIROMY	MACIAS BASTIDA		

8. En la celda D6, correspondiente al resultado, se realizará el cálculo mediante la fórmula de IMC:

$$= \text{'Datos generales'!G6/POTENCIA('Datos generales'!H6,2)}$$

Considera:

- 'Datos generales!' corresponde al nombre de la hoja de donde se obtienen la información.
 - La función POTENCIA eleva cualquier número a cualquier potencia, la sintaxis es =POTENCIA(Celda, número a elevar)
9. Aplica la fórmula a todas las celdas, considera que automáticamente las fórmulas se adaptan a cada estudiante, esto se conoce como celda relativa. Para aplicarla, acerca el ratón a la parte inferior derecha de la celda, observarás que el cursor del ratón cambia, haz clic con el ratón y arrastra hasta el último estudiante, como se muestra en la siguiente imagen:

No.	Nombre	Apellidos	Resultado	Rango	Cantidad
1	GIOVANI	ARENAS CRUZ	=G6/POTENCIA(H6,2)	1	Delgadez muy severa
2	SEBASTIAN	FIGUEROA MORALES	=G6/POTENCIA(H6,2)	2	Delgadez severa
3	EDUARDO	GARCÍA RAMOS	=G6/POTENCIA(H6,2)	3	Delgadez
4	LUIS EDUARDO	GUERRA PACHECO	=G6/POTENCIA(H6,2)	4	Peso saludable
5	ÁNGEL	JERÓNIO MARTÍNEZ	=G6/POTENCIA(H6,2)	5	Sobrepeso
6	ANDREA	CEBALLOS GARCÍA	=G6/POTENCIA(H6,2)	6	Obesidad moderada
7	AZUL	DÍAZ TORIBIO	=G6/POTENCIA(H6,2)	7	Obesidad severa
8	MARIELA	JARQUIN CRUZ	=G6/POTENCIA(H6,2)	8	Obesidad muy severa
9	SHEYLA	LUIS SANTIAGO	=G6/POTENCIA(H6,2)	9	
10	ARANZA HIROMY	MACIAS BASTIDA	=G6/POTENCIA(H6,2)	10	Total

10. Para la aplicación del rango en la celda E6, considera la tabla de Índice de masa corporal mediante la siguiente función:

$$= \text{SI}(D6 < 15, \text{"Delgadez muy severa"}, \text{SI}(D6 < 15.9, \text{"Delgadez severa"}, \text{SI}(D6 < 18.4, \text{"Delgadez"}, \text{SI}(D6 < 24.9, \text{"Peso saludable"}, \text{SI}(D6 < 29.9, \text{"Sobre peso"}, \text{SI}(D6 < 34.9, \text{"Obesidad moderada"}, \text{SI}(D6 < 39.9, \text{"Obesidad severa"}, \text{"Obesidad muy severa"}))))))$$

Considera:

- La función SI es una condición que determina mediante un número si es verdadero o falso. La sintaxis es =SI(condición, Acción verdadera, Acción falsa).
11. Aplica la fórmula a todas las celdas considerando el paso 9, el resultado final será como se muestra en la siguiente imagen:

No.	Nombre	Apellidos	Resultado	Rango
1	GIOVANI	ARENAS CRUZ	27.34375	Sobre peso
2	SEBASTIAN	FIGUEROA MORALES	20.7612457	Peso saludable
3	EDUARDO	GARCÍA RAMOS	20.9571712	Peso saludable
4	LUIS EDUARDO	GUERRA PACHECO	24.21875	Peso saludable
5	ÁNGEL	JERÓNIO MARTÍNEZ	24.7474543	Peso saludable
6	ANDREA	CEBALLOS GARCÍA	22.8623685	Peso saludable
7	AZUL	DÍAZ TORIBIO	21.9363474	Peso saludable
8	MARIELA	JARQUIN CRUZ	19.2276879	Peso saludable
9	SHEYLA	LUIS SANTIAGO	18.2898948	Delgadez
10	ARANZA HIROMY	MACIAS BASTIDA	19.1000918	Peso saludable

12. Selecciona el rango de celdas (G3:I3) y presiona el botón **combinar**, posteriormente escribe “ESTADÍSTICAS”.
13. Ahora se agregará una tabla con todos los elementos de los rangos de masa corporal contando cuántos estudiantes entran en cada categoría, la tabla debe contener los siguientes elementos: No., rango, cantidad y al final realizar una suma con el total de estudiantes, coloca los encabezados en la celda G5. Puedes personalizar la tabla mediante colores y tamaños de fuente, el resultado se muestra en la siguiente imagen:

No.	Rango	Cantidad
1	Delgadez muy severa	
2	Delgadez severa	
3	Delgadez	
4	Peso saludable	
5	Sobre peso	
6	Obesidad moderada	
7	Obesidad severa	
8	Obesidad muy severa	
Total		

14. Para calcular la cantidad de estudiantes por rango se utilizará la siguiente función:

=CONTAR.SI(\$E\$6:\$E\$15,H7)

Considera:

- La función CONTAR.SI cuenta los valores existentes en un determinado rango de celdas con base en un criterio de búsqueda. La sintaxis es =CONTAR.SI (Rango: Criterio)

- Debes emplear el símbolo \$ (referencias absolutas) para que quede fijo el rango de celdas.
15. Por último, suma todas las cantidades para corroborar el total de estudiantes, para ello usa la función siguiente:

`=SUMA(I7:I14)`

Considera:

- La función puede ir sumando por valores en diferentes celdas o en un rango de celdas. La sintaxis es `=SUMA(Número1, Número2, ...)`
16. Aplicando la función a todas las celdas, el resultado será similar al de la siguiente imagen:

ESTADÍSTICAS		
No.	Rango	Cantidad
1	Delgadez muy severa	0
2	Delgadez severa	0
3	Delgadez	1
4	Peso saludable	8
5	Sobre peso	1
6	Obesidad moderada	0
7	Obesidad severa	0
8	Obesidad muy severa	0
Total		10

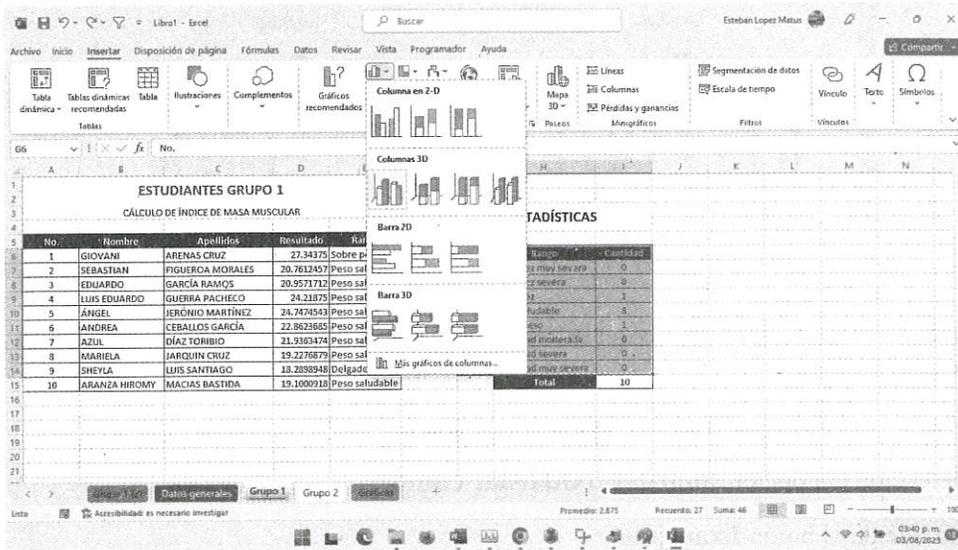
17. Repite el procedimiento para hacer la hoja del Grupo 2, considera que los datos empiezan en la fila 16.

En la última hoja de Gráficas se visualizan los resultados por grupo, para realizarlas sigue los pasos a continuación:

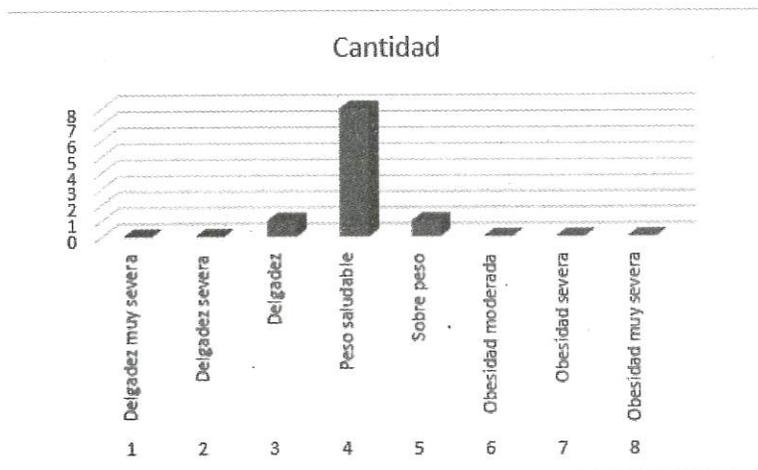
1. Abre la hoja de gráficas.
2. Selecciona el rango de celdas (A1:J2), posteriormente presiona el botón Combinar y escribe el texto "GRÁFICAS POR GRUPO", puedes personalizarlo a tu gusto o preferencias, en color y tamaño, entre otras.
3. Abre la hoja Grupo 1 y selecciona la tabla de ESTADÍSTICAS, como se muestra en la siguiente imagen:

ESTADÍSTICAS		
No.	Rango	Cantidad
1	Delgadez muy severa	0
2	Delgadez severa	0
3	Delgadez	1
4	Peso saludable	8
5	Sobre peso	1
6	Obesidad moderada	0
7	Obesidad severa	0
8	Obesidad muy severa	0
Total		G6:114

- Activa la pestaña de Insertar y dirígete al apartado de Gráficos y selecciona el tipo de gráfica de tu preferencia, en el ejemplo utiliza una de Columnas 3D, como se muestra en la siguiente imagen:



- El resultado de la gráfica se muestra en la siguiente imagen:



- Repita el procedimiento para obtener la gráfica del Grupo 2.
- Copia y pega las gráficas en la hoja de Gráficas.
- Selecciona el rango de celdas (A17: E17) presionando el botón combinar y escribe "GRUPO 1", posteriormente selecciona (F17:J17) combina la celda y escribe "GRUPO 2", puedes personalizar a tu gusto el tamaño, color y tipo de fuente.

9. El resultado final se muestra en la siguiente imagen:



Ahora guarda tu archivo en el sitio o dispositivo de tu preferencia, considera realizar los siguientes pasos:

1. Presiona el botón **Archivo** en la cinta de opciones.
2. Selecciona la opción **Guardar** o **Guardar como**.
3. Da clic en el botón **Examinar**.
4. Busca una carpeta para guardar tu archivo.
5. Asigna la siguiente nomenclatura:

Apellido_Nombre_Grupo_Actividad.pptx

Ejemplo: FABIAN_DAYMARA_101_IMC.XLSX



Reto educativo 5

Instrucciones: responde en tu libreta las siguientes preguntas con respecto al tema de hojas de cálculo.

1. ¿En qué has utilizado anteriormente las hojas de cálculo?
2. ¿Consideras que únicamente los estudiantes, ingenieros y contadores pueden usar las hojas de cálculo? ¿Por qué?
3. En tu contexto, ¿en qué situación utilizarías un software de hoja de cálculo?
4. ¿Consideras que todos los problemas matemáticos se pueden desarrollar en una hoja de cálculo? ¿Por qué?
5. Sin utilizar datos matemáticos ¿de qué otra manera puedes ocupar una hoja de cálculo?



Reto educativo 6

Solicita la información a tu docente de *Pensamiento Matemático I*, fórmulas o ecuaciones y obtención de gráficas que puedas realizar mediante el uso del *software* de hoja de cálculo y aplica los conocimientos adquiridos en el tema para darle solución a un problema.

Considera los siguientes aspectos al realizar la actividad:

- Debe realizarse en hoja de cálculo.
- Agregar una hoja donde se van a realizar los cálculos.
- La gráfica de la ecuación debe estar en una hoja diferente.
- Cambiar el color de las hojas para su identificación.
- La hoja de cálculo debe contener la siguiente nomenclatura:
 - Iniciales_Grupo_Semestre_Excel
- Se entregará en formato *xlsx*.

La actividad será evaluada con el instrumento de evaluación que se encuentra en el **Anexo 2**.

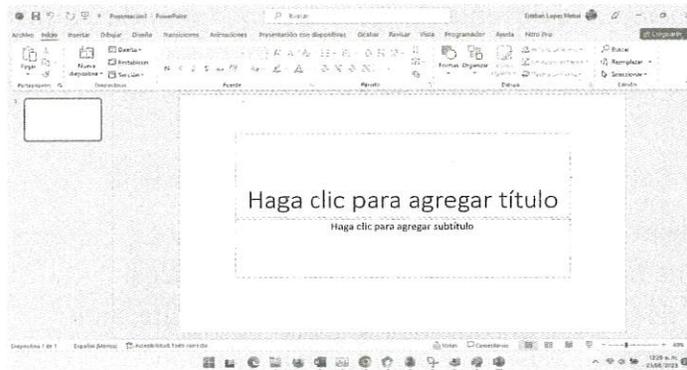
Herramienta para la creación de material y recursos didácticos multidisciplinares

Cualquier actividad profesional o académica implica el uso de herramientas o apoyos audiovisuales que facilitan la comprensión del auditorio al que va dirigido, para ello utilizamos *software* de presentaciones electrónicas, que son “una herramienta que permite crear diapositivas apoyadas en imágenes, audio, texto o video, con la finalidad de transmitir información de una forma más concreta, llamativa y profesional” (Universidad de Guanajuato, 2021).

Algunos ejemplos de presentadores electrónicos libres son: Powtoon, Libre office Impress, Google Slide, mientras que algunos comerciales son: Canva, Prezi, Videoscribe, Microsoft PowerPoint y Animoto.

Los tipos de archivos que guarda el presentador electrónico de Microsoft son *.pptx (editable), *.ppsx (ejecutable), además de guardar archivos en formato habilitado para macros *.pptm y guardar en formato de video *.mp4, el Libre office Impress guarda sus archivos con la extensión *.odp, ambas aplicaciones pueden guardar además archivos en formato PDF.

Interfaz de Microsoft PowerPoint. El software de Microsoft PowerPoint contiene elementos que a continuación se describen:



Tesoro digital

Cómo crear diapositivas en PowerPoint con diseño Profesional y Creativo (Descarga plantillas).

<https://youtu.be/pDxsFNHFaCA>



Elementos básicos de los presentadores electrónicos Algunos de los términos más comunes al trabajar con presentadores electrónicos son:

- **Diapositivas:** es el espacio o área de trabajo donde se diseña una presentación. Estas pueden contener texto, imágenes, sonido, hipervínculos, entre otros elementos.
- **Presentación electrónica:** se le denomina así al archivo digital que se guarda en la computadora y que está integrado por varias diapositivas.
- **Objetos:** son los elementos que se pueden insertar en una diapositiva como texto, gráficas, sonidos, video, entre otros.
- **Transición:** es el efecto que se aplica para pasar de una diapositiva a otra.
- **Animación:** son los efectos que se aplican a los objetos que están en las diapositivas, estas pueden ser:
 - **Entrada:** hace que el objeto aparezca o se muestre en la pantalla.
 - **Énfasis:** cambia alguna propiedad del objeto para que llame la atención.
 - **Trayectoria:** mueve el objeto animado de un lugar a otro dentro de la diapositiva. El trayecto puede ser definido por el usuario o predefinido.
 - **Salida:** este efecto muestra u oculta los objetos de la diapositiva.

Objetos. Una presentación electrónica consta de texto, además incluye imágenes, tablas y gráficos. A continuación, se muestran los diferentes tipos de formatos de archivos que puedes insertar en una diapositiva.

- Imágenes (GIF, JPEG, BMP, PNG, TIFF).
- Audio (MP3, WAV, WMA).
- Video (MP4, WMV, MPEG, AVI).

Hipervínculos. Esta opción permite redireccionar a cualquier parte de la presentación electrónica, un sitio web externo, documento o video. Esto agrega interactividad a la presentación.

Tesoro digital



Insertar y editar audio en Power Point 2021. Disponible en: <https://youtu.be/pJDGGw2o1ZY>



Cómo grabar una presentación de PowerPoint. Crea tus video presentaciones. Disponible en: <https://youtu.be/MUrOVVC2M-Q>



Reto educativo 7

Instrucciones: investiga el significado de los siguientes atajos o combinación de teclas del software PowerPoint, de la siguiente tabla:

F5	Ctrl + N	Ctrl + M	Ctrl + Alt + K
Ver presentación			
Ctrl + Z	F2	Ctrl + X	Ctrl + Y
	Editar texto		
Ctrl + O	Ctrl + Tab	Ctrl + P	Esc
			Finalizar presentación



¡Hazlo digital!



Puedes realizar la actividad escaneando el siguiente código QR.

URL: <https://interacty.me/projects/6126512e12048f35>

Reglas en diseño de presentaciones electrónicas. Para crear presentaciones electrónicas entretenidas, llamativas, motivadores y eficientes se debe considerar las siguientes reglas que mejorarán en gran medida tus exposiciones.

- **Regla 7 x 7.** Esta regla hace referencia al contenido en texto considerando no más de siete líneas en párrafo por siete palabras por cada línea, en total se debe considerar como un máximo de cuarenta y nueve palabras.
- **Regla 10, 20, 30.** El creador Guy Kawasaki sugiere que cada presentación electrónica no debe tener más de 10 diapositivas, la duración máxima no debe superar los 20 minutos y el tamaño de la fuente debe ser 30 puntos.
- **Imágenes acordes al tema.** Utiliza imágenes referentes al tema, evita colocar dibujos distractores que lo único que harán es la poca atención.
- **Colores adecuados.** Al diseñar una presentación electrónica considera que los colores de la diapositiva sean adecuados con el de la fuente, de lo contrario a muchos les lastimará la vista.
- **Tiempo.** Si utilizas una presentación que no requiere de una intervención expositiva, puedes colocar un tiempo definido a cada diapositiva, de lo contrario, es mejor hacer que el expositor maneje el desplazamiento.

Diseño de una presentación electrónica

El docente de la asignatura de Lengua y Comunicación te solicita mediante un proyecto transversal con la asignatura de Cultura Digital I, una presentación electrónica interactiva sobre una autobiografía, que incluya los siguientes elementos:

- Autobiografía.
- Película favorita
- Hobbies.
- Comida favorita.
- Libro favorito.
- Salir

Considera que la presentación electrónica debe contener:

- Imágenes.
- Sonido
- Video.

Los pasos para generar la presentación se describen a continuación:

1. Abre el software de presentaciones electrónicas y elimina los objetos que aparecen de forma predefinida, como se muestra en la imagen siguiente.

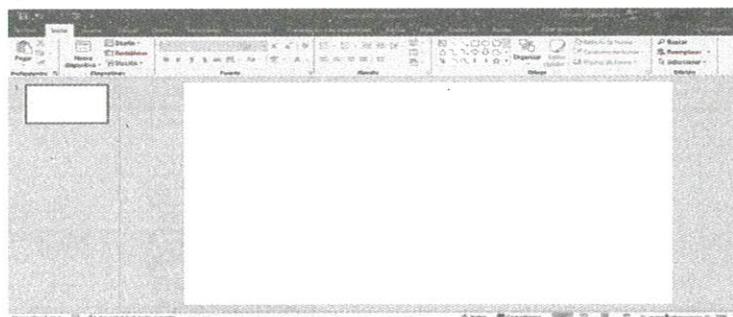


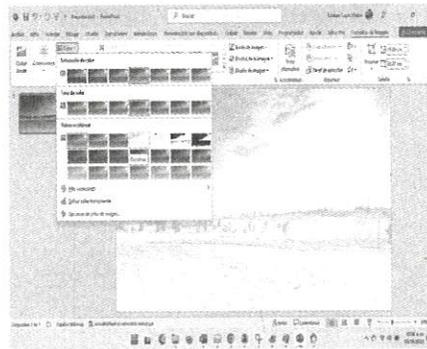
Ilustración 102 Presentador electrónica en blanco.

2. Presiona la pestaña **Insertar** de la cinta de opciones, busca una imagen de tu preferencia y agrégala a la diapositiva, amplía la imagen en toda la diapositiva, como se muestra en la siguiente imagen:



3. Como la imagen tiene colores saturados, pues reducir su saturación de la siguiente manera:

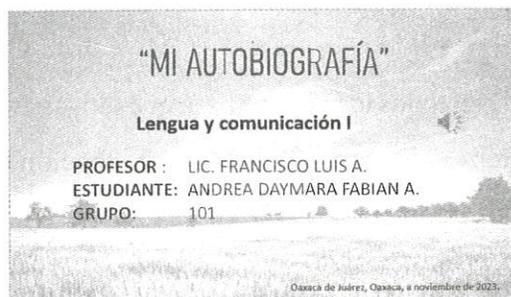
- a. Selecciona la imagen, en la cinta de opciones aparecerá la pestaña **Formato de imagen**, dirígete al apartado **ajustar** y presiona la herramienta **color** y selecciona la opción **decolorar**, como se visualiza en la siguiente imagen:



4. En la primera diapositiva crea tu portada, considera que el diseño es libre, pero considera agregar los siguientes elementos.

- Tema de la diapositiva.
- Asignatura.
- Docente.
- Estudiante.
- Grupo.
- Lugar y fecha.

El resultado debe ser similar a la siguiente imagen:



- El siguiente paso es ponerle un efecto a la diapositiva, presiona la pestaña **Transiciones** y elige el efecto de tu preferencia, en este ejemplo será el de **Cortinas**, como se muestra en la siguiente imagen:

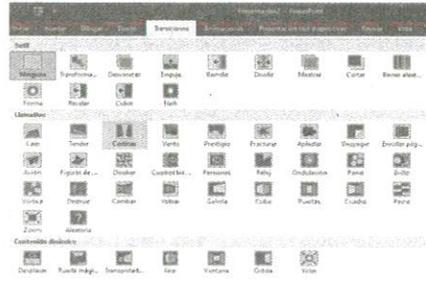


Ilustración 106 Efecto de Transiciones.

- Agrega efectos a la imagen y los cuadros de texto; presiona la pestaña de **Animaciones** en la cinta de opciones y elige el de tu preferencia; para este ejemplo toma el efecto de entrada de **Rebote**.



Ilustración 107 Efectos de animaciones en objetos.

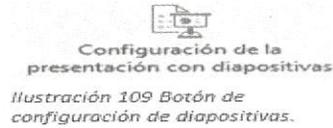
- Si ejecutas la diapositiva presionando la tecla F5, observarás que el objeto al que se le asignó el efecto no aparece, esto ocurre porque no se ha cambiado el intervalo de Inicio, cambia **Al hacer clic** por **Después de la anterior**, como se muestra en la siguiente imagen:



Ilustración 108 Intervalos de inicio.

- Repite los pasos 6 y 7 en todos los objetos para que tengas animaciones en las mismas.
- En este punto desactiva el ratón y el teclado a excepción de la tecla 'Esc', esto para que si por error presionas alguno de ellos no se pase a la siguiente diapositiva, los pasos a seguir son:

- a. Da clic en la pestaña **Presentación con diapositivas** de la cinta de opciones y dirígete al apartado de **Configurar**, a continuación, presiona el siguiente botón:

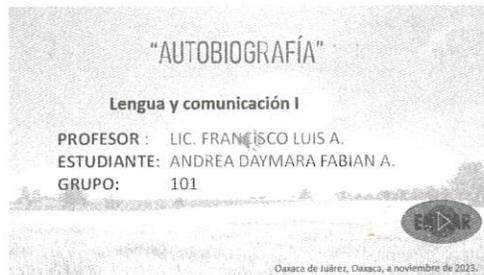


- b. En la ventana que visualiza selecciona la opción **Examinada en exposición (pantalla completa)** y posteriormente presiona el botón **Aceptar**, como se muestra en la siguiente imagen:



Ilustración 110 Configuración de la presentación

- c. Ejecuta la diapositiva con la tecla F5 y presiona el ratón o el teclado, no hará nada solo funcionará la tecla 'Esc'.
10. Agrega una imagen que represente el botón ENTRAR, considera que debes presionarlo para avanzar a la siguiente diapositiva, agrega el archivo en formato GIF (imagen con movimiento), el resultado se muestra en la siguiente imagen:



11. Configura el botón ENTRAR con la finalidad que al pasar el ratón se remarque además que tenga un sonido y al darle clic pase a la siguiente diapositiva.
- a. Primero, selecciona con un clic el botón ENTRAR, posteriormente presiona la pestaña **Insertar** de la cinta de opciones y dirígete al apartado **Vínculos** y selecciona la herramienta.

En la ventana selecciona los siguientes elementos:

CLIC DEL RATÓN

- **Hipervínculo a:** Siguiete diapositiva.
- **Reproducir sonido:** Clic.
- Resalta al hacer clic.

Como se visualiza en la siguiente imagen:



Ilustración 112 Opción clic del mouse.

PASAR EL RATÓN POR ENCIMA

- **Reproducir sonido:** cámara.
- Resaltar al hacer clic. Como se muestra en la siguiente imagen:



Ilustración 113 Opción pasar el mouse por encima.

- a. Presiona el botón **aceptar** y los efectos quedarán guardados.
12. Se le pondrá audio a la diapositiva, esto con la finalidad de aplicar un elemento multimedia; para insertar el audio realiza los siguientes pasos.
- a. Selecciona la pestaña **Insertar** de la cinta de opciones y dirígete al apartado **multimedia**. Ahora presiona el siguiente icono.



- b. En el menú selecciona **Audio en Mi PC**, busca el archivo de tu preferencia en formato Mp3 y presiona el botón **Insertar**, como se muestra en la siguiente imagen:

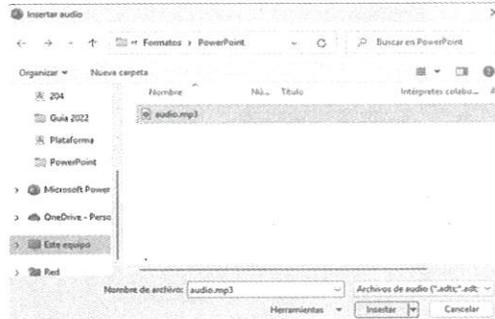


Ilustración 114. Agregar audio a la diapositiva.

- c. Modifica los siguientes elementos de la pestaña opciones de audio:

- **Inicio:** Automáticamente.
- Activar la opción **Reproducir en todas las diapositivas**, **Repetir la reproducción hasta su interrupción** y **Ocultar durante presentación**.

Te debe quedar como se muestra en la siguiente imagen:

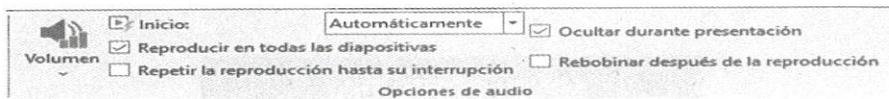


Ilustración 115 Opciones de audio en Microsoft PowerPoint.

13. Ahora toca probar el resultado final, para ejecutar la diapositiva debes pulsar la tecla F5.

Creación de un menú interactivo en Microsoft PowerPoint

En esta parte vas a crear un menú de manera interactiva utilizando hipervínculos y efectos para darle una mejor vista a tu trabajo, sigue estos pasos:

1. Agrega una diapositiva a tu proyecto. Para esto, ve a la pestaña **Inicio** o **Insertar** y busca el icono siguiente:



2. Elige una diapositiva de título, como se muestra en la siguiente imagen:

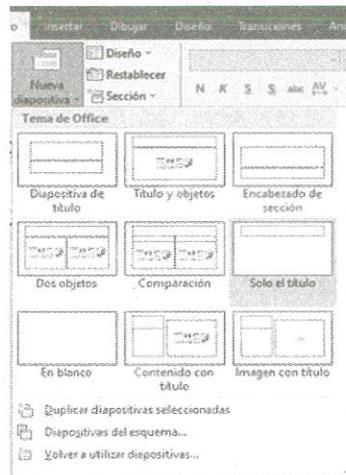
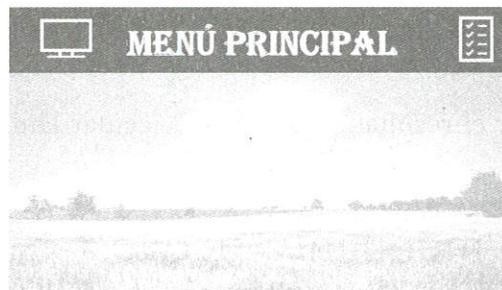


Ilustración 116 Insertar una nueva diapositiva.

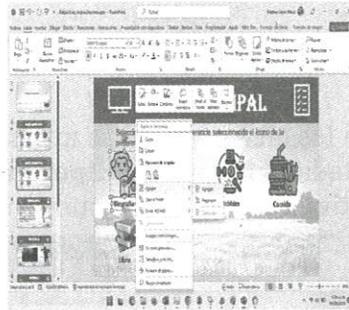
3. Agrega nuevamente la imagen de fondo (en formato de imagen selecciona enviar al fondo) y en el título coloca el texto “MENÚ PRINCIPAL” de manera centrada; puedes modificar el tipo, tamaño y color de letra de acuerdo con tu preferencia, puedes insertarle íconos e imágenes, como se muestra a continuación:



4. Agrega un cuadro de texto con el texto “Selecciona la opción de tu preferencia”.
5. Inserta las imágenes Biografía, Películas, Hobbies, Comida, Libro y Salir, mismas que se encuentran en los archivos de elementos; después de insertarlas con un cuadro de texto, agrega títulos a cada imagen, el resultado se visualiza en la siguiente imagen:

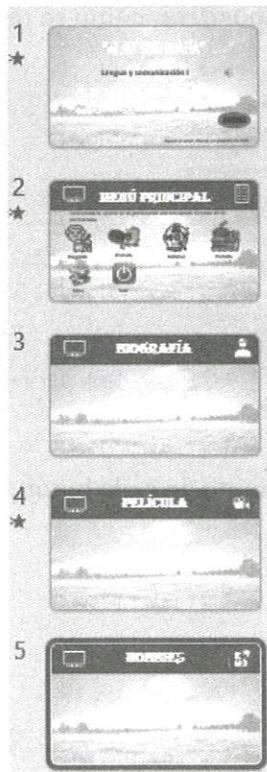


6. Agrupa las imágenes con su respectivo título, para ello selecciona la imagen y presiona la tecla **Ctrl**, posteriormente da clic al cuadro de texto de título, da clic derecho y selecciona **Agrupar** y posteriormente el elemento Agrupar, como se muestra en la siguiente imagen:



Haz lo mismo con todas las imágenes y cuadro de texto.

7. Aplica un efecto de transición a la diapositiva (las instrucciones se encuentran en el punto 5 de la creación de una portada), para esta diapositiva selecciona **Cambiar**.
8. Inserta un efecto de animación a todos los objetos (las instrucciones se encuentran en el punto 6 de la creación de una portada), elige el efecto de tu preferencia, para este ejemplo se utilizará **Rebote**. Cambia la opción que aparezca después de la anterior como se muestra en el punto 7 de la creación de la portada.
9. Crea una diapositiva de título para los botones (Biografía, Película, Hobbies, Comida, Libro) y ponle su respectivo título, coloca el fondo a cada uno. El resultado será el siguiente:



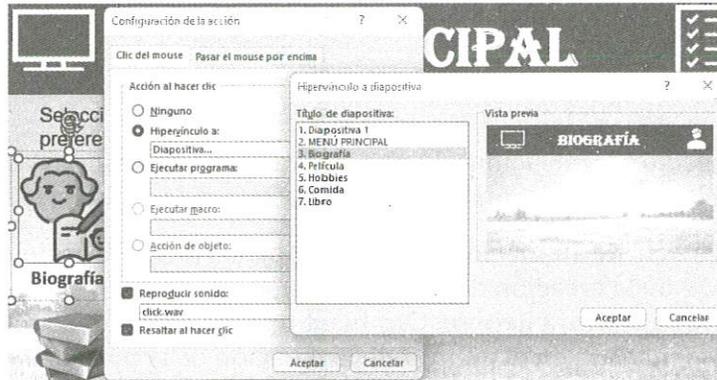
10. Se insertarán los vínculos de los íconos a la diapositiva correspondiente, realiza los siguientes pasos:

- Selecciona el ícono de Biografía y ve a la pestaña **Insertar** de la cinta de opciones y en el apartado **Vínculo** selecciona el botón **Acción**:



Acción

- En la ventana asigna los efectos como se muestra en el punto 11 inciso B de la creación de una portada. En la opción **Hipervínculo a:** selecciona **Diapositiva**, y después la Diapositiva de Biografía, como se muestra en la siguiente imagen:



Repite este proceso para los íconos: Película, Pasatiempos, Comida y Libro.

- Para el ícono Salir, realiza el procedimiento del inciso B y en **Hipervínculo a:** selecciona **Fin de la diapositiva**, como se muestra en la siguiente imagen:



Ilustración 122 Fin de la presentación en Acción.

- Ahora prueba el funcionamiento de cada botón, para ello ejecuta la diapositiva con la tecla F5.

Edición de una diapositiva del menú

Ahora realiza la edición a cada una de las diapositivas, incluye tus datos personales.

En esta actividad se editará la diapositiva de Película, para ello haz lo siguiente:

1. Abre la diapositiva de **Película**.
2. Inserta un cuadro de texto con el siguiente texto: “Mi película favorita es *Avengers*, el personaje que más admiro es Iron Man por su relación con el uso de la tecnología, te muestro el siguiente video para que puedas ver parte de la película”. Asigna un efecto de tu elección al objeto, se te sugiere el de **Rebote**.
3. Inserta la imagen de Iron Man.png que aparece en la carpeta de elementos. Asigna el efecto de tu elección al objeto, se te sugiere el de **Rebote**.
4. Agrega un video a la diapositiva, en este ejemplo utiliza el que deseas de la página de Youtube, puedes insertar el video de tu elección, para ello realiza lo siguiente:
 - a. Presiona la pestaña **Insertar** en la cinta de opciones, dirígete al apartado multimedia y selecciona la opción **Video**, después elige **Video en línea**, como se muestra en la siguiente imagen:

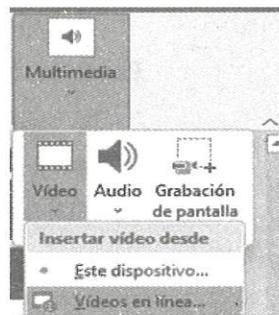


Ilustración 123 Insertar video en Microsoft PowerPoint.

- b. Busca en Youtube el video y copia la liga, posteriormente insértalo en el apartado de búsqueda y presiona **Insertar**, como se muestra en la siguiente imagen:

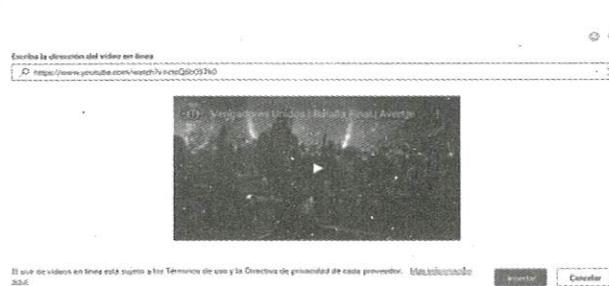


Ilustración 124 Insertar un video en línea PowerPoint.

c. El resultado es similar a la siguiente imagen:



4. Asigna efectos a la diapositiva (transición) y a los objetos (animación).
5. Como actividad final, inserta los botones de desplazamiento: **Anterior**, **Menú** y **Siguiente**, que puedes buscar imágenes de Internet para agregarlos.
6. Asigna efectos en **Acción** a:

BOTÓN ANTERIOR

Clic del ratón

- **Hipervínculo a:** Diapositiva anterior.
- **Reproducir sonido:** Clic
- Activar **Resaltar al hacer clic.**

Pasar el ratón por encima

- **Reproducir sonido:** Cámara.
- Activar **Resaltar al hacer clic.**

BOTÓN MENÚ

Clic del ratón (Botón anterior)

- **Hipervínculo a:** Diapositiva, seleccionar diapositiva Menú principal.
- **Reproducir sonido:** Clic

- Activar **Resaltar al hacer clic.**

Pasar el ratón por encima

- **Reproducir sonido:** Cámara.
- Activar **Resaltar al hacer clic.**

BOTÓN SIGUIENTE

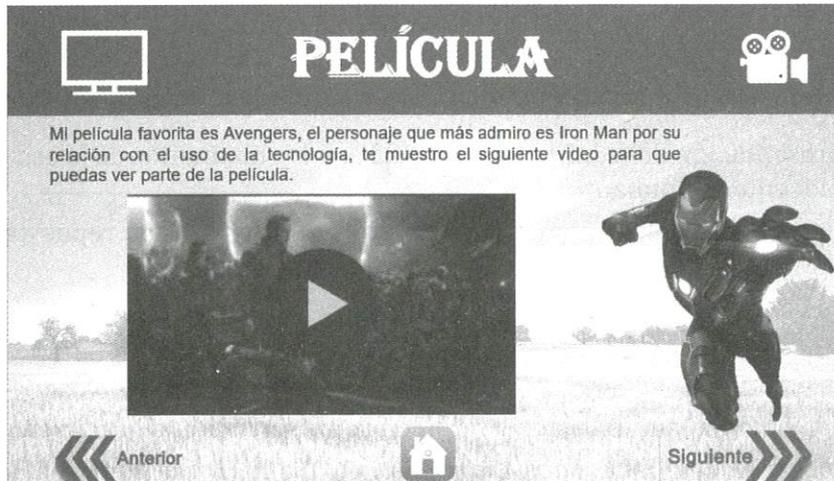
Clic del ratón

- **Hipervínculo a:** Diapositiva siguiente.
- **Reproducir sonido:** Clic
- Activar **Resaltar al hacer clic.**

Pasar el ratón por encima

- **Reproducir sonido:** Cámara.
- Activar **Resaltar al hacer clic.**

El resultado final se muestra en la siguiente imagen:



7. Agrega los botones a todas las diapositivas para desplazarte en la misma.
8. Ejecuta la diapositiva con la tecla F5 y observa los resultados.

Guardar la diapositiva

Guarda y comparte tu diapositiva con tus pares y docente.

En este ejemplo te muestro como guardar el archivo en formato PPTX.

1. Presiona el botón **Archivo** en la cinta de opciones.
2. Selecciona la opción **Guardar** o **Guardar como**.
3. Da clic en el botón **Examinar**.
4. Busca una carpeta para guardar tu archivo.
5. Utiliza la siguiente nomenclatura:

Apellido_Nombre_Grupo_Actividad.pptx

Ejemplo:

FABIAN_DAYMARA_101_AUTOBIOGRAFÍA.PPTX

Puedes guardar tu archivo en formatos PPSX y MP4

Ahora ya tienes todos los elementos necesarios para diseñar tu diapositiva, agrega los otros apartados: biografía, comida, hobbies y libros.



Reto educativo 8

Instrucciones. realiza una presentación electrónica interactiva de preguntas y respuestas de la asignatura de Inglés I.

Considera los siguientes elementos al diseñar tu presentación electrónica.

- La presentación debe tener una portada con los elementos de la escuela y datos del docente y estudiante.
- Las preguntas deben ser de la asignatura de Inglés I, las repuestas serán de opción múltiple.
- Debe contener mínimo cinco preguntas.
- La presentación debe ser interactiva y funcionar mediante botones; así como tener un menú.
- Se debe desactivar el teclado y ratón en la presentación electrónica.
- El documento debe respetar las reglas 7x7, 10, 20,30 y la combinación de colores debe ser agradable para el usuario.
- Contener imágenes acordes al tema y en formato PNG (transparentes).
- La presentación debe contener una temática, por ejemplo, una tableta, la interfaz de Netflix, video juego, entre otras.
- La nomenclatura de la presentación debe ser:
- Iniciales_Grupo_Semestre_PowerPoint.
- El archivo debe ser entregado en formato PPTX y PPSX.

La actividad será evaluada con el instrumento de evaluación que se encuentra en el **Anexo 3**.



CIERRE

¡Has terminado la progresión con los temas de procesadores de texto, hojas de cálculo y presentaciones electrónicas! Ahora aplica los conocimientos adquiridos en las diferentes asignaturas para facilitar tu proceso de aprendizaje y realizar tus actividades de una manera atractiva, entretenida y sobre todo diseñarlas de una manera rápida y eficaz.

Para terminar con esta progresión responde las siguientes preguntas, esto te servirá para reforzar tus conocimientos sobre el tema.

 Reto educativo

Instrucciones. Lee detenidamente cada pregunta y subraya la respuesta que consideres correcta.

1. Es un *software* que crea y edita documentos de texto al cual se le puede agregar tablas, imágenes, gráficas, entre otras:
 - a. Procesadores de texto
 - b. Editores de texto
 - c. Hojas de cálculo
 - d. Presentaciones electrónicas
5. ¿En qué parte de la interfaz del Microsoft Word se encuentran las herramientas?
 - a. Menú
 - b. Cinta de opciones
 - c. Barra de herramientas
 - d. Barra de título
5. ¿Con qué extensión guarda Microsoft Word sus archivos?
 - a. TXT
 - b. PDF
 - c. XLSX
 - d. DOCX
5. Es un software que realiza cálculos matemáticos, está conformado por columnas, filas y celdas:
 - a. Hojas de cálculo
 - b. Procesadores de texto
 - c. Presentaciones electrónicas
 - d. Calculadora
5. ¿En qué pestaña de la cinta de opciones de Microsoft Excel se puede agregar gráficas?
 - a. Insertar
 - b. Vista
 - c. Diseño
 - d. Inicio

 ¡Hazlo digital!

Para realizar la actividad en tu dispositivo móvil, escanea el siguiente código QR.

URL: <https://interacty.me/projects/fa3fbcda09d73849>



Reto educativo

5. ¿Con qué extensión guarda Microsoft Excel sus archivos?
 - a. TXT
 - b. PDF
 - c. XLSX
 - d. DOCX
5. Es un software cuya finalidad es la de realizar presentaciones electrónicas:
 - a. Procesadores de texto.
 - b. Editores de texto.
 - c. Hojas de cálculo
 - d. Presentaciones electrónicas.
5. ¿En qué pestaña de la cinta de opciones se le puede aplicar efectos a las diapositivas?
 - a. Animación
 - b. Insertar
 - c. Transición
 - d. Inicio
6. ¿En qué pestaña de la cinta de opciones de le puede aplicar efectos a los objetos como imágenes, tablas, texto, entre otras?
 - a. Animación
 - b. Insertar
 - c. Transición
 - d. Inicio
7. ¿Con qué extensión guarda Microsoft PowerPoint sus archivos?
 - a. TXT
 - b. PDF
 - c. XLSX
 - d. DOCX

PROGRESIÓN 6

Reconoce y soluciona problemas



HORAS:

4

Reconoce características de una situación, fenómeno o problemática de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, ciencias sociales, humanidades o de su vida cotidiana para establecer alternativas de solución conforme a su contexto y recursos.

Metas



M1. Representa la solución de problemas mediante el pensamiento algorítmico seleccionando métodos, diagramas y técnicas.

M2. Aplica lenguaje algorítmico utilizando medios digitales para resolver situaciones o problemas de contexto.

Categorías



C3. Pensamiento algorítmico.

Subcategorías



- **S1.** Resolución de problemas.
- **S2.** Pensamiento computacional y lenguaje algorítmico.



APERTURA



Reto educativo

Instrucciones: lee el siguiente boletín y posteriormente responde en tu libreta las preguntas que se plantean.



Páginas vivas

Enfrenta México crisis hídrica

En México es indudable que estamos ante una crisis hídrica: 60 por ciento de los cuerpos de agua presenta algún grado de contaminación, 157 acuíferos están sobreexplotados, además de que 50 por ciento del territorio ha perdido su cobertura vegetal original. Eso, más el cambio climático, plantean un escenario de alteración del sistema hidrológico, alertó Fernando González Villarreal.



El coordinador Técnico de la Red del Agua UNAM y director del Centro Regional de Seguridad Hídrica bajo los auspicios de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), refirió que 71 por ciento del territorio presenta un grado de presión hídrica alto o muy alto, lo cual significa que ya no se pueden abastecer nuevas demandas; y 106 municipios tienen alta vulnerabilidad a las sequías.

Ante esta realidad, opinó, se necesita un cambio de paradigma y evolucionar hacia la búsqueda de la seguridad hídrica, donde se garantice el acceso al agua potable en cantidad y calidad a un precio justo; se aseguren recursos hídricos para los ecosistemas; se promueva el abastecimiento adecuado para las actividades productivas y se logre, incluso, frente a los fenómenos meteorológicos extremos.

Al dictar la conferencia *Perspectivas del agua en México ¿Crisis hídrica?*, organizada por el Seminario Universitario de la Cuestión Social (SUCS), el experto universitario reiteró que en nuestro país 72 por ciento de las lluvias se concentra en cuatro meses (de junio a septiembre).

Además, se registra gran variabilidad hidrológica. En promedio, si pusiéramos una alberca en Mexicali, el agua acumulada por lluvia sería de cinco centímetros, pero cerca de Tabasco cuatro metros de profundidad. Eso plantea una gran diferencia en cuanto a la disponibilidad del vital líquido; a ello se suma que hay años de abundantes precipitaciones y otros de prolongadas sequías.

Donde tenemos agua, la actividad económica es menor; ahí se ubica solo 23 por ciento de la población. En cambio, el restante 77 por ciento está donde la disponibilidad del recurso es escasa, detalló el primer director general de la Comisión Nacional del Agua y presidente fundador del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

Aunado al crecimiento de la población en prácticamente el doble a partir de 1977 –cuando se realizó la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, en Mar del Plata, Argentina–, en menos de 50 años el país se transformó de rural a urbano, con 79 por ciento de la población viviendo en ciudades.

De este total, dos terceras partes se concentra en 74 zonas metropolitanas explicó ante el vicepresidente de la Junta de Patronos de la UNAM y secretario técnico del SUCS, Mario Luis Fuentes Alcalá; y del coordinador del Programa Universitario de Estudios del Desarrollo, Enrique Provencio Durazo.

González Villarreal expuso que las demandas del líquido son múltiples: 76 por ciento del consumo se destina a la agricultura, ámbito que requiere cambios para empleo más eficiente del recurso; 15 por ciento para uso público urbano; 5 por ciento para industria, comercio y servicios; 4 por ciento utilizado para generación de energía. “El agua para el medio ecológico no tiene representación en un usuario específico”.

Al complejo panorama se suman fenómenos internacionales como la pandemia de COVID, cuando subió el consumo doméstico y la gente que se quedó sin empleo dejó de pagar el servicio. “Estamos en una gran crisis y no hemos salido de ella”. También hay incremento de ocupación de las zonas naturales, como llanuras de inundación y humedales, y reducción sostenida de inversión pública y privada dedicada a los problemas del agua, más la intensificación del cambio climático.

Ante ello, Fernando González afirmó que se requieren buenas políticas públicas e infraestructura construida de manera racional, con respeto al medio ambiente, y que resuelva problemas sociales.

De igual forma, poner énfasis en la evaluación de los recursos hídricos (estaciones meteorológicas, medición de la calidad del agua, etcétera) a través del ciclo hidrológico, sostuvo.

En 1977 se establecieron recomendaciones, tales como aumentar la eficiencia con la que se utiliza, ajustar tarifas, reciclar el líquido o hacer más eficiente la producción agrícola al tecnificar el riego. También se señaló que la contaminación de cuerpos de agua era un problema creciente y se requería mayor número de redes de supervisión. “Después se habló de evitar el desperdicio de alimentos, porque se estima que la tercera parte se tira; sin embargo, no se han diseñado los mecanismos para evitarlo”, enfatizó.

Mejorar la eficiencia con la que se usa el vital líquido “nos toca a todos, al evitar fugas en los hogares o acortar el tiempo en la regadera”; aumentar la disponibilidad a partir del incremento de la demanda mediante infraestructura (tratamiento de aguas residuales, almacenamiento, etcétera); reutilización; robustecimiento del sistema financiero del agua, incluidos los derechos que pagan los usuarios por la extracción del recurso; mejorar la gobernanza o el cumplimiento de las leyes; así como construcción de capacidades e impulso a la innovación.

En la sesión, Marisa Mazari Hiriart, coordinadora de la Seminario Universitario de Sociedad, Medio Ambiente e Instituciones, al comentar la conferencia coincidió en que el problema nos incumbe a todos y será más grave para las siguientes generaciones.

Es un tema preocupante que al parecer no es percibido por los mexicanos como una crisis, no futura, sino en la cual estamos sumergidos. Es una preocupación que data de al menos 50 años y “la situación no sólo no mejora, sino que empeora”, añadió.

Hay un problema de cantidad y de calidad del agua, y de consiguientes efectos en la salud. Vivimos en una etapa de incertidumbre mayor en este tema y se requiere una visión de mediano y largo plazos que considere lo que estamos heredando, finalizó.

DGCG UNAM (2023). Enfrenta México crisis hídrica. Unam.Mx. https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdole-tin/2023_370.html

1. ¿Qué problemática identificas en la lectura?
2. ¿Cómo afecta a los seres humanos esta problemática?
3. ¿Qué consideras que provoca el problema?
4. ¿Cómo se puede solucionar el problema?



DESARROLLO

En todo el mundo existen diferentes situaciones que presentan todas las personas al cual le buscan una solución. Un problema como tal no tiene una definición exacta pero se puede decir que es una situación incómoda que se presenta en la vida cotidiana al que se le busca una o más soluciones, es una circunstancia en la que se genera un obstáculo al curso normal de las cosas (UNAD, s/f). Su etimología demuestra que un problema es aquel

que requiere de solución. A nivel social, el concepto más genérico de problema puede ser vertido en cualquier campo, porque en teoría, problemas existen en todos lados. La falta de razonamiento no es un declive en la orientación del concepto, ejemplo, los animales de cualquier especie pueden afrontar circunstancias en las que se vean comprometidas su salud o incluso su vida y eso es un problema. Un problema tiene varios sinónimos como duda, incertidumbre, enigma, dilema, asunto, cuestión, entre otras.

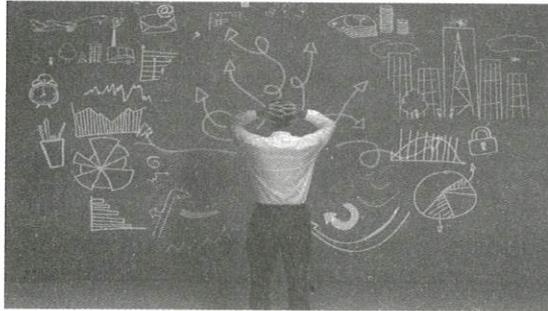


Imagen. Problemas.

Existen diferentes problemas que se pueden presentar durante tu vida cotidiana como son: familiares, sociales, laborales, escolares, sociales, salud, entre otras, todos los problemas tienen solución, solo debes analizar y determinar cuál es la mejor opción para atenderlo de una manera rápida y eficaz.

Ejemplificando un problema del ámbito escolar se observa en la asignatura de Pensamiento Matemático, donde mediante una ecuación se plantean varias opciones de solución y se elige el método más adecuado a desarrollar.

Reto educativo 1

Instrucciones: completa la siguiente tabla con los datos que se solicitan.

Problema	Tiene solución		Ejemplifica el problema	¿Cómo le darías solución?
	Sí	No		
Económico	X		No se cuenta con el recurso suficiente para adquirir un nuevo teléfono celular.	Trabajar y/o ahorrar para poder comprarlo.
Laboral				
Social				

Problema	Tiene solución		Ejemplifica el problema	¿Cómo le darías solución?
	Sí	No		

Matemático

Salud

Metodología para la solución de problemas

Para darle solución a los diferentes problemas de tu vida cotidiana, considera seguir una metodología, Euroinnova (s/f-a) lo describe como:

Pasos para la solución de un problema

Referente a la metodología de solución de problemas, varía en el número de etapas, hay formas de hacerlo con base en 7 pasos, otras como la que se definirán, con base en 5; sin embargo, todas cumplen con el mismo objetivo: el dar solución a un problema. Se tienen los siguientes pasos:

Identificación del problema

Es muy relevante para el proceso, pues de este dependen los pasos posteriores para la solución, en este paso es necesario un exhaustivo análisis de la información inicial para poder distinguir los datos relevantes de los que no lo son, de forma que se elija la configuración más adecuada referente a las posibles soluciones.

Planteamiento de alternativas de solución

Usualmente la solución de un problema puede lograrse mediante varias vías, por lo que es conveniente tener diversas alternativas y de esta forma más posibilidades de encontrar la correcta; toma en cuenta que extender mucho el número de alternativas, retrasa el proceso, pues se hará más difícil la selección de la mejor alternativa.

Selección de una alternativa

Es un paso importante, porque de la elección tomada varía el avance final hasta la solución. Se hace una investigación para escoger la alternativa más adecuada para la solución de un problema, tomando en cuenta los aspectos del problema y las acciones correctivas para dar pie a la solución.

Desarrollo de la solución

Con base en los datos relacionados a la alternativa escogida, se aplican los métodos necesarios para resolver la problemática; estos métodos deben velar por la eficiencia, obtener la solución por el camino más corto y garantizar la mayor optimización en el funcionamiento. Si la alternativa es la adecuada llevará a la resolución del problema que fue identificado en el primer paso del esquema.

Evaluación de la solución

Se determina si la solución obtenida es la esperada basada en que el resultado haya sido el correcto. Aquí se deben optimizar los procesos para la enseñanza y aprendizaje, y de esta forma aumentar la eficiencia en futuros procesos.

Lee el siguiente texto:

María trabaja en una tienda comercial de su comunidad, su jornada laboral es larga por lo que llega en las noches a su casa. Cuando llega enciende el foco y se da cuenta de que no funciona, por lo que se pregunta ¿qué pasó?

Aplicando la metodología de solución a su problema, los pasos son:

No.	Fase de la metodología	Ejemplo
1	Identificación del problema	El foco no enciende.
2	Planteamiento de alternativas de solución	Considerando el problema se determina las siguientes alternativas: No hay energía eléctrica en la casa. El foco está dañado (fundido). Se dañaron los fusibles.
3	Selección de una alternativa	Se elige la mejor alternativa: El foco está dañado.
4	Desarrollo de la solución	El procedimiento para realizar el cambio es: Comprobar si en otro de los cuartos enciende los focos. Preguntar y/o observar si los vecinos tienen energía eléctrica. Ir a comprar el foco nuevo. Apagar el interruptor del foco. Conseguir una escalera. Cambiar el foco dañado por el foco nuevo.
5	Evaluación de la solución	Para realizar la evaluación se comprueba que el nuevo foco encienda al presionar el interruptor.

Toma en cuenta que todos los problemas se pueden solucionar siguiendo una metodología, por lo que debes elegir la mejor opción. Si tienes o presentas algún problema y necesitas apoyo puedes recurrir a una persona de tu confianza, que te apoyará en todo momento.



CIERRE



Reto educativo

Intégrate en equipos de máximo cinco estudiantes y con el apoyo de tu docente de pensamiento matemático elijan un problema matemático (ecuación o fórmula) que puedan resolver siguiendo la metodología para la solución de un problema.

Considera:

- El problema tiene que ser matemático, ya que trabajarás con el mismo en las próximas progresiones.
- Completa los datos de la tabla que se encuentran en el **Anexo 1**.
- La actividad será evaluada con el instrumento que se encuentra en el **Anexo 2**.
- Si tienes alguna duda, puedes consultarlo con tu docente.



PROGRESIÓN 7

Pasos para solucionar situaciones



HORAS:

4

Desarrolla una estrategia que consta de una secuencia de pasos finitos, organizados en forma lógica para dar respuesta a una situación, fenómeno o problemática de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, ciencias sociales, humanidades o de su vida cotidiana.

Metas



M1. Representa la solución de problemas mediante el pensamiento algorítmico seleccionando métodos, diagramas y técnicas.

M2. Aplica lenguaje algorítmico utilizando medios digitales para resolver situaciones o problemas de contexto.

Categorías



C3. Pensamiento algorítmico.

Subcategorías



- **S1.** Resolución de problemas.
- **S2.** Pensamiento computacional y lenguaje algorítmico.



APERTURA

¡Hazlo digital!



Puedes realizar la actividad en tu dispositivo móvil escaneando el siguiente código QR.

URL: <https://ruwix.com/online-puzzle-simulators/>



Para iniciar con esta progresión, consigue un cubo de Rubik 3x3 en tu tienda favorita y trata de resolverlo.

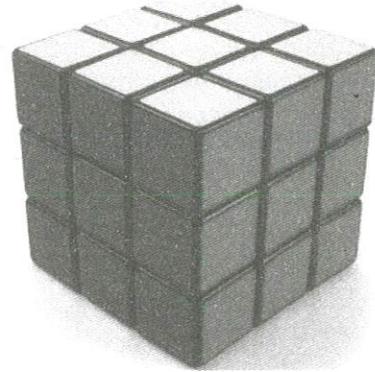


Imagen 7.1. Cubo de Rubik



Reto educativo

Ahora que lo has resuelto, responde en tu libreta las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es el procedimiento para solucionar el cubo?
2. ¿Se puede resolver el cubo ordenando cada lado?
3. ¿Qué pasa si no sigues correctamente el procedimiento?
4. ¿Cuántas soluciones tiene el cubo?



DESARROLLO

Algoritmos

Para solucionar un problema de cualquier tipo, se siguen una serie de pasos ordenados, a esto se le llama algoritmo. Gómez Flores (s/f) menciona que se deriva de la traducción al latín de la palabra árabe *alkhwarizmi*, nombre de un matemático astrónomo árabe que escribió un tratado sobre manipulación de números y ecuaciones en el siglo IX.

Un algoritmo es una serie de pasos organizados, que describe el proceso que se debe seguir, para dar solución a un problema específico; es un conjunto de reglas definidas, que permite solucionar un problema de una determinada manera, mediante operaciones sistemáticas (no necesariamente ordenadas) y finitas. Estas instrucciones, definidas y ordenadas en función de los datos, resuelven el problema o la tarea (UNIR, s/f).

En general, las personas utilizan algoritmos sin darse cuenta, al levantarse por la mañana para ir al trabajo realizando las actividades comunes como bañarse, cepillarse los dientes, vestirse y determinar cómo llegar a su destino de una manera rápida considerando su tiempo y tráfico. Como estudiante diseñas tu propio algoritmo desde un día antes esto debido a que planeas la hora a levantarte, los materiales escolares a utilizar en clase, la vestimenta y forma de llegar a tiempo a clases.

Varios personajes han trabajado empleando algoritmos, uno de ellos fue Alan Turing, como lo menciona Tyldum (2021), junto a su amigo el matemático británico-estadounidense Gordon Welchman, desarrolló a finales de 1939 y mediados de 1940, una máquina a la que bautizaron como Bombe (una palabra polaca para definir un tipo de helado), con la que consiguieron descifrar con éxito las transmisiones del código de Enigma diseñado por los Nazis. Alan Turing fue reconocido como el padre de la inteligencia artificial y de la computación.

También existieron mujeres que aportaron sus conocimientos al área de la informática, como Augusta Ada Byron más conocida como Ada Lovelace, fue una matemática y escritora inglesa considerada la primera programadora informática de la historia Ada Byron fue quien introdujo aquel algoritmo en la máquina de Babbage, esbozando un concepto informático que hoy conocemos como “bucle” (grupo de instrucciones que se ejecutan varias veces) o “subrutina”, parte de un programa que puede ser requerido en cualquier momento.



Imagen 7.2. Al-Khwarizmi

Tesoro digital

¿Qué es un algoritmo?

URL: <https://www.youtube.com/watch?v=U3CGMyjzlvM&t>

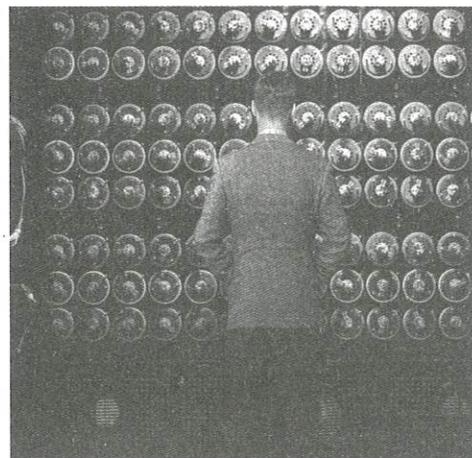


Imagen 7.3. Máquina de Alan Turing

Actualmente existe un lenguaje de programación llamado ADA en honor a Ada Byron. (Sadurní, 2020).



Imagen 7.4. Ada Byron

En tu vida cotidiana empleas algoritmos, dependiendo de la situación o contexto que te facilitan la solución de la misma. Existen dos tipos de algoritmos:

- **Cualitativos.** Para poder desarrollarlos no necesitas emplear operaciones matemáticas, como lo define Olarte Gervacio (2018) son aquellos que se realizan por medio de las palabras, lo que quiere decir que las órdenes vienen dadas en forma verbal. Ejemplos de algoritmos cualitativos son preparar una receta de cocina, cambiar un foco, regar tu jardín o bañarte.
- **Cuantitativos.** Los algoritmos cuantitativos necesitan de operaciones o cálculos matemáticos para poder solucionarlos. Ejemplos de algoritmos cuantitativos son obtener el área de un polígono, identificar el año del nacimiento de una persona a partir de su edad.



Reto educativo 1

Instrucciones: identifica en la siguiente tabla con una L a los algoritmos cualitativos y un T cuantitativos según corresponda.

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| () Hacer un dibujo. | () Partir una pizza en ocho partes. |
| () Preparar un pastel | () Cortar el pasto de un jardín. |
| () Imprimir un documento. | () Cambiar un foco. |
| () Sacar el área de un terreno. | () Lavar la ropa. |

Para que un procedimiento pueda considerarse algoritmo, debe tener las características: finito, definido, preciso, legible, así como tener entrada, proceso y salida.


Reto educativo 2

Instrucciones: realiza una investigación y completa la siguiente tabla con la descripción de las características de los algoritmos.

Características	Descripción
Finito	Todo algoritmo debe tener un inicio y un número finito de pasos. El algoritmo debe de acabar en algún momento.
Definido	
Preciso	
Legible	
Entrada	
Proceso	
Salida	


Tesoro digital

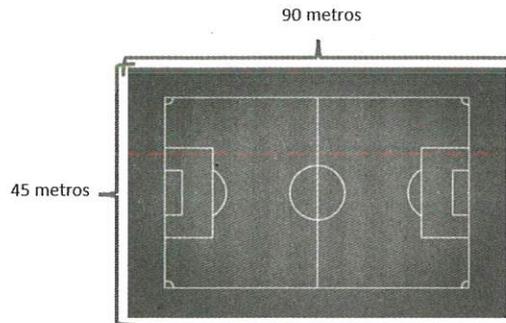

Características de los algoritmos.

Autor: Julián Rubio.

URL: https://www.youtube.com/watch?v=sG4_5Zwexa4

A continuación, se muestra un ejemplo de la vida cotidiana para conocer de acuerdo a sus características, si puede considerarse un algoritmo.

El docente de Pensamiento matemático te solicita calcular el área del campo de fútbol de la institución con medidas 90 x 45 metros, como se muestra en la siguiente imagen:



Criterio	Descripción
Problema	Realizar el cálculo de área del campo de fútbol considerando la medida 45 x 90 metros.
Tipo de problema	Matemático.
Algoritmo	<p>Determinar la fórmula para el cálculo del área de la figura geométrica rectángulo.</p> <p>Área = Base mayor * Base menor</p> <p>Sustituir los valores en la fórmula. Base mayor = 90 metros. Base menor = 45 metros.</p> <p>Área = 90 metros x 45 metros</p> <p>El resultado del área del campo es 4,050 m²</p>
¿A qué tipo de algoritmo corresponde cualitativo o cuantitativo? ¿Por qué?	El algoritmo corresponde a <i>Cuantitativo</i> . Porque se realizan operaciones matemáticas para el cálculo del área del campo de fútbol.

Características	Sí	No	¿Por qué?
Finito	X		Inicia sustituyendo los valores de base mayor y menor en la fórmula y en determinados pasos se obtiene el resultado y se termina el algoritmo.
Definido	X		Si se realiza la operación en distintas instancias utilizando las mismas entradas, debe dar la misma salida.

Características	Sí	No	¿Por qué?
Preciso	X		El algoritmo está compuesto por pasos bien definidos y tienen un orden.
Legible	X		El procedimiento es entendible para cualquier persona que lea el algoritmo.
Entrada	X		Para dar solución al problema matemático se introducen como entradas los datos base mayor = 90 metros y base menor = 45 metros.
Proceso	X		Se sigue el proceso para obtener los resultados: $\text{Área} = \text{Base mayor} * \text{Base menor}$ $\text{Área} = 90 \text{ metros} \times 45 \text{ metros}$ $\text{Área} = 4,050 \text{ m}^2$
Salida	X		Se obtiene un resultado final que es el área del campo de fútbol. $\text{Área} = 4,050 \text{ m}^2$



Reto educativo 3

Instrucción: considerando la problemática matemática que elegiste en la progresión 6, te toca realizar con tu equipo completar los elementos solicitados en la siguiente tabla, la actividad será evaluada con el instrumento que se encuentra en el **Anexo 1**.

Criterio	Descripción
Problema	
Tipo de problema	
Algoritmo	
¿A qué tipo de algoritmo corresponde? ¿Por qué?	

**CIERRE****Reto educativo**

Instrucción: ahora que has terminado el contenido de esta progresión te toca reafirmar tus conocimientos sobre el tema respondiendo las siguientes preguntas.

1. Es una serie de pasos ordenados y finitos cuya finalidad es la solución de un problema:
 - a. Algoritmo
 - b. Finito
 - c. Problema
 - d. Proceso
2. Es el tipo de algoritmo que no necesita realizar operaciones matemáticas para su solución:
 - a. Cuantitativo
 - b. Problema
 - c. Cualitativo
 - d. Finito
3. Es el tipo de algoritmo que necesita realizar operaciones matemáticas para su solución:
 - a. Cuantitativo
 - b. Problema
 - c. Cualitativo
 - d. Finito
4. Es un ejemplo de un algoritmo cuantitativo:
 - a. Cortar una sandía en diez partes iguales
 - b. Cocinar un huevo estrellado
 - c. Imprimir un documento
 - d. Leer un libro
5. Es un ejemplo de algoritmo cualitativo:
 - a. Dividir un grupo en equipos de cinco estudiantes
 - b. Repartir un terreno entre cinco hermanos
 - c. Manejar una bicicleta
 - d. Pagar deudas con tu sueldo quincenal

**Reto educativo**

6. Esta característica de los algoritmos menciona que debe tener inicio y final:
 - a. Legible
 - b. Finito
 - c. Preciso
 - d. Entrada
7. Esta característica de los algoritmos menciona que el texto que lo describe debe ser claro, tal que permita entenderlo y leerlo fácilmente:
 - a. Legible
 - b. Finito
 - c. Preciso
 - d. Entrada
8. Esta característica de los algoritmos menciona que debe estar compuesto de pasos bien definidos (no ambiguos) y ordenados:
 - a. Legible
 - b. Finito
 - c. Preciso
 - d. Entrada
9. Esta característica de los algoritmos menciona que, si se ejecuta un mismo algoritmo en distintas instancias utilizando la misma entrada, debe resultar en la misma salida:
 - a. Legible
 - b. Finito
 - c. Preciso
 - d. Definido
10. Se trata del conjunto de datos que el algoritmo necesita como insumo para procesar:
 - a. Legible
 - b. Finito
 - c. Preciso
 - d. Entrada

**¡Hazlo digital!**

Puedes realizar la actividad en tu dispositivo móvil escaneando el siguiente código QR.

URL: <https://interacty.me/projects/bbff835b9704b9b5>

PROGRESIÓN 8

Diagramas de flujo



HORAS:

2

Conoce los diferentes métodos, técnicas o diagramas de flujo 5E (Enganche, Explorar, Explicar, Elaborar, Evaluar), divide y vencerás, método del caso, método del árbol de causas, método científico, diseño descendente, refinamiento por pasos y aplica el más pertinente de acuerdo con la situación, fenómeno o problemática para representar la solución.

Metas



M1. Representa la solución de problemas mediante el pensamiento algorítmico seleccionando métodos, diagramas y técnicas.

M2. Aplica lenguaje algorítmico utilizando medios digitales para resolver situaciones o problemas de contexto.

Categorías



C3. Pensamiento algorítmico.



APERTURA



Reto educativo

Instrucciones: responde en tu libreta las siguientes preguntas para conocer tus conocimientos del tema.

1. ¿Qué entiendes por método?
2. Cuando se te presenta un problema ¿Qué método usas para solucionarlo?
3. ¿Cómo graficarías la solución de un problema?
4. ¿Has escuchado el método divide y vencerás?



DESARROLLO

En tu contexto es posible encontrar diferentes tipos de problemas, mismos que se abordaron en la progresión anterior. A continuación se muestran los diferentes métodos (estrategias, procedimientos y técnicas) que encaminan la acción hacia un objetivo específico, es decir, conforman acciones determinadas y precisas que permiten la obtención de cierto resultado o finalidad (Euroinnova, s/f-b). Los métodos o técnicas se pueden emplear para la solución de un problema, considera que dependiendo de la problemática debes elegir el método más adecuado.

Diagrama de flujo

Los algoritmos se pueden representar de manera escrita o narrada, también se pueden realizar mediante diagramas de flujo, que son la representación gráfica de un algoritmo (Ibáñez y García, 2010).

Al diseñar un diagrama de flujo se consideran el empleo de imágenes o símbolos tales como figuras geométricas ya establecidas. En la actualidad las empresas diseñan y utilizan diagramas de flujo de las funciones o manuales para facilitar las funciones del personal en sus áreas, los diseñadores de software o videojuegos también utilizan el método para diseñar la programación de sus aplicaciones.

Los elementos básicos para elaborar un diagrama de flujo se muestran a continuación:

Símbolo	Significado
	Inicio / fin

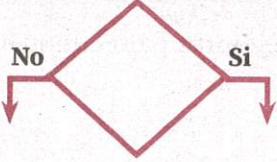
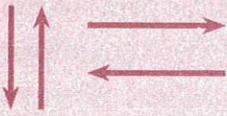
Símbolo	Significado
	Entrada / salida
	Condición
	Líneas de flujo
	Conector

Tabla 8.1. Elementos de un diagrama de flujo

Pseudocódigo

Es un método empleado de forma escrita para representar un algoritmo, por lo regular es un complemento de un diagrama de flujo para representar textualmente la misma, donde se describe cada paso el proceso de la misma.

Prueba de escritorio

Es la forma en la cual se puede realizar pruebas sustituyendo los datos y realizando los procesos en el algoritmo y obtener un resultado para corroborar su buen funcionamiento.

A continuación, se muestra un ejemplo del cálculo del área de un triángulo representado en un diagrama de flujo, pseudocódigo y prueba de escritorio.

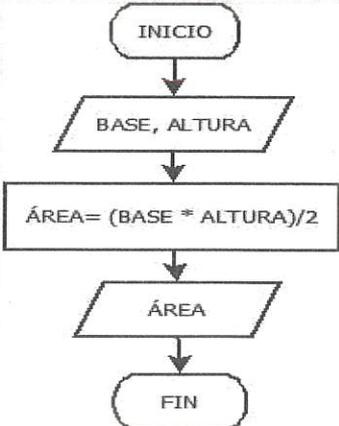
Diagrama de flujo	Pseudocódigo	Prueba de escritorio
	Inicio Leer BASE, ALTURA Proceso: $\text{ÁREA} = (\text{BASE} * \text{ALTURA}) / 2$ SALIDA ÁREA FIN	Inicio Leer: Base = 10, Altura = 5 Proceso: $\text{ÁREA} = (10 * 5) / 2$ SALIDA ÁREA = 25

Diagrama Entrada – Proceso – Salida

Para poder diseñar un diagrama de flujo debes considerar tres puntos principales propios de las características de los algoritmos que son entrada, proceso y salida. En la entrada considera los elementos que necesitas para resolver el problema mediante un algoritmo, el proceso, como su nombre lo dice, son los pasos que se deben realizar para poder darle solución al problema. Y salida es el resultado que obtendrás al terminar el algoritmo.

Tesoro digital

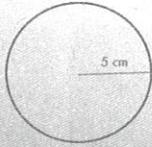


¿Qué es un DIAGRAMA DE FLUJO?
Cómo HACER Diagramas de Flujo
Paso a Paso + Ejemplos

Autor: Jorge Cogollo

URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Kucgc6NpGwc&t>

Calcular la superficie de una circunferencia con radio de 5 cm.



	Fórmula: $A = \pi \cdot r^2$
ENTRADA	Radio = 5
PROCESO	Área = $3.1416 \cdot 5^2$
SALIDA	Área = 78.54 cm^2

Modelo 5E

Este modelo promueve el aprendizaje colaborativo basado en indagación y empleado principalmente para la solución de problemas. Implementa el uso de las TICCAD para favorecer habilidades científicas y digitales en los estudiantes. El uso actual de las tecnologías juega un papel importante en el ámbito escolar donde los estudiantes y docentes utilizan recursos y aplicaciones para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje además de facilitar la comunicación y adquisición de nuevos conocimientos.

Bastida Izaguirre (2018) describe estos cinco elementos:

- **Enganche.** Generar interés en el tema. El docente plantea problemas, hace preguntas y el estudiante responde. Se recuperan los saberes previos.
- **Explorar.** El estudiante explora materiales, investiga, hace modelos, propone hipótesis. El docente revisa y retroalimenta.
- **Explicar.** Hay una reflexión por parte del estudiante; trata de explicar con sus palabras y utiliza diferentes medios para hacerlo. El docente clarifica ideas, propone nuevas ideas o modelos y retroalimenta.
- **Elaborar.** Los estudiantes ponen en práctica lo aprendido; deben hacer uso de un lenguaje científico.

Tesoro digital

Modelo de las 5E.

Autor: LEPRE 1C.

<https://www.youtube.com/watch?v=y9Tn8rCAfos>



- **Evaluar.** La evaluación va desde la primera etapa hasta la última, promoviendo también la autoevaluación.

Para que quede más claro este modelo, a continuación se describe en la siguiente imagen:



Imagen 8.1. Modelo 5E

Divide y vencerás

Este método es uno de los más sencillos con el cual se puede dar solución a un problema, su característica principal es fraccionar o dividir un problema en partes más pequeñas, lo que facilita a las personas poder darle solución de una manera rápida. Es empleado para la solución de problemas matemáticos, laborales, escolares o ambientales que han reducido el tiempo en la solución de mismas.

Para la solución de un problema, Frias (2021) menciona el empleo de tres pasos que son:

- **Dividir:** Este paso involucra descomponer el problema original en pequeños sub-problemas. Cada sub-problema debe representar una parte del problema original. Por lo general, este paso emplea un enfoque recursivo para dividir el problema hasta que no es posible crear un sub-problema más.
- **Vencer:** Resolver los sub-problemas recursivamente. Este paso recibe un gran conjunto de sub-problemas a ser resueltos. Generalmente en este nivel, los problemas se resuelven por sí solos.
- **Combinar:** Cuando los sub-problemas son resueltos, esta fase los combina recursivamente hasta que estos formulan la solución al problema original. Este enfoque

algorítmico trabaja recursivamente y los pasos de conquista y fusión trabajan a la par como si fuera un solo paso.

El esquema empleado para la solución de problemas en el método divide y vencerás es:

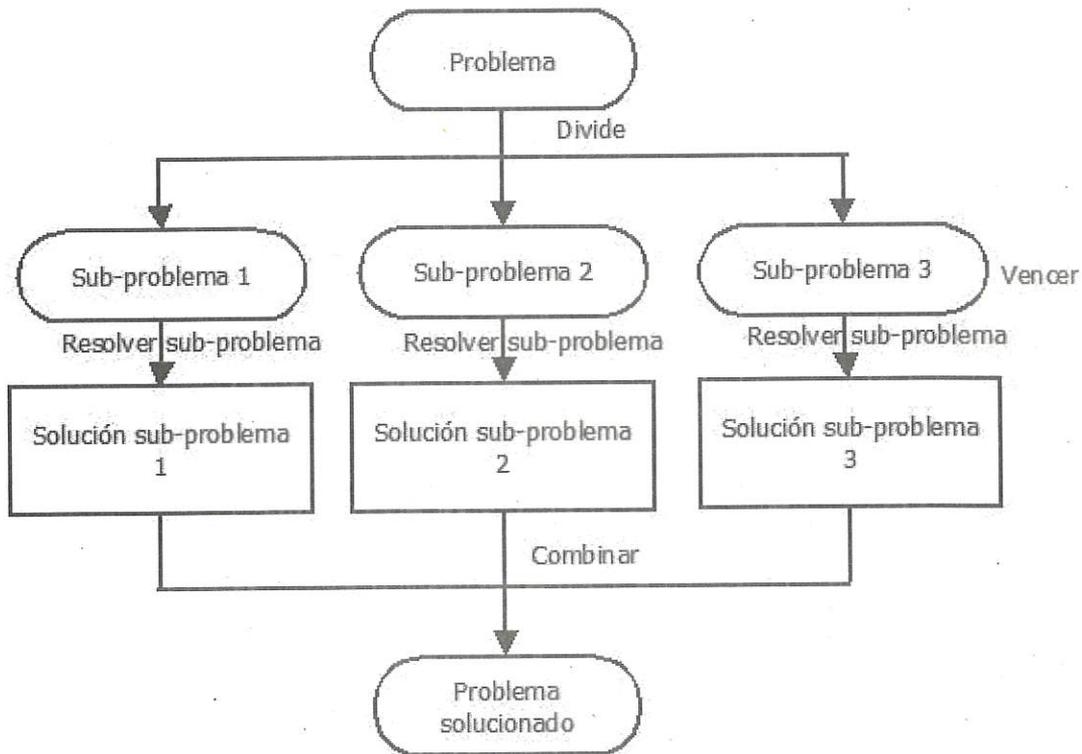


Imagen 8.2. Esquema divide - vencerás

Método de caso

Este método es diseñado por la Harvard Business School, se basa en la narrativa de situaciones o problemas que realiza un conjunto de personas sobre temas o acontecimientos de la vida real con un acercamiento a la realidad, pueden tener una o más decisiones y permite a los participantes desarrollar un diagnóstico sobre cada caso y determinar alternativas de solución (IPADE, s/f). El método de caso puede ser aplicado en el ámbito educativo para la realización de actividades escolares de forma colaborativa, generando discusiones de un grupo de estudiantes con un tiempo mínimo de veinte minutos y máximo de dos horas, contado con un docente moderador experto en el área o tema a tratar.

Tesoro digital



Observa el siguiente video: Divide y vencerás explicación.

Autor: Javier González González.

URL: <https://www.youtube.com/watch?v=0zuuDpXWJz0>

Los elementos esenciales para el desarrollo del método de caso son:

1. **Estudiante.** Es el participante fundamental en el proceso que, con base en sus conocimientos, experiencias, ideas aporta estrategias o sugerencias para la solución de un problema.
2. **Caso.** Es el elemento primordial que será objeto de estudio en la discusión de grupos.
3. **Docente.** Es el encargado con base en su conocimiento en el área y principalmente del caso, es mediador y lleva un orden en la discusión del caso.
4. **Asignatura.** Está relacionada con el tema del caso del cual se obtiene información, estrategias, métodos y herramientas que ayudan a la resolución del problema.

El método de caso comprende tres etapas como lo menciona IPADE (s/f):

1. **Estudio individual.** Enfrentamiento personal con la situación planteada en el caso para diagnosticar la problemática implícita y formular un plan de acción.
2. **Trabajo en equipo.** Momento de confrontación del propio análisis con el de otros directores participantes, que hacen las veces de un consejo de Dirección.
3. **Sesión plenaria.** Análisis y síntesis del caso de discusión con la intervención del pleno de los participantes, bajo la conducción de un docente experto en el área en cuestión.

Árbol de causas

Es una técnica de investigación empleada para el análisis de incidentes, que permite generar confianza y evitar riesgos, con el fin de conocer el desarrollo de los hechos y comprender el por qué han sucedido, con el objetivo de tomar acciones correctivas y prevenir futuros accidentes (Zyght, 2021). El árbol de causas se basa en los siguientes elementos:

Problema central. Es el problema ocasionado por un incidente que se busca evitar en un futuro, puede ser representado por la pregunta ¿cuál fue el incidente? Ejemplo de problema central es la caída, golpe de cabeza y pérdida de memoria de un estudiante.

Causas. Son los motivos que puede originar el incidente, se puede analizar respondiendo a la pregunta ¿qué pudo haber ocasionado el incidente? Tomando como referencia el ejemplo del problema central las causas pueden ser piso resbaladizo, problemas de alimentación, enfermedad o descuido.

Efectos. Son todos aquellos sucesos que se originan del problema y que se buscan evitar mediante el desarrollo del proyecto.

Un ejemplo donde se aplica una técnica de árbol de causas se muestra en la siguiente imagen:

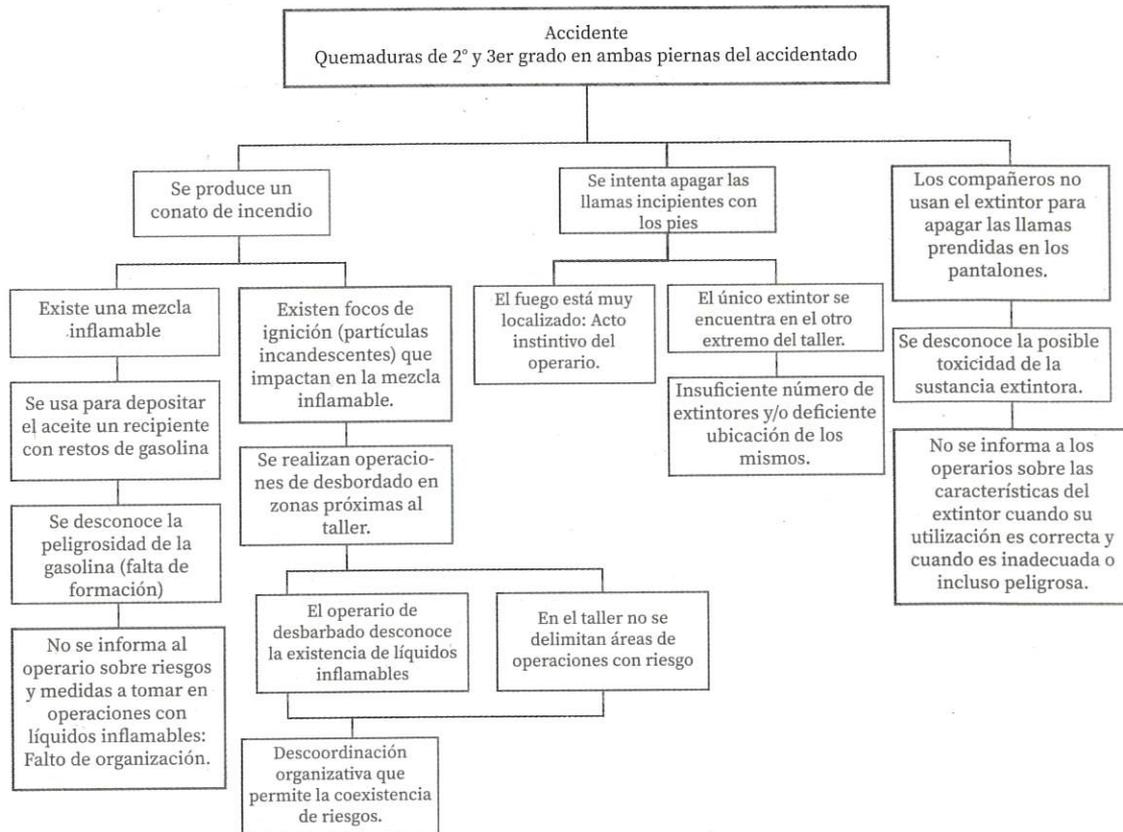


Imagen 8.3. Árbol de causas

Método científico

Es un proceso de investigación que permite generar conocimiento objetivo a través de una serie de pasos ordenados. En la actualidad es empleado en ciencias como química, física y psicología, por mencionar algunos.

La ciencia es un conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales con capacidad predictiva y comprobables experimentalmente (Asale y RAE, 2022a).

Tesoro digital



Método del árbol de causas: recolección de la información y forma que tomará el árbol.

Autor: Superintendencia de riesgos de trabajo.

URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Vu6vHILbsX8>

Tesoro digital



¿Qué es el método científico? | Biología desde cero.

Autor: Biología desde cero.

URL: <https://www.youtube.com/watch?v=yFSJ3ygpDjY>



Dependiendo al objeto de estudio se aplican diferentes estrategias de razonamiento en cada método, como estadísticos deductivo, cualitativo y cuantitativo.

Los pasos o etapas para desarrollar el método científico según UNIR (2022) son:

Observación. Consiste en encontrar el tema relevante que se quiere observar o comprender y merece ser objeto de investigación para recoger datos de la realidad. En esta parte del proceso, se debe llevar a cabo un examen riguroso y atento de los hechos. Todo lo percibido se recopilará para su ulterior estudio.

Planteamiento del problema. A partir de los datos recopilados durante la etapa de la observación el investigador planteará la pregunta o cuestión que quiere resolver.

Hipótesis. Consiste en realizar una proposición que permita dar respuesta a la cuestión planteada originalmente. Básicamente es una suposición, la cual será aceptada o rechazada en un futuro.

Experimentación. En esta etapa se busca demostrar o refutar la hipótesis por medio de uno o varios experimentos, tomando en cuenta los elementos que hay a su disposición. Se trata de simular el fenómeno estudiado de forma específica para ver su evolución.

Análisis. Este es un paso intermedio en el que anotan y analizan todos los datos obtenidos durante la experimentación, con el objetivo de facilitar su comprensión. Para resumir y presentar la información se realizan cálculos, gráficos, resúmenes y/o tablas.

Conclusión. Una vez recopilada toda la información de forma comprensible se expondrán todas las conclusiones y se procederá a redactar la teoría correspondiente o exponer la respuesta del problema.

La mayoría de las investigaciones mediante el método científico suelen ser repetitivas. Si la hipótesis no responde las preguntas planteadas se repite el proceso metodológico de análisis modificando las variables independientes o la misma pregunta. Pero si la hipótesis responde correctamente a las preguntas planteadas, se repite el proceso de análisis hasta comprobar su validez.

Con el uso del método científico se pueden establecer conclusiones sobre algún fenómeno. Se puede considerar que las conclusiones con el paso del tiempo y el avance tecnológico llegan a ser obsoletas.

Diseño descendente (*Top -down*)

Fue diseñado en los años 70's por los investigadores de la IBM, Harlan Mills y Niklaus Wirth, donde un gerente de proyectos toma decisiones, que luego lo transmite a través de una estructura jerárquica. El diseño descendente, también conocido como diseño en contexto, consiste en establecer una serie de niveles de mayor a menor complejidad (arriba-abajo) que den solución al algoritmo (CUAED, s/f-b). Está diseñado mediante formas, tamaños y posiciones de manera jerárquica, la ventaja de este modelo es que al realizar cambios no se tienen que hacer modificaciones y se pueden utilizar técnicas en ciertas operaciones de una pieza, piezas completas o ensambles completos.

Las ventajas del método de Diseño descendente según Asana (2021) son:

Estilo de gestión ampliamente conocido. El estilo de gestión *top-down* es común, lo que significa que hay un menor proceso de aprendizaje para los empleados nuevos si vienen de una empresa que utiliza esta estructura. Como líder de equipo, puedes ayudar a los miembros nuevos del equipo a adaptarse más rápidamente si incorporas a tu estilo de gestión algunos elementos conocidos de la metodología *top-down*.

Mayor claridad. Da lugar a procesos claros y bien organizados que dejan poco margen para la confusión. Como todas las decisiones se toman en un solo lugar y toda la comunicación fluye en una sola dirección, las confusiones y los malentendidos son menos frecuentes que con otros estilos de gestión.

Más responsabilidad. Cuando ocurren problemas o ineficiencias, facilita el seguimiento de su origen. Con equipos claramente definidos, cada uno con sus propias responsabilidades, es más fácil detectar, diagnosticar y resolver los problemas de forma rápida y eficiente.

Implementación más rápida. Dado que el proceso de toma de decisiones se lleva a cabo en un solo nivel de gerencia, estas pueden realizarse, distribuirse e implementarse de una manera mucho más rápida que las decisiones que requieren la opinión de varios líderes o participantes del proyecto.



Tesoro digital

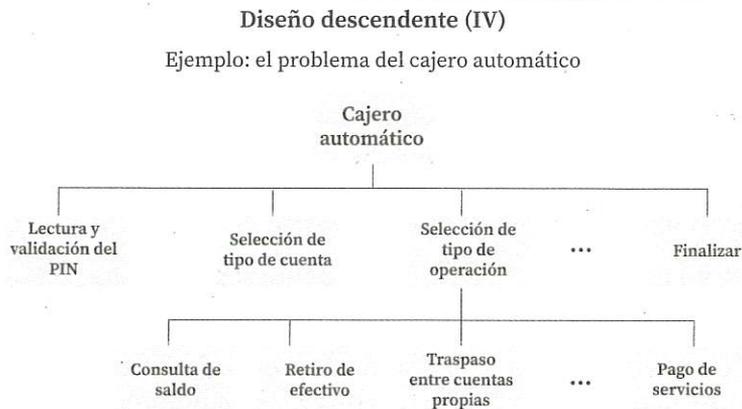


Técnica para la creación de algoritmos - Top Down

Autor: Evelyn Núñez

URL: <https://www.youtube.com/watch?v=do6EpfXhbW0>

Un ejemplo práctico del método descendente se muestra en la siguiente imagen:



Reto educativo 3

En tu contexto escolar identifica una problemática ambiental e integrados en equipos elijan el método o técnica para darle solución. Para la realización de esta actividad revisa el formato que aparece en el **Anexo 1**. Método o técnicas de solución a problemas y que será evaluado con el instrumento de evaluación del **Anexo 2**.



CIERRE



Reto educativo

Ahora que conoces los métodos y técnicas para poder solucionar una problemática, responde las siguientes preguntas en tu libreta.

- ¿Cómo utilizarías algún método o técnica en tu contexto escolar?
- ¿Qué método consideras es mejor? ¿Por qué?
- ¿Qué método has utilizado en tu contexto escolar? ¿Cómo lo utilizaste?
- ¿En qué asignaturas del primer semestre puedes aplicar algún método o técnica? ¿Por qué?
- Si se te presenta un problema matemático, ¿qué método utilizarías para resolverlo? ¿Por qué?



- GOBIERNO DEL ESTADO -



COBAO



OAXACA
GOBIERNO DEL ESTADO