



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**Jóvenes
en casa**

presentan:

Cuadernillo de actividades

Fascículo Semana 11 al 15 de octubre de 2021



Bienvenidxs:

Ante la contingencia de salud debida al COVID-19 y las consecuencias que trajo consigo, todas nuestras actividades, así como dinámicas familiares se han visto transformadas y también afectadas. A la fecha, se debe mantener el confinamiento en algunos casos o en algunos días y sabemos que esto puede ser difícil porque ya han sido meses de muchos cambios, pero no debemos bajar la guardia aún. Estos cambios constantes nos han movido nuestras rutinas, pero eso no significa que debemos abandonar aquello que más nos gusta hacer. Aunque parece un reto difícil de lograr, la imaginación, la mentalidad de crecimiento, la curiosidad y la creatividad pueden ser nuestras aliadas para seguir adelante con todo lo que nos ayuda a construir nuestro proyecto de vida.

Te preguntará ¿cómo hacerlo? ¿qué hacer los días que no me toca ir a la escuela? Como complemento a la programación de Jóvenes en TV, se pone a tu alcance este cuadernillo donde encontrarás actividades y contenido que podrás realizar desde casa y que nos ayudará a estar en contacto de una forma divertida y colaborativa con compañeros/as, profesores, amigos/as y familia, así como a seguir desarrollándonos intelectual y socioemocionalmente. En el cuadernillo cada semana encontrarás actividades diferentes relacionadas con las diez áreas de los programas de Jóvenes en TV: Cultura Digital, Comunicación, Pensamiento Matemático, Responsabilidad Social, Conciencia Histórica, Ciencias Sociales, Humanidades, Bienestar Emocional y Afectivo, Ciencias Naturales y Cuidado Físico Corporal.

Si eres estudiante de educación media superior, te invitamos a sumarte a la Comunidad Jóvenes en Casa¹, para que juntos/as aprovechemos esta temporada construyendo nuevas experiencias de aprendizaje y de desarrollo humano a través de ejercicios lúdicos. Sabemos que es un tiempo muy difícil en todos los aspectos y entendemos que a veces hay momentos en los que no quieres saber de nada, pero cuando estés listo, aquí está tu cuadernillo para apoyarte con nuevos conocimientos y herramientas para la vida. Esperamos sea de tu agrado y te diviertas aprendiendo tanto de ti mismo, de tu comunidad y del mundo que nos rodea.

¡Comencemos!

¹ <http://jovenesencasa.sep.gob.mx/> <https://www.facebook.com/JovenesEnCasa>

ACTIVIDADES

CIENCIAS NATURALES

Nanotecnología

1. Completa la lectura y cuando termines realiza las actividades propuestas dentro de la lectura.

Las moléculas son conjuntos de átomos de un mismo elemento o de muchos diferentes, que se forman gracias a fuerzas de atracción llamadas enlaces químicos. Casi todas las **sustancias** con las que interactuamos todos los días están compuestas por moléculas, o sea, por uniones fuertes entre átomos de diverso tipo. Además, una sustancia puede ser un **sólido, un líquido o un gas**, dependiendo de la **estructura** de las moléculas de la sustancia y del grado de unión que haya entre ellas. Si la separación entre las moléculas es poca, entonces es un sólido, si es mediana o flexible, un líquido, y si es mucha, pues es un gas.

La **nanociencia** es el estudio de los procesos químicos, biológicos y físicos de la materia a escala de grupos de átomos. La nanotecnología, es el estudio, creación, diseño, manipulación, síntesis y aplicación de aparatos, materiales, y sistemas funcionales a través del **control de la materia a nano escala**, además de la explotación a nano escala (1×10^{-9} m) de fenómenos y propiedades de la materia. La comunidad científica utiliza la nanotecnología para crear materiales, aparatos y sistemas novedosos, con propiedades únicas. Las nanoestructuras pueden tener un pequeño número de átomos formando una superficie

Richard Feynman, premio Nóbel de Física, es considerado el padre de la nanociencia. En 1959, propuso **fabricar productos reordenando átomos y moléculas**, y escribió un artículo analizando cómo las computadoras podrían consumir muy escasa energía y ser asombrosamente veloces, trabajando con átomos individuales. En 1974, Norio Tanigushi, de la Universidad de

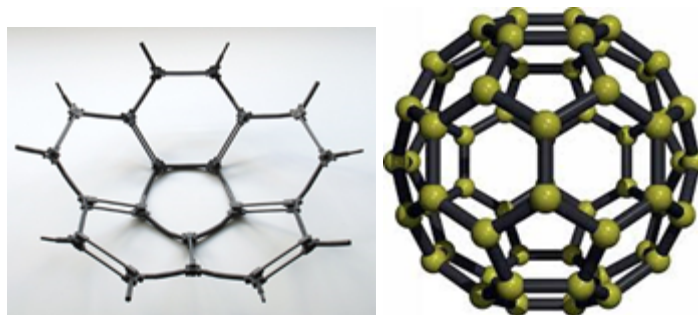


Ciencias de Tokio, utilizó el término NANOTECNOLOGÍA por primera vez. En la década de los 80, se descubrió el **microscopio de Túnel de barrido**; un instrumento para tomar imágenes de superficies a nivel atómico.

En 1985, los investigadores **Robert Curl, Harold Kroto y Richard Smalley sintetizaron las primeras moléculas de átomos de carbono C₆₀**, descubriendo el **fullereno**, una molécula compuesta por carbono por el que se les concedió el Premio Nobel en 1996. Debido a su relativa facilidad de síntesis, el fullereno de C₆₀ se ha investigado mucho sobre sus posibles aplicaciones. La buckyball de C₆₀ está formada por 60 carbonos en 60 vértices que forman una estructura esférica. Está compuesta por 12 anillos pentagonales y 20 hexagonales adyacentes entre sí, los anillos están conjugados con **dobles enlaces**.

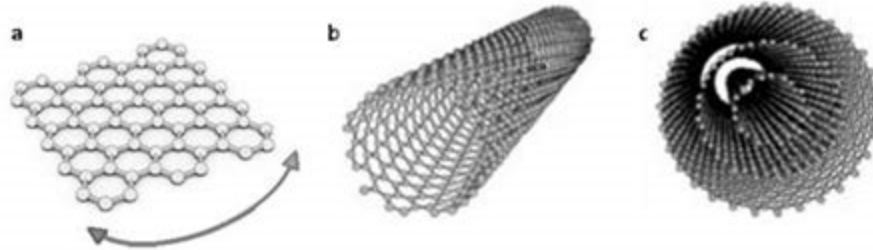
2. Explica por escrito en una hoja el **concepto de doble enlace** según tus conocimientos de química, compara con un compañero o compañera y entre los dos redacten una explicación mejorada. Ahora junto con su profesor o profesora construyen una explicación grupal.

3. De forma individual en pequeños equipos de dos personas, **construye tu modelo de fullereno C₆₀**. Vas a necesitar algún material como plastilina para representar los **60 átomos de carbono** y encajar en ellos los **enlaces** representados por alambre o palitos. Es importante que traten de usar los materiales que tengan a mano y que sirvan para construir el modelo. En las imágenes siguientes se muestra una sección del fullereno C₆₀ para que tengas una idea de cómo comenzar a armarlo y un fullereno completo que se asemeja a un balón de fútbol.





En 1998, se logra convertir un nanotubo de carbono en un **nanolapiz capaz de escribir**. Los nanotubos de carbono son las **fibras más fuertes** que se conocen. Uno solo es alrededor de 10 a 100 veces más fuerte que el acero por peso de unidad, y **conducen la corriente eléctrica** cientos de veces más eficazmente que los cables de cobre.



Nanotubos de carbono. Haddon, R.C, Carbonnanotubes. Accounts of Chemical Research, v.35, n.12, p.997, 2002.

Entre 1999 y el 2000, comienzan a aparecer **en el mercado productos de consumo que usan la nanotecnología**: como parachoques para automóviles que resisten abolladuras y rayones, pelotas de golf que vuelan rectas, y mejoras en las pantallas para televisores, teléfonos celulares y cámaras digitales, entre muchos otros.

La nanotecnología comprende una **gama muy amplia de materiales, procesos de fabricación y tecnologías**, que se usan para crear y mejorar muchos productos que la gente usa diariamente, y que permitirá **el desarrollo de una siguiente generación de materiales más fuertes, livianos y duraderos** que los que usamos actualmente en edificios, puentes, aviones, automóviles y otras aplicaciones. La nanotecnología supone grandes avances para muchas industrias, y nuevos materiales con propiedades extraordinarias. Muchos creen que la nanotecnología cambiará el mundo como lo conocemos, y nos llevará a una **segunda revolución industrial en el siglo XXI**.

Algunos ejemplos de aplicaciones son:

Los **nanobiosensores** son dispositivos que pueden **detectar todo tipo de sustancias** químicas y biológicas en tiempo real, y sin necesitar marcadores fluorescentes o radioactivos. También, se ha propuesto desarrollar **nuevos sistemas de liberación**



controlada de fármacos, con la idea de usar nanoestructuras para transportar el fármaco hasta la zona dañada y liberarlo como respuesta a un cierto estímulo, solamente cuando han reconocido esa zona.

Se puede diseñar una membrana permeable de nanotubos de carbono en un chip de silicona con poros que podrían usarse para **desalinizar y desmineralizar agua**. Respecto a la energía solar, las celdas tradicionales no colectan radiación infrarroja de longitudes de onda largas del sol, ni la mayor parte de la radiación ultravioleta de longitud de onda corta. Pero, se está trabajando con nuevas nanoestructuras para **usar el espectro solar completo**, desde ultravioleta, hasta infrarrojo.

4. Ahora **imagina una posible aplicación** del fullereno considerando que puede resistir presiones equivalentes a 20 atmósferas comprimiéndose, pero cuando se deja de aplicar la presión el fullereno recupera su tamaño original.

5. Finalmente discute grupalmente por qué la nanotecnología puede ser **útil a la humanidad** y cuáles podrían ser los **riesgos**.

HUMANIDADES

Trabajo productivo y reproductivo

En la sociedad actual se ha distinguido entre dos formas de trabajo: productivo y reproductivo. El trabajo productivo tiene como finalidad la **creación de objetos, bienes, servicios o mercancías** que tienen valor de cambio en nuestro sistema capitalista. La manufactura, la agricultura y la minería son ejemplos de actividades productivas. El trabajo reproductivo, también llamado tareas de cuidado, comprende las actividades que contribuyen al **mantenimiento de la fuerza de trabajo y a la reproducción social** frecuentemente sin ser remuneradas. Ejemplos de este tipo de actividades son cocinar, cuidar de niños o personas enfermas, lactar, brindar apoyo emocional a la familia y limpiar la casa. Esta distinción fue el resultado de los estudios críticos feministas de la década de los 70 que tenían como propósito hacer visible el trabajo de las mujeres, quienes eran en gran medida **confinadas** al trabajo en la esfera doméstica y de cuidado, es decir al trabajo reproductivo, sin recibir un salario por esta actividad.

Sin embargo, los **cambios económicos y sociales** han hecho que algunas actividades reproductivas se **inserten en el mercado**. Tal es el caso de las lavanderías, las guarderías, servicios de limpieza y la venta de comida.



1. Señala **tres** situaciones en las que las actividades reproductivas **no sean remuneradas** y tres en las que **sí lo sean**. ¿Cómo se explica esta diferencia?
2. ¿Cambian las **circunstancias socioeconómicas** de las personas que requieren de estos servicios en comparación a las que brindan las labores de cuidado? ¿Cómo influye el capitalismo en esta diferenciación?
3. ¿El hecho de que una actividad laboral no sea remunerada implica que **no es valiosa**? ¿Por qué?
4. ¿Cuál es la **importancia de las tareas de cuidado**?

CONCIENCIA HISTÓRICA

Naia, la mujer más antigua de México.

¿Habías escuchado de Naia?, **¿sabes porque es un vestigio que tiene mucha importancia para la arqueología de nuestro país?** Te contamos de esta historia. Naia fue un esqueleto de mujer descubierto en 2007, en un cenote de Yucatán. Vivió hace **13 mil años** antes de nuestra era y son los **vestigios humanos más antiguos encontrados en América**.

Naia no fue nada sencilla: trabajó duro, pero nunca tuvo una buena alimentación, incluso, llegó al grado de padecer **desnutrición**. Es muy probable que además haya sufrido maltratos de sus semejantes; tenía varios **huesos rotos de los brazos**. Midió aproximadamente un metro y medio, pesó unos cincuenta kilos y, por si fuera poco, Naia fue **madre a muy temprana edad**. Un día, mientras caminaba con algo entre sus manos, probablemente un objeto que le permitió alumbrar su camino, cayó en el hoyo de una cueva, se fracturó la pelvis y **murió a una edad de entre los 15 y 17 años**.

El esqueleto de Naia permitió **conocer su ADN** y se ha podido **reconstruir su rostro** con el apoyo de modernas herramientas tecnológicas, pero, además, aportó posibles pruebas a la hipótesis de que algunos de los **primeros pobladores de América** provinieron, nada más y nada menos que de **Asia**, para después evolucionar en nuestro continente hasta formar complejas civilizaciones.

- ¿No te parece increíble? **¿Hubieras imaginado algo así si no tuviéramos ciencia y, desde luego, Conciencia Histórica?**
- ¿La historia de Naia piensas que tiene relación con tu vida, como un joven del siglo XXI? **Escribe un breve ensayo.**
- ¿Sabes qué es la **prehistoria** y en qué se diferencia de la **historia**? Investiga al respecto y **escribe estas diferencias**.

BIENESTAR EMOCIONAL Y AFECTIVO

Aprendizaje lúdico

El juego permite **imaginar y experimentar situaciones** en un buen ambiente. A partir de este se generan **experiencias satisfactorias de aprendizaje**, emocionales y físicas que implican sorpresa, comprensión y desenvoltura para resolver en **forma estratégica** la situación planteada. Durante el juego las y los adolescentes experimentan diferentes sensaciones como la espera ansiosa, la sorpresa sobre lo inesperado y el placer o sensación grata durante la actividad. También, se adquieren **nuevas habilidades, experiencia y comprensión**, como cuando se cambia de nivel en un juego.

Existen dos estructuras importantes del cerebro, que se relacionan con las emociones y la recompensa. Las cuales tienen una mayor actividad en la adolescencia que en otras etapas de la vida. Una es la **amígdala conectada al hipotálamo**, esta envía mensajes para generar estados **emocionales**. Por ello, tiene un papel fundamental en los recuerdos con carga emocional. Otra es la parte **subcortical, al interior del encéfalo**, que participa en la **recompensa**, la risa, el placer y la adicción.

El afecto, es la emoción que va más unida al aprendizaje, y cuando un sendero de comunicación neuronal es usado en forma repetida, por ejemplo, cuando jugamos varias veces, se incrementa la eficiencia y se dice que se aprende algo.

¿Necesitas mejorar tu gramática y/o tu vocabulario? Resuelve el siguiente crucigrama, escribiendo los antónimos de cada palabra que se indica.

Si lo disfrutaste, los crucigramas son una grandiosa técnica para que sigas expandiendo tu vocabulario, así como para **aprender de variadas temáticas**.



Antónimos

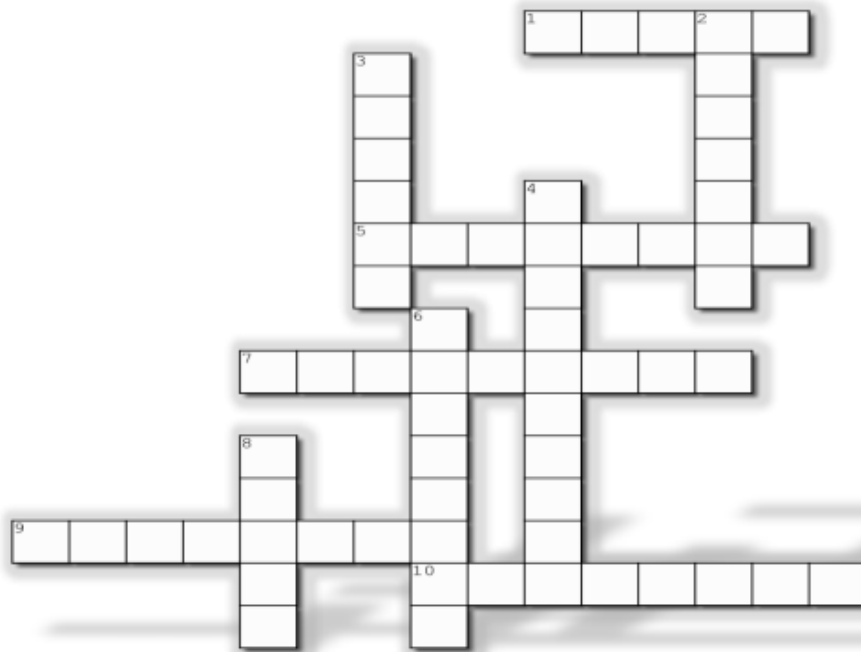
La letra entre paréntesis () corresponde a la inicial de cada respuesta.

Horizontal

1. Contrapuesto a silencio (R)
5. Contrario a presencia (A)
7. Adverso a retumbar (S)
9. Opuesto de libertad (E)
10. Contrapuesto a honor (D)

Vertical

2. Contrario a sencillo (D)
3. Antagónico de hablar (C)
4. Contrapuesto a guardadas (D)
6. Opuesto a olvido (R)
8. Antagónico a vivir (M)





CIENCIAS SOCIALES

El Estado del bienestar

Comprender el **concepto de bienestar social** nos conduce a buscar siempre una **vida mejor para la sociedad y nosotros en ella**, por eso es importante identificar si nosotros o nuestra población tenemos lo que se denomina bienestar, y en caso de que éste no se genere, comprender el por qué no se dá y **qué podemos hacer para alcanzarlo como sociedad** y como país.

Primera parte

1. Elaborar un collage con base en **recortes de periódicos y revistas** sobre las características que identifiquen un **Estado del bienestar**.
2. Escribir en una cuartilla las **necesidades básicas que tiene todo joven** en el país y en el mundo.
3. Discutir y compartir con tus amigos ya sea mediante su teléfono, computadora o en la escuela de acuerdo a tu contexto el siguiente cuestionamiento **¿Qué significa vivir bien? ¿Ustedes viven bien? ¿Qué se considera cómo vivir mal?**

Segunda parte

Los siguientes **indicadores económicos y sociales miden el nivel de bienestar de la población**. Buscar la información que corresponda para México y algún país de tu elección. Reflexiona y en tu libreta, con base en la información obtenida, escribe **¿qué significa que existan diferencias tan grandes respecto a estos indicadores de bienestar? ¿Tienen algún impacto o consecuencia en tú vida?**

Indicadores de bienestar

1. Distribución de la renta
2. Tasa de desempleo
3. Ingreso per cápita
4. Gasto social
5. Tasa de mortalidad infantil
6. Esperanza de vida
7. Nivel de contaminación
8. Nivel de pobreza
9. Nivel de educación
10. Libertad ciudadana



PENSAMIENTO MATEMÁTICO

Lógica matemática en la Literatura Infantil.

El libro de **Alicia en el País de las Maravillas** está escrito por un **matemático** Charles Lutwidge Dodgson, más conocido como Lewis Carroll y se analizan algunos diálogos que tienen que ver con lógica matemática.

1. Analiza este párrafo y comenta si al **cambiar el orden** tenemos **significado diferente** y cómo se relaciona con las **expresiones matemáticas**.

“- Entonces debes decir lo que piensas—siguió la Liebre de Marzo.

– Ya lo hago—se apresuró a responder Alicia—. O al menos, al menos pienso lo que digo... Viene a ser lo mismo, ¿no?

– ¿Lo mismo? ¡De ninguna manera! —dijo el Sombrerero—. ¡En tal caso, sería lo mismo!

2. Entre las líneas de Alicia en el País de las Maravillas aparece el **concepto de los números negativos** o principio de “cantidades menores a nada”. Cuando Alicia comenta sobre “no haber tomado nada de té hasta ese momento, entonces no podía tomar más”, el sombrero responde: “Quieres decir que no puedes tomar menos...es muy fácil tomar más de nada”.

¿Qué sentido tienen los números negativos?

Explica **¿por qué relacionarlos con “menos que la nada” no siempre tiene sentido cuando los usamos en nuestra vida?**

CUIDADO FÍSICO CORPORAL

Ejercicios de para incrementar la capacidad pulmonar

¿Durante la pandemia tú o tus familiares padecieron COVID-19? ¿Al recuperarse **sintieron que se cansaban más rápido**? No te preocupes, es normal. Una de las secuelas que deja esta enfermedad es que **disminuye nuestra capacidad para tomar oxígeno**, por lo que es importante realizar **ejercicios de respiración** que nos permitan recuperar gradualmente nuestra capacidad pulmonar óptima. Es por ello que te compartimos estas dos técnicas que te ayudarán a retomar tu condición física:



1. Respiración con los labios fruncidos

Este ejercicio te ayudará a mantener las vías aéreas abiertas por más tiempo, lo que facilita que el flujo de aire entre y salga de los pulmones.

- Siéntate en una posición erguida.
- Respira por la nariz de manera lenta y controlada
- Frunce los labios (como si fueras a dar un beso) hasta que casi se toquen
- Exhala a través de los labios fruncidos (la exhalación debe durar el doble que la inhalación).

2. Respiración abdominal

Este ejercicio ayuda a mejorar a la que los pulmones se expanden y se contraen.

- Coloca una mano o un objeto liviano en el estómago.
- Respira lentamente por la nariz y observa qué tan alto sube tu estómago.
- Exhala por la boca.
- Inhala por la nariz de nuevo, pero esta vez intenta que el estómago suba más alto que con la inhalación anterior.
- Intenta que cada exhalación sea dos o tres veces más prolongada que cada inhalación.

¡No olvides realizar estos ejercicios de 5 a 10 minutos al día, y **compártelos** con familiares y/o conocidos que hayan padecido COVID-19!

RESPONSABILIDAD SOCIAL

Plantar un árbol

¿Sabías que México ocupa uno de los **primeros lugares en tasas de deforestación en el mundo**? ¡Es un problema que nos está llevando a una situación de **crisis ambiental y social**! Por ello hoy te vamos a enseñar a plantar un árbol de manera correcta, para que puedas contribuir a **reforestar tu comunidad**. Este es uno de los procesos más importantes para la **restauración de los ecosistemas degradados**, pues tiene muchísimos beneficios, entre los cuales destacan:

- Mejorar la calidad del agua y del aire
- Mejorar el desempeño de ríos y lagos
- Proteger al suelo de la erosión



- Aumentar la fertilidad del suelo y mejorar su retención de humedad.

Por si fuera poco, realizar esta actividad nos ayudará a darnos cuenta de la importancia de cuidar nuestro entorno, ¡y te aseguramos que disfrutarás cada parte del proceso!

Necesitarás:

- Una maceta pequeña con agujeros en el fondo.
- Tierra para sembrar (negra o de hoja)
- Y lo más importante, semillas de una especie nativa de tu región (si no sabes cuáles son, puedes preguntarle a tus familiares mayores)

Procedimiento:

1. Llena la maceta casi hasta el tope de tierra.
2. Haz un agujero en el centro de la maceta que tenga de dos a tres veces la profundidad de la semilla que vas a sembrar.
3. Coloca la semilla y cúbreala con tierra (¡ojo, no la aprietes mucho!).
4. Riega la maceta abundantemente. Recuerda que la tierra debe estar siempre húmeda, de lo contrario la semilla no germinará.
5. ¡Ten paciencia! Las semillas de árboles pueden tardar hasta un mes en germinar, por lo que no debes desesperarte. ¡Valdrá la pena!

En sus primeros años, los árboles no requieren mucho espacio, y necesitan mucho cuidado, por lo que **no es recomendable plantarlo directamente en la tierra**. Una maceta pequeña es suficiente para comenzar y, conforme crezca, **tu arbolito te dirá por sí mismo cuando necesites trasplantarlo** a una maceta más grande, pues sus raíces comenzarán a asomarse por el fondo. Cuando tenga un tronco grueso y firme, podrás plantarlo en su lugar definitivo.

¡Disfruta el proceso y recuerda que siempre es mejor realizar esta actividad **en compañía de amistades o familiares!**

COMUNICACIÓN

Podcast lucha la depresión

Conforme a cifras de la Organización Mundial de la salud, la gente se ha **deprimido por estar tanto tiempo encerrada** en casa derivado de la pandemia, es así que hemos decidido **crear un podcast** donde sugerimos hacer diversas actividades que **animen a las personas**, tu trabajo es determinar **cuáles temas** quieres comunicar y a **cuál público** al que te quieres dirigir.

Materiales:

- Celular con cámara
- Información sobre actividades a desarrollar en la pandemia como son: rutinas de baile, meditación, juegos de mesa, decoración de habitaciones con bajo presupuesto, jardín en casa, etc.
- Una libreta para anotar
- Pluma

Empieza a estructurar como te gustaría invitar a las personas a hacer algo diferente. Ahora desarrolla tu guión considerando: **introducción, desarrollo y conclusiones**. Te vamos a dar un ejemplo, pero tú debes de hacer el tuyo:

Introducción: ¿Te ha pasado que sientes que estar en el mismo espacio y con las mismas personas ya es una pesadilla? , acompáñanos a realizar diversas actividades que pueden ayudarte a tener un día diferente.

Desarrollo: Hemos leído en la página de la OMS, que activar el cuerpo hace que la mente se emocione, de modo que te hacemos las siguientes sugerencias; Pon la canción que más te guste y súbele el volumen, después empieza a bailar como si nadie te viera y disfruta el momento, son tres minutos que harán la diferencia en tu mente, o si no te gusta bailar, trata que levante de una silla mientras tienes el tobillo colocado en la rodilla opuesta, eso te retara y te ayudará a pasar el rato, o bien puedes poner música relajante y meditar, siéntate en el piso y sobre una almohada con las piernas cruzadas, cierra tus ojos y piensa en lo que te gustaría lograr este año o en algunos más, imagínate lográndolo y disfrutando ese momento y si de plano esto no es lo tuyo, saca un juego de mesa, turista, cartas, memorama, serpientes y escaleras, uno o el que tengas y empieza a



**Jóvenes
en casa**



¡Jugar con tu familia estos juegos para que empiecen juntos a recordar los momentos en donde pasaban horas disfrutando dichos juegos.

Conclusión: Si te decides a hacer estas actividades, comparte con nosotros en los mensajes ¿Cuál fue tu favorita? Te invitamos a hacer más, estamos seguros que al activar tu mente, empezarán a surgir las ideas.

Ya que lograste desarrollar los puntos anteriores por tu cuenta, lee en voz alta tu texto para que **lo ensayes** y para que **te escuches**, de modo que detectes si hay que **corregir cualquier detalle**.

Ahora **grábate explicando todo** y **busca nuevos temas** que puedas compartir si es que deseas hacer un podcast. ¡Comparte el podcast con las personas que te rodean y pídeles que lo compartan también!

Si te gustaron los contenidos de este cuadernillo y tienes oportunidad de conectarte a Youtube, puedes ver los episodios completos acerca de estos temas y muchos otros más en el canal de la Subsecretaría de Educación Media Superior:
<https://www.youtube.com/user/MediaSuperiorMx>