



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

CONSTRUYET



**Jóvenes
en casa**

Jóvenes en Tv (Bachillerato)

presentan:

presentan:



Cuadernillo de actividades
Fascículo de la Semana

1 al 4 de noviembre 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

HUMANIDADES

La **discusión en torno al aborto** puede ser abordada al menos desde dos perspectivas: como una **cuestión de derechos** o como un **problema moral**. En ambos casos, una pregunta central es si el derecho de la madre a decidir sobre su propio cuerpo sobrepasa al derecho a la vida del feto o viceversa. Una toma de posición inicial frente a esta cuestión consiste en calibrar nuestras intuiciones sobre qué consideramos correcto o incorrecto a la luz de situaciones determinadas. Tal es el caso del **experimento mental** presentado por J. J. Thomson (1971)² en Una defensa del aborto.

Actividad:

1. Considera la siguiente situación:

Imagina que sales de tu casa con tu mochila llena de todo lo que necesitas para ir a la escuela. Vas pensando en todo lo que tienes que hacer mientras caminas por las calles cercanas a tu casa. De repente, algo ocurre y dejas de ver lo que hay a tu alrededor. Abres los ojos y ves unas luces blancas de un cuarto de hospital y sientes que tu cuerpo está recostado en una cama. No te sientes mal, pero te duele un poco la cabeza. Al parecer alguien te dio un golpe y terminaste aquí. Miras a tu alrededor y notas que **tienes conectado un tubo a la vena del brazo, como si te estuvieran haciendo una transfusión**. Sigues el camino del tubo y ves que se conecta a una máquina de la que sale otro tubo que va al brazo de otra persona: un hombre mayor, inconsciente, al que no conoces. Entra una doctora seguida de un grupo de personas y te explica lo que está pasando: Resulta que el señor es un violinista muy importante y tiene una enfermedad en el riñón. Su tipo de sangre es muy raro y ha estado esperando una transfusión por mucho tiempo. Su grupo de fanáticos se enteró de que tú tienes precisamente el tipo de sangre que se necesita, así que decidieron raptarte y **hacer la transfusión sin pedirte tu consentimiento porque si te hubieras negado, el violinista habría muerto**. Tú tratas de desconectarte. Pero la doctora te dice que si te desconectas, el

² J. J. Thomson. (1971). A defense of abortion [Una defensa del aborto]. Philosophy and Public Affairs, 1(1), 47-66.



violinista morirá: tú lo matarás. **Pero es tu decisión.** En caso de mantenerte conectado, tendrías que permanecer ahí por nueve meses.

2. Responde a las siguientes preguntas:

- a) ¿**Qué harías en esta situación:** permanecer en el hospital el tiempo necesario para garantizar que el violinista se recupere o salir del hospital y continuar con tu vida, aun si esto conlleva la muerte del violinista?
- b) ¿Sobre qué **consideraciones** has tomado esta decisión?
- c) ¿Consideras que este caso es análogo al caso del aborto? ¿Qué elementos son comunes y en qué se diferencian?
- d) ¿Crees que podemos estar en contra del aborto, pero no juzgar que es incorrecto salir del hospital causándole la muerte al violinista?
- e) ¿**Qué conclusión crees que se puede extraer de este experimento mental?**

CONCIENCIA HISTÓRICA

En la historia existen momentos en los cuales, gracias a la **iniciativa de una persona**, se pueden cambiar la vida de millones de seres humanos. Hace aproximadamente 50 años, la policía de Nueva York hizo una redada en el bar llamado **Stonewell**. En este lugar se daban cita las personas pertenecientes a la comunidad LGTB, cuando dicha comunidad todavía no se llamaba así.

El bar era algo más que un lugar de reunión y diversión: era un **centro de ayuda para las personas discriminadas por sus preferencias genéricas e identidad sexual**. Había personas de distintos grupos sociales, generalmente, jóvenes y adolescentes maltratados o desterrados de sus hogares por su identidad sexual distinta.



Mientras la policía entablaba una batalla afuera del bar, un adolescente llamado Mark hizo algo más eficaz que ejercer la violencia: con un gis, escribió en el suelo y en una pared la siguiente frase: “Mañana por la noche en Stonewell”. Esta fue la chispa para que después naciera un movimiento por los derechos civiles de las personas **“queer”**³ en la década de los años 70.

Desde aquella noche, la comunidad LGTB de los Estados Unidos emprendió un proceso para conquistar derechos, como el matrimonio igualitario, y lograr que la sociedad heterosexual fuera más receptiva y tolerante hacia ellos.

En nuestro país tuvieron que pasar varios años para que la comunidad LGTB se hiciera **escuchar de forma organizada**. En junio de 1978, el Frente Homosexual de Acción Revolucionaria se unió a una manifestación que conmemoraba la revolución cubana. Por eso en México se recuerdan los aniversarios de la marcha del orgullo gay con una fecha distinta a las celebraciones de otras partes del mundo y también marcó el inicio de otro momento en la historia de nuestro país, en donde los derechos y el respeto hacia la diversidad sexual y hacia todas las personas debe ser una garantía y el principio para la convivencia social. **Somos una sociedad diferente gracias a las luchas de los movimientos de la diversidad, pero aún falta por conseguir el respeto por todas las expresiones y preferencias.**

- ¿Cómo un joven del siglo XXI, qué propondrías para conseguir y consolidar los derechos de las personas de la comunidad LGBTTTIQ+ (Lesbianas, gays, bisexuales, transgénero, travestis, transexuales, intersexual, queer)?
- Investiga acerca de Harvey Milk y su lucha por el reconocimiento de los derechos de las minorías sexuales en los Estados Unidos y pláticanos al respecto
- En los últimos años ha aumentado la violencia contra diversos líderes de la comunidad LGBTTTIQ+. Al respecto, busca información en internet o en periódicos y plantea una opinión al respecto

BIENESTAR EMOCIONAL Y AFECTIVO

La noción de **“juego”** es universal y a lo largo de la historia de la humanidad todos los pueblos lo han practicado, jugar es un asunto cultural, y como tal, será entendido justo cómo el contexto social lo establece. El juego comúnmente relacionado a

³ “Queer” es una palabra que describe una identidad de género y sexual diferente a la heterosexual y cisgénero.



una actividad de la infancia, pero realmente esa actividad debería estar presente **durante toda nuestra vida**, ya que el juego nos brinda:

- Fortalecimiento de vínculos de solidaridad
- Herramientas de colaboración
- Trabajo colectivo hacia un objetivo
- Risa, alegría
- Escucha y comunicación
- Una forma lúdica de aprender
- Desarrolla la imaginación

Te vamos a dejar algunos ejemplos de juegos que podrías **realizar con tu familia o tus amistades**:

Comer sin manos

Es como el tradicional concurso de comer pasteles sin manos, pero en este caso lo hacemos más saludable introduciendo una fruta de temporada como la sandía. Cada participante recibe una rodaja de la misma. Todos compiten juntos y con los brazos pegados a la espalda. Ganará quien consiga comer la fruta en el menor tiempo posible.

Balón sentado

Las personas participantes tienen que sentarse formando un círculo en el suelo. Tendrán que pasarse una pelota de playa de unos a otros sin levantarse ni usar las manos. Pueden golpearla con las piernas, el tórax, los hombros y la cabeza. Quien no consiga lanzársela a un compañero queda eliminado de esa ronda.

Rally

El rally es una actividad que congrega a un grupo de personas. Las cuales conforman equipos, con el propósito de recorrer un territorio en un tiempo determinado, realizando acciones (pistas, acertijos o desafíos) que les permitan avanzar hasta lograr el cumplimiento del objetivo planteado.

Cadáveres exquisitos

Este es el nombre que llevaban los juegos que utilizaban los artistas surrealistas en los años veinte para despertar su creatividad.

Dibujo encadenado

Uno de los presentes va a dibujar una línea o garabato en un papel, e irá pasándolo a los demás siguiendo el orden de las m para que continúen con el dibujo.

Historia colectiva

Necesitas una hoja en blanco y quien empieza escribe la primera frase de una historia, para doblar el papel justo para que la frase no se vea por el siguiente participante. El siguiente participante escribirá otra frase a continuación y volverá a doblarlo. Así hasta llegar al final, cuando el último leerá el texto completo, que puede causarnos risa, pero también puede despertarnos la imaginación.

Este es el modelo original, pero también puede jugarse en voz alta. No es mejor ni peor, solo diferente: en este caso debemos atender a lo que se ha ido diciendo anteriormente para poder inventar algo que lo continúe. ¿Más difícil todavía? Al que le toque tiene que repetir todo lo dicho hasta el momento y, además, añadir su parte nueva. Si se falla, vuelve al principio.

CUIDADO FÍSICO Y CORPORAL

Cómo evitar criaderos de mosquitos

Los criaderos de mosquitos son lugares donde los mosquitos encuentran un ambiente propicio para reproducirse, como lo pueden ser aquellos donde hay agua estancada. Así, pueden incrementar su población e **incrementar el riesgo de que nos transmitan una enfermedad** a través de su picadura, como lo pueden ser: dengue, zika, chikungunya, fiebre amarilla, entre otras.



Es por ello que es muy importante **tomar medidas preventivas para evitar estos criaderos** y así evitar un brote de enfermedades en nuestro entorno familiar, escolar y comunitario. Aquí te presentamos algunas que puedes seguir:

- Mantén totalmente tapados los recipientes donde almacenes agua.
- Vacía frecuentemente el agua bajo los platos de las macetas, los floreros y las plantas en frascos presentes en viviendas, oficinas, escuelas y hospitales.
- Elimina el agua de los huecos de los árboles, rocas, paredes, pozos y letrinas abandonadas.
- Mantén los patios libres de objetos que puedan almacenar agua, como botes o cubetas.
- Realiza constantemente limpieza de canales de agua de lluvia, charcos, depósitos de agua limpia, tapas y otros lugares similares.
- Recoge basuras y residuos sólidos en predios y lotes baldíos, recuerda que mantener limpias las áreas comunes es igual de importante.
- Vaciar o deshacerse correctamente de baterías viejas, carrocerías y piezas de automotores, baterías, latas, botellas o frascos de diverso tipo, juguetes viejos a la intemperie, baldes, tarros, materiales de construcción, cáscaras de huevo, coco u otras, botas de goma en desuso.
- Renovar constantemente el agua de los bebederos de animales.

Estas medidas pueden contribuir a prevenir la proliferación de criaderos de mosquitos y más importante aún, a prevenir enfermedades. No olvides que es importante concientizar a tu comunidad al respecto, pues **es responsabilidad de todas y todos**. Organízate con tus familiares, amistades, vecinos y tu comunidad para realizar jornadas de limpieza, en particular si tu localidad es propensa a inundaciones.

CIENCIAS SOCIALES

La migración es **un proceso complejo y a la vez histórico**; sin embargo, no existe un solo tipo de migración, ni ocurre en una sola región. La migración del campo a la ciudad, de un país a otro, de un continente a otro así como la migración calificada a diversos países del mundo ha estado **presente en la humanidad**. Esta migración de las personas es un hecho real en el siglo XXI sin precedentes por sus **grandes magnitudes y particularidades**, del cual nos toca escuchar en la radio, ver y leer en las noticias, en la televisión o incluso hasta en redes sociales.



1. En la región donde vives, ¿has escuchado hablar de migración? ¿Cómo es esta, del campo a la ciudad, a otro país o incluso podemos hablar de desplazados por la violencia?
2. Si tu comunidad es migrante, ¿consideras que ha cambiado por la migración? Si es así descríbenos cómo ha sido este proceso. Si tu comunidad no es migrante, busca alguna noticia en los periódicos que hablen sobre la migración, reflexiona entorno a qué problemas se enfrentan de acuerdo a la noticia.

Reflexión:

- ¿Consideras que la migración genera efectos positivos, si es así, ¿para quién o quiénes?
- ¿Tú has considerado migrar? ¿sí, no porque?
- ¿Podríamos afirmar que la migración es un problema de fronteras? Argumente su respuesta

PENSAMIENTO MATEMÁTICO

Matemáticas y fútbol

1. ¿Cuáles son las dimensiones de un campo de fútbol?
2. ¿Cuáles son tres futbolistas considerados los mejores goleadores de todos los tiempos? Indica ¿cuántos goles han anotado y en promedio cuántos goles anotaron por año que jugaron o han jugado?
3. ¿Por qué al participar en una quiniela algunos investigan las estadísticas de los equipos?



4. Describe el tiro denominado chanfle.

5. ¿Qué tipo de estadísticas del fútbol conoces? ¿para qué se usan?

6. ¿Por qué se dice que los modelos matemáticos (como el modelo de simulación de Monte Carlo), de tipo probabilístico son más descriptivos que predictivos para hablar sobre los resultados a esperar para un equipo en un torneo determinado?

7. ¿Qué otros argumentos podrías dar para hablar de que si existe una conexión entre matemáticas y fútbol?

RESPONSABILIDAD SOCIAL

Materiales para fabricar papel reciclado casero

La fabricación de papel y el desarrollo de los bosques están muy relacionados. La industria papelera se sitúa entre una de las **mayores destructoras de bosques en el planeta**. El proceso de fabricación del papel necesita, además de mucha energía, una buena cantidad de agua y también emite muchos contaminantes.

Es por ello que te presentamos esta forma de realizar **papel casero** utilizando papel que normalmente desecharías. Es una gran forma de reciclar y reutilizar, por lo que podrás realizarla en compañía de tus familiares y amistades.

Los materiales necesarios para hacer papel reciclado en casa son:



Jóvenes en casa

- Licuadora
- Agua
- Trozos pequeños de papel desechable
- Toallas de papel o toallitas
- Rodillo
- Periódico o cartón
- Recipiente de tamaño grande
- Malla de alambre o similar

Algunos materiales opcionales son:

- Especias
- Trozos de papel de colores
- Hierbas, flores o semillas secas

Pasos en la fabricación de papel reciclado:

1. Recolecta los papeles que normalmente desechamos a la basura. Hay que tener cuidado de que estén limpios; por ejemplo, sin restos de comida.
2. Córtalos en pedazos de pequeños y ponlos en remojo en un cubo de agua durante una noche entera. En este proceso el papel se reduce a la mitad más o menos de lo que hayamos puesto.
3. A continuación, coloca dos partes de agua por una de papel en una licuadora y licua hasta obtener un producto con una textura de salsa.
4. Esparce bien esta mezcla sobre la malla de alambre, podemos añadirle las hojas secas, flores, semillas o especias. Al esparcir la mezcla, el grosor debe ser uniforme para que luego al secarse, quede parejo.
5. Pasa el rodillo sobre esta lámina para quitar el exceso de agua y pasa la esponja seca, que te ayudará a absorberla.
6. Gira la malla de alambre hacia abajo, dejando caer el papel reciclado sobre el cartón o el periódico colocado sobre una superficie plana.
7. Por último, espera un día a que tu papel reciclado se seque por completo.



¡Listo! Ya que tengas tu papel reciclado, **puedes utilizarlo para lo que tú desees**, como escribir, dibujar, o quizá enviar una carta a un ser querido. Recuerda que hay procesos que no se pueden realizar de manera casera como el blanqueamiento, por lo que el aspecto de este papel es más natural, quedando de un tono marrón en vez de blanco.

COMUNICACIÓN

En 1945 Percy Spencer salió a trabajar y vio una **barra de chocolate** en su casa, misma que decidió tomar y meterla en su bolsillo para comerla más tarde.

Conforme avanzaba su experimento para producir señales de radio, se le antojó la barra y al sacarla vio que estaba **derretida** y como buen investigador decidió **buscar la causa**, así que empezó a recordar su día, a observar sus movimientos en su recuerdo y se dio cuenta que el magnetrón con el que generaba las señales de radio podía ser la causa, así que decidió probar su hipótesis al exponer a los rayos del magnetrón un huevo y granos de maíz a dichas ondas, para ver el resultado, lo que provocó la explosión del huevo y los granos de maíz se volvieron palomitas.

Este hecho permitió que a lo largo de los años logrará crear y patentar el uso de los microondas que conocemos el día de hoy y que seguimos usando para hacer palomitas.

Materiales:

- Cartulina, rotafolio o varias hojas blancas o de color unidas por las orillas
- Plumones, colores, etiquetas, recortes de revistas o cualquier material que puedan utilizar para escribir en la cartulina.
- Una libreta para anotar
- Pluma

1. Seleccionemos algo que **nos llame la atención**, por ejemplo, cómo es que se encesta una canasta de básquet Ball, es decir, que movimiento parabólico se debe realizar para garantizar que el balón pase por el aro, o bien cómo es que las águilas pueden volar más alto que otras aves y ¿por qué?, o cómo las mariposas hacen su capullo siendo gusanos, etc..

2. Una vez elegido el tema, anotemos en la libreta lo que hemos **observado**, lo que nos llama más la atención de esa observación y los **efectos secundarios que tiene ese hecho en nuestros días**.



3. Una vez conjuntada la información, elabora en la cartulina, rotafolio u hojas unidas **una guía gráfica** que nos muestre lo que observamos y su impacto, para lo cual será necesario leer un poco del tema, pero al ser libre, será sencillo.

4. Ya que hicimos el gráfico ahora aterricemos esas ideas en un texto, como si estuviéramos escribiendo **un artículo científico**, de modo que será necesario recordar que este inicia con la observación, hipótesis, experimentación y medición, análisis de resultados, conclusión e informe.

Cabe señalar que simularemos que pasa si desaparece lo observado o si se hace un ajuste al mismo, para lo cual les comparto un ejemplo:

Yo he decidido observar a las abejas, esos insectos tan ruidosos pero que siempre se acercan a las flores o a lo dulce que perciben en el ambiente. Todo esto comenzó porque un día salí de casa y había un enjambre enorme, pero el día siguiente ya no estaban, así que leí que muchas veces las abejas por proteger a su reina que esta reproduciéndose, se estacionan para crear dichos enjambres, pero una vez concluido esto siguen hacia el lugar que consideren adecuado para instalarse definitivamente, así que mi hipótesis fue que se quedaron cerca de mi aire acondicionado porque alrededor de este se genera calor y es lo que necesitaban, además que ahí cerca hay un campo con flores por si necesitaban polinizar, y después avanzar. Finalmente, el resultado fue comprobado al ver que se hizo un nuevo enjambre en otro momento, pero en el mismo lugar.

Ahora comparte por escrito tu experiencia de la observación de un **hecho histórico, social, científico o filosófico, crea tu hipótesis e imagina los resultados.**

CIENCIAS NATURALES

¿De qué están hechas las cosas?

Lee activamente el texto, es decir, cada que termines un párrafo **explícate dentro de tu cabeza de qué trata el párrafo** y hazte una pregunta sobre el párrafo. Esta es una forma de leer que al principio es difícil y lenta, sin embargo, la ventaja es que vas a **retener más y mejor la información**. Así no tendrás que estar releendo una y otra vez para estudiar el contenido.



Los **átomos forman todo lo que nos rodea**, como el aire que respiramos, los alimentos y los materiales de los que están hechos los edificios, las cosas y nosotros mismos. A su vez, los átomos están formados por subpartículas atómicas llamadas neutrones, protones y electrones, las cuales le brindan distintas características a los átomos. Existe una lista detallada en donde están acomodados todos los tipos de átomos que hemos encontrado hasta el día de hoy y se conoce como tabla periódica de los elementos.

Mucho antes de que supiéramos qué eran exactamente los átomos y cómo lucían, los filósofos griegos, inquietos por conocer el origen de las cosas, comenzaron a crear teorías para responder **¿de qué están hechas las cosas?** Entre ellos, destacan Leucipo de Mileto Y Demócrito de Abdera.

Leucipo junto todas las teorías que existían hasta ese momento sobre el origen de las cosas y concluyó que “las cosas son divisibles hasta llegar a un ente indivisible, estos elementos indivisibles son iguales entre sí con tres diferencias esenciales: la forma, la posición y el orden”.

Demócrito, discípulo de Leucipo continuó con las ideas de su maestro y fue él quien por primera vez habló sobre los enlaces que se forman entre estas partículas. Además, acuñó la palabra átomo.

Casi 2000 años más tarde, otro curioso de la naturaleza, Antoine Laurent Lavoisier, expondría una de las leyes más importantes de la química y de la física, la ley de la conservación de la masa o ley de Lavoisier: “la masa no se crea ni se destruye, solo se transforma”.

En la misma época, el siglo XVIII, otro gran curioso y científico de nombre Joseph Louis Proust, enunció una ley que complementa las ideas de Lavoisier: la ley de las proporciones constantes. En ella se establece que un compuesto químico siempre está formado por la misma proporción de masa.

“Cuando dos o más elementos se combinan para formar un determinado compuesto lo hacen en una relación en peso constante independientemente del proceso seguido para formarlo”.

Esto significa que un compuesto siempre está constituido por el mismo tipo de átomos en las mismas proporciones.



Lo que la ley de Proust significa es que, si un mol de agua tiene una masa de 18 g, dos gramos corresponden al hidrógeno y 16 gramos a la masa del oxígeno. Entonces, si tenemos 2 moles de agua, habrá cuatro gramos de hidrógeno y 32 g de oxígeno. Ahora tú dime, ¿Cuántos gramos de hidrógeno tenemos en 72 g de agua?

Amedeo Avogadro fue un físico que en 1811 formuló la ley que se lleva su nombre, motivado por el estudio de los gases. En su ley, establece que el volumen de un gas es directamente proporcional al número de moles de dicho gas en condiciones de temperatura y presión constantes.

Además de Avogadro, otros científicos han hecho grandes aportes al entendimiento de la materia. Uno de ellos es John Dalton quien a principio de los 1800 creó el primer modelo atómico y sentó las bases de la teoría atómica. Dalton, al igual que Leucipo, junto toda la información sobre el átomo que había en su época y con ello creó cuatro postulados sobre la estructura de la materia. Estos cuatro pilares o postulados son:

1. Primer postulado: Las sustancias están constituidas por diminutas partículas indivisibles llamadas átomos.
2. Segundo postulado: Los átomos de un mismo elemento son iguales en propiedades y en masa, y estos son diferentes a los de otro elemento.
3. Tercer postulado: Los átomos son indivisibles pero la combinación de dos o más se da mediante reacciones químicas con las que se forma un compuesto.
4. Cuarto postulado: En un compuesto existe una relación numérica simple (de números enteros) de cada elemento que lo forma.

El modelo atómico de Dalton era sencillo y representaba al átomo como una esfera, ya que aún no se descubría que el átomo a su vez está formado por subpartículas. Ese descubrimiento se dio hasta 1897 cuando Joseph John Thompson descubrió el electrón. Thompson fue un físico galardonado con el nobel de física en 1906 por su trabajo con los rayos catódicos con el que demostró que los campos eléctricos podrían desviarlos, lo que lo ayudó a determinar que las partículas de carga negativa son parte de los átomos. Esto le ayudó a generar su modelo atómico en el que representaba al átomo como una esfera de carga positiva en la que se encuentran incrustados pequeños gránulos de carga negativa. Por esta forma de representación, le llamó a su modelo "budín con pasas"



Luego del descubrimiento de Thompson y su modelo, otro brillante científico logró detallar más la estructura del átomo. Ernest Rutherford fue un físico y químico que experimentó con partículas alfa. Hizo pasar un haz de estas partículas por una laminilla de oro y descubrió que el átomo está mayormente vacío, excepto por una zona en el centro con carga positiva a la que llamó núcleo.

A la masa con carga positiva de esta zona, la denominó protón y descubrió que existe una especie de nube con órbitas a su alrededor en donde se localizan las partículas de Thompson, los electrones, algo muy parecido a las representaciones de los sistemas planetarios.

No obstante, los descubrimientos de Rutherford no terminaban de convencer a la comunidad científica, hasta que James Chadwick los confirmó en 1920. Chadwick, además, descubrió una subpartícula atómica ubicada en la misma zona que los protones y con la misma masa, pero esta no tenía carga, por lo que la llamó neutrón. Fue con las contribuciones de Chadwick que el modelo atómico detalló aún más la estructura del átomo.

La ciencia es un trabajo colectivo, así que un modelo más detallado del átomo permitió seguir generando descubrimientos sobre su composición. Uno de esos descubrimientos se dio gracias a Niels Bohr a inicios del siglo XX. Bohr encontró que los electrones se ubican en órbitas en donde giran constantemente y poseen ciertos niveles de energía. Con ello propuso tres postulados.

1. Primer postulado: Los electrones se mueven en órbitas circulares alrededor del núcleo con energía definida.
2. Segundo postulado: Los electrones sólo giran en órbitas con cierto contenido de energía en las cuales el momento angular es múltiplo de un número entero.
3. Tercer postulado: Los electrones pueden transicionar de una órbita a otra, lo que hace que el átomo emita o absorba energía para conservar la energía total.

Clasifica los problemas de la lista proporcionada más adelante, según qué ley o postulado se le tendría que aplicar para resolverlos.

Haz un mapa conceptual sobre la información que revisaste en el texto y preséntalo explicando por qué colocaron cada concepto, cómo los relacionaron y dónde ubicarían cada problema.



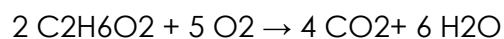
Lista de problemas:

1. 60 gramos de calcio reaccionan completamente con 3 gramos de hidrógeno para formar hidruro de calcio (CaH₂). Calcula:

a) ¿Cuánto compuesto se formará si se introduce en un recipiente 9 gramos de calcio y 1 gramo de hidrógeno?

2. Se analizan dos óxidos de cromo y en 4,7 gramos del primero hay 2,446 gramos de cromo, mientras que en 9,084 gramos del segundo contiene 6,216 gramos de cromo.

3. En la combustión de 1 kg de etanodiol. Reacción de combustión:



Debemos comprobar lo siguiente: Masa del etanodiol + masa del oxígeno = masa del dióxido de carbono + masa del agua.

4. Dos cloruros de hierro contienen 34,3% y 44,05% de hierro. Justifica con estos datos qué ley cumplen.

5. Mediante una reacción química, a partir de carbonato de calcio (CaCO₃) obtenemos óxido de calcio y dióxido de carbono. Sabiendo esto, completa el siguiente cuadro:

Carbonato de calcio (g)	Óxido de calcio (g)	Dióxido de carbono (g)
50	28	22
	5	3.93
22.7		10



**Jóvenes
en casa**



Justifica tus respuestas, escribe la reacción química que ocurre e identifica los reactivos y los productos.

6. El calcio y el oxígeno se combinan para formar óxido de calcio CaO en una proporción en masa de $5/2$. a) ¿Cuántos gramos de oxígeno se necesitarán para combinarse con 460 g de calcio?

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>