

# TDAH

Strategia desde  
el Socioconstructivismo

¿UN PROBLEMA?  
Ó  
¿UNA POSIBILIDAD?

Elaborado por:

Ana Alydt Romero Salazar

Juan Carlos Cardona Osorio

Liliany del Carmen Sánchez Royo

Susana Aragón Palacios

**TDAH:**  
**¿Un Problema?**

**O**  
**¿Una Posibilidad?**

**Estrategia desde el**  
**Socconstructivismo**



*Elaborado por:*

*Ana Alydt Romero Salazar*

*Juan Carlos Cardona Osorio*

*Liliany del Carmen Sánchez Royo*

*Susana Aragón Palacios*

*Módulo de Ciencias Naturales*

*Quinto de*

*Primaria*

*Universidad Católica de Pereira*

*Maestría en Pedagogía y Desarrollo Humano - Cohorte III*

*Material y Estrategias Pedagógicas para Atender el TDAH en el Aula*

*Pág. 1 de 98*

# *TDAH: ¿Un Problema? O ¿Una Posibilidad? Estrategia desde el Socioconstructivismo*

*Módulo de Ciencias Naturales  
Quinto de Primaria*

*Ana Alydt Romero Salazar*

*Juan Carlos Cardona Osorio*

*Liliany del Carmen Sánchez Royo*

*Susana Aragón Palacios*

*El presente material se elabora como resultado del trabajo de investigación denominado: "PROPUESTA PEDAGÓGICA SOCIOCONSTRUCTIVISTA EN CIENCIAS NATURALES PARA ATENDER NIÑOS Y NIÑAS DE GRADO QUINTO DE BÁSICA PRIMARIA CON TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD –TDAH", el cual fue realizado en el año 2015 por los autores y presentado ante la Universidad Católica de Pereira para poder optar por el título de Magister en Pedagogía y Desarrollo Humano.*



*"Somos apoyo para llegar a ser gente, gente de bien y profesionalmente capaz"*

*“En realidad, no es un déficit de atención sino un déficit de intención, una falta de atención a los eventos mentales y al futuro.”*

*Russell A. Barkley*

*Palabras pronunciadas por el Dr. Barkley el 16 de diciembre de 2011 en Barcelona, al ser invitado por la Fundación ADANA, a la X Jornada sobre “Avances recientes en el diagnóstico, comprensión y manejo del TDAH”*

## CONTENIDO

PRÓLOGO .....	5
PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.....	10
<i>Lo que debes saber sobre el TDAH.....</i>	12
2.1 <i>El niño predominantemente inatento .....</i>	13
2.2 <i>El niño predominantemente hiperactivo-impulsivo.....</i>	14
2.3 <i>Causas del TDAH, ¿A cuántos niños afecta el trastorno?.....</i>	14
<i>Aspectos a tener en cuenta como docente durante la clase .....</i>	17
<i>Tu adecuada actitud como docente frente al estudiante con TDAH.....</i>	19
.....	20
<i>Recomendaciones para el uso de las actividades del presente módulo .....</i>	21
<i>UNIDAD 1: Pequeñas unidades vivas dan vida tanto a los seres más diminutos como a los más gigantes.....</i>	23
<i>Actividad Nro. 1 : Conoceré los tipos de célula .....</i>	25
<i>Actividad Nro. 2: Al interior de la célula.....</i>	33
<i>Actividad Nro. 3: Estructuras celulares .....</i>	39
<i>Actividad Nro. 4: Ciencia y creatividad - Taller práctico haciendo nuestra     célula.....</i>	49
<i>Actividad Evaluativa: Pon a Prueba lo que Aprendiste sobre la Célula .....</i>	52
<i>UNIDAD 2: Entre más cantidad, más peso hay; pero puede que no ocupe mucho espacio.....</i>	59
<i>Actividad Nro. 5: ¿Cuántos libros soy capaz de sostener? .....</i>	60
<i>Actividad Nro. 6: Me preparo para levantar una caja.....</i>	64
<i>Actividad Nro. 7: Haciendo que la rayita esté en el cero .....</i>	72
<i>Actividad Nro. 8: Encuentro la masa de distintos materiales .....</i>	81
<i>WEBGRAFÍA DE LAS IMÁGENES UTILIZADAS .....</i>	86

## PRÓLOGO

Tengo el honor de presentar ante la comunidad académica un material didáctico compilado en un módulo de aprendizaje, resultante de un trabajo de investigación titulado: “PROPUESTA PEDAGÓGICA SOCIOCONSTRUCTIVISTA EN CIENCIAS NATURALES PARA ATENDER NIÑOS Y NIÑAS DE GRADO QUINTO DE BÁSICA PRIMARIA CON TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD –TDAH”, para optar al título de Magister en Pedagogía y Desarrollo Humano, ofrecido por la Universidad Católica de Pereira.

Esta es una obra de conocimiento estructurada en ocho unidades creativas, originales y atractivas, elaborada por Ana Alydt Romero Salazar, Juan Carlos Cardona Osorio, Liliany del Carmen Sánchez Royo y Susana Aragón Palacios.

De entrada, debo indicar que es un material didáctico transferible a otros profesores y estudiantes de diferentes áreas curriculares que desean dar una mirada investigativa a las aulas mediante la adaptación de condiciones y elaboración de recursos dinámicos y asertivos con enfoque socioconstructivista. Los aportes se lanzan en un momento oportuno cuando el sistema educativo colombiano, desde el preescolar hasta la universidad, se debate alrededor de preguntas tales como ¿Qué pasa con la pedagogía? ¿Qué sucede con la formación de los educadores? ¿Por qué fracasan los estudiantes? ¿Cuál es la calidad de la investigación que se publica en las instituciones formadoras de docentes? ¿Cómo se evidencia la calidad en las aulas escolares? ¿Puede un maestro hacer investigación? ¿Cómo, quién y para qué se está construyendo saber en el campo de la educación y la pedagogía? Estos interrogantes han estado presentes en las polémicas del siglo XIX y XX bajo teorías que circularon por las Escuelas Normales y las Facultades de Educación, donde se debatían dilemas acerca de: “ser maestro, investigador o maestro investigador; más concretamente: “si para enseñar y aprender no se necesita investigar”.

Ahora, se puede mostrar al país cómo un grupo de maestros en acción logran una mirada investigativa a las aulas donde trabajan, identifican un problema, ensayan, experimentan y no sólo proponen sino que logran cambios reales y efectivos en un grupo de niños necesitados de una atención especial por parte de sus maestros. Es el caso del trastorno de Déficit de Atención Hiperactividad e Impulsividad (TDAH), que los autores han identificado como una problemática muy evidente y que dio lugar a la formulación de un objetivo relacionado con el diseño de estrategias metodológicas y didácticas que permitan manejar el TDAH en el aula de clase desde una perspectiva pedagógica y no solo farmacológica, con el fin de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes participantes. La investigación se orientó a constatar la siguiente hipótesis: La implementación, desde el área de las ciencias naturales de una propuesta pedagógica basada en los principios socioconstructivistas vygotskyanos contribuye para que los estudiantes en la Institución Educativa Alfonso Jaramillo Gutiérrez – Sede Guayacanes que cursan quinto de primaria y están diagnosticados con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) sean atendidos adecuadamente en el aula de clase y facilita la comprensión y asimilación de los contenidos, de acuerdo con los estándares del Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN), tanto para las áreas curriculares como para sus políticas de inclusión de poblaciones especiales.

La investigación se sustenta en un referente teórico, donde se muestra que el trastorno de déficit de atención por muchos años ha sido objeto de estudio exclusivo de la psicología y la salud como una patología de tipo neurológico que afecta a los niños desde muy temprana edad. El tratamiento ha sido desde el punto farmacológico, dejando de lado otros aspectos que tocan con el rendimiento escolar, la autoestima, el nivel comportamental, el entorno familiar y social sin permitir una visión pedagógica, metodológica y curricular como medio complementario al trastorno del TDAH en sus hijos que cada vez se incrementa en las instituciones educativas.

Por consiguiente, mediante este material didáctico es posible precisar cómo y por qué la pedagogía como disciplina se encarga de definir, reflexionar y orientar la naturaleza de la acción educativa. Es

posible investigar mientras se enseña y es posible elaborar material didáctico que, más allá de los contenidos aislados, abordan problemas humanos de los estudiantes. De esta manera, el objeto propio de la pedagogía se focaliza en el aprendizaje, la enseñanza y la formación (los procesos), así como en los métodos (el cómo), en los contextos culturales, geográficos, sociales e institucionales (dónde), en los sujetos (quiénes) y en los saberes enseñables y aprendibles (qué) para llevarlos a cabo (propósitos) en función de unos ideales humanos y sociales (fines).

Pero lo esencial y en lo que insisten sus autores, es que no se puede olvidar que la relación pedagogía-investigación es necesaria y fundamental para una transformación educativa con calidad. Más aún, incorporar la investigación para mejorar el comportamiento en el aula y puedan centrar la atención de los estudiantes lo consideran como elemento relevante para la calidad, excelencia, dignidad, legitimidad y estatus de la profesión docente.

Cabe anotar que en este módulo se retoma una aspiración que históricamente se evidencia en los debates académicos y se demuestra cómo un grupo de educadores colombianos desde un trabajo de maestría presentan su pensamiento educativo, capaz de impactar las políticas públicas en cuanto al desarrollo de experiencias educativas transformadoras con teorías claras sobre la educación, la pedagogía y el desarrollo humano.

Precisamente, dentro de este contexto, el módulo de aprendizaje de las ciencias naturales muestra desde el recorrido histórico del TDH un nuevo derrotero para esta sociedad que evoluciona vertiginosamente donde la incertidumbre nos acoge por no conocer las respuestas científicas en las propias palabras de los maestros que enseñan en las aulas, a donde muchas veces no llegan los resultados de grandes proyectos de investigación realizados por grandes universidades y por grupos ampliamente reconocidos internacionalmente. En este trabajo de maestría, emergen nuevos conceptos para investigar en los escenarios culturales, sociales y educativos. Sin lugar a dudas, los

autores vislumbran en esta metodología nuevas formas de pensar, comprender y aportar al conocimiento escolar.

**Los autores convocan a sus colegas hacia una nueva mirada crítica, reflexiva y transformativa centrada en la investigación pedagógica, por cuanto el nuevo educador debe reconfigurar la historia de su ser y su quehacer donde, junto con sus educandos, ubicados en diversos contextos sociales-culturales, construyen no sólo un saber sino fundamentalmente, un ser humano.**

Al subrayar lo más significativo de esta obra de conocimiento pedagógico, he de referirme al hecho de presentarle a la comunidad académica colombiana un módulo didáctico resultado de investigación con aportes puntuales que incidirán en el aula de clase que han de ocupar las nuevas generaciones. Pensar en la construcción de ese futuro cercano, nos abruma con nuevos lenguajes y formas de aprendizaje que conllevan nuevos valores y nuevas formas de enseñanza-aprendizaje, los cuales deben ser analizados en términos de referentes teóricos, epistemológicos y metodológicos que redimensionan la esencia y razón de ser de la acción educativa.

Las instituciones formadoras de educadores encuentran un elemento de inclusión innovador como elemento central de la calidad para que los docentes se conviertan en transformadores de las situaciones de vida de los niños y no reproductores de inequidades y exclusiones. Se destaca cómo el aula se convierte en un medio natural de investigación para construir en colectivo nuevos aprendizajes colaborativos, significativos y pertinentes. Igualmente, es la posibilidad de hacer investigación rigurosa, sistemática y reflexionada como un punto crítico que debe seguir un hilo conductor desde la educación preescolar, básica y media, hasta los pregrados y los doctorados.

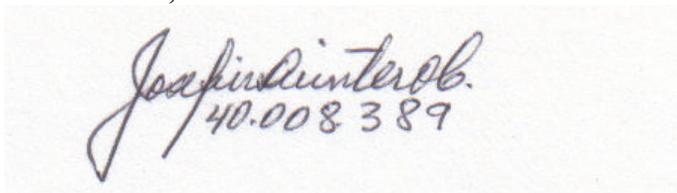
Finalmente, queda a los lectores el compromiso personal y colectivo de utilizar el material no sólo como contenidos de aprendizaje, sino como guía investigativa en el aula, teniendo en cuenta que la acción educativa requiere de los maestros enfrentar constantes retos pedagógicos y didácticos; uno de ellos es el manejo del TDAH. Para ello, es necesario realizar adaptaciones curriculares, que permitan

atender a los estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje que, a diferencia de la educación tradicional, se les debe dar la oportunidad de desarrollar sus habilidades, mejorando sus condiciones

cognitivas y comportamentales y fomentando la equidad y la justicia, las cuales deben estar apoyadas en los principios de normalización, inclusión escolar, flexibilización y personalización de la enseñanza.

Con el respeto intelectual y aprecio personal que mis asesorados merecen.

Atentamente,



JOSEFINA QUINTERO CORZO.

E-mail: josefina.quintero@ucaldas.edu.co

-Doctora en Educación

-Profesora Titular Universidad de Caldas. Departamento Estudios Educativos

-Ex-Decana Facultad de Artes y Humanidades

-Evaluadora de pares externos y Consejera COLCIENCIAS

-Directora del Grupo INNOV-ACCIÓN EDUCATIVA, categoría A de COLCIENCIAS

-Magister en Educación: Investigación Educativa y Análisis Curricular

-Licenciada en Educación

-Estudios posdoctorales en Ciencias de la educación –RUDECOLOMBIA –UPTC.

Manizales, julio 18 de 2015

## PRESENTACIÓN DEL MÓDULO

*Los procesos educativos dentro de un aula de clase no son fáciles y se convierten más difíciles cuando encontramos estudiantes con dificultades de comportamiento y atención en donde los procesos curriculares llevados por los docentes son de carácter igualitarios, y cumplir con las temáticas se convierten en procesos difíciles de llevar, es ahí donde las alternativas pedagógicas diferentes dan un matiz importante en los procesos de inclusión de estudiantes con trastornos de comportamiento los cuales son en muchas ocasiones un volumen muy alto dentro de la población estudiantil.*

*Este módulo de actividades piloto en el área de Ciencias Naturales permite proporcionar una visión del abordaje del TDAH a partir del modelo socioconstructivista propuesto por Vygotsky, en donde se muestran herramientas metodológicas necesarias para facilitar la construcción del conocimiento y orientadas a permitir al docente tener una ayuda para el control y participación de estudiantes dentro del aula con el trastorno. Mediante estas actividades de la muestra piloto el estudiante con dificultades comportamentales ha demostrado autorregular su comportamiento y a su vez se ha observado una mayor apropiación del aprendizaje.*

*Esta módulo consta de 8 actividades, escritas y lúdico - prácticas que le dan al docente una visión de cómo enfocar sus contenidos en ciencias naturales para estudiantes de grado quinto con el fin de abrir un abanico de posibilidades en el manejo de los currículos acorde a la pedagogía socioconstructivista vygotškiano los cuales son adecuados para la implementación en el aula y que en los estudiantes con TDAH permite un manejo más asertivo y apropiado, y en el caso para quienes no padecen de dicho trastorno facilita aún más su proceso de aprendizaje.*

*Todas las actividades del módulo piloto manejan una estructura llamativa visualmente, motivando al estudiante a la lectura, comprensión e interés, estas actividades están en un formato que permitan ser utilizadas durante varias sesiones de clases con la finalidad de que el estudiante con dificultades*

*con TDAH no caiga en la falta de concentración y permitiéndole así presentar intervalo de descanso necesario para que el comportamiento evidente en ellos no se reanude.*

*Esta es una propuesta la cual permiten que el docente pueda añadir elementos que el considere básicos y solo señala un camino socioconstructivista vygotskyano en donde el docente puede bajo este modelo de actividades ir construyendo las propias para infinidad de temáticas que desee desarrollar.*

## Lo que debes saber sobre el TDAH

### 1. Concepto de TDAH

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, TDAH, es un trastorno con origen neurobiológico probablemente a nivel cerebral y con transmisión genética, que afecta la capacidad del niño, adolescente y adulto, de prestar atención y concentrarse.

El trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad es un trastorno de origen neurobiológico que se caracteriza por la presencia de tres síntomas típicos:

- Déficit de atención.
- Impulsividad.
- Hiperactividad motora y/o vocal.

Se identificará como un trastorno cuando estos síntomas o los comportamientos que se deriven se observen con mucha mayor frecuencia e intensidad que en los niños/adolescentes de igual edad e interfieran en la vida cotidiana en casa, la escuela y su entorno en general. Se debe tener en cuenta que no todos los niños con este trastorno manifiestan los mismos síntomas y con la misma intensidad. Se pueden encontrar casos de niños con dificultades relacionadas con la atención, pero que no presentan un mayor grado de movimiento o mayores respuestas impulsivas que los niños de su misma edad.

TDAH:

¿Un Problema?

o

¿Una Posibilidad?

## 2. Tipologías de TDAH

En el Manual de Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV), publicado por la American Psychiatric Association en su última versión, se diferencian tres tipos de trastorno dentro del TDAH:

- Trastorno por déficit de atención con hiperactividad subtipo predominante inatento.
- Trastorno por déficit de atención con hiperactividad subtipo predominante hiperactivo-impulsivo.
- Trastorno por déficit de atención con hiperactividad subtipo combinado (presenta síntomas atencionales e hiperactivos-impulsivos).

### 2.1 El niño predominantemente inatento

Es un niño que parece no escuchar cuando se le habla directamente, que parece que sueña despierto, que le cuesta ponerse en marcha y que, a menudo, olvida o pierde cosas. Acostumbra a distraerse y a valorar cualquier ruido o estímulo irrelevante, pudiéndose dispersar también en actividades de juego o atractivas para él. En el aula generalmente se muestra pasivo, pasa desapercibido, y no aprende al ritmo esperado. No realiza los deberes asignados en la agenda, por olvida entregar tareas y trabajos, o lo hace con retraso, y cuando los entrega suelen estar incompletos, evita, le disgusta o se resiste a realizar tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido.

**TDAH:**

La presentación de los trabajos es descuidada, olvida poner el nombre y la fecha y tiene dificultades para planificar los ejercicios. En los exámenes, sus respuestas son desorganizadas u ocupan espacios equivocados. El niño predominantemente inatento normalmente pasa por un niño poco inteligente (aunque no sea cierto) o con un grado de desmotivación alarmante; es frecuente que acabe ubicado en las últimas filas de la clase y que nadie espere más de él o de ella.

## 2.2 El niño predominantemente hiperactivo-impulsivo

Se mueve de un lugar a otro en momentos inapropiados, mueve manos y pies en exceso, se balancea y se levanta a menudo de su silla. Acostumbra a interrumpir conversaciones y actividades, y suele inmiscuirse en los juegos de los otros. Responde de forma precipitada, incluso antes de que se le acabe de formular la pregunta. Tiene dificultades para dedicarse a tareas o juegos tranquilos y habla en exceso. El comportamiento de este niño resulta molesto y, a menudo, preocupa mucho por las manifestaciones de agresividad tanto en el aula como dentro del marco familiar. Este comportamiento disruptivo hace que la familia pida ayuda profesional. Es importante señalar la necesidad de atender de igual manera a un grupo y a otro, ya que sin darnos cuenta se puede descuidar a los que no molestan simplemente porque no parece que pueda tratarse de un trastorno.

## 2.3 Causas del TDAH, ¿A cuántos niños afecta el trastorno?

Estudios actuales afirman que el trastorno por déficit de atención y/o hiperactividad e impulsividad es el trastorno con mayor incidencia en la infancia. Se puede afirmar que al menos un niño/adolescente de cada aula puede presentar TDAH, independientemente del entorno y del lugar del mundo en que se encuentre. Es evidente que este tipo de trastorno se presenta más en los niños que en las niñas debido a factores genéticos, ambientales, familiares y culturales.

### ¿Un Problema?

A nivel genético y ambiental según los estudios realizados por Barkley, Collin, es evidente que este tipo de trastorno tiene una influencia ya que está determinado por caracteres genéticos dominantes que apoyan dicha naturaleza, y que este se ve aumentado cuando a niveles ambientales la madre está en contacto durante el proceso de gestación con sustancias psicoactivas, estrés pre y pos parto, los cuales afectan en su proceso comportamental, y actitudinal.

### 3. ¿Cómo afecta a la familia?

*El TDAH pone a prueba la capacidad de tolerancia de los padres con sus hijos, en muchos crea un alto nivel de estrés familiar, incluso son la causa de divorcio por malos entendidos entre las parejas. Los padres de niños con TDAH, se sienten solos, creando posesos de ansiedad y frustración por lo general el padre culpabiliza a la madre por la actitud de niño, por ser la que más tiempo permanece con el niño o la niña, se creen que se debe a mala crianza de la madre.*

*Generalmente los padres tratan de corregir estas conductas con gritos, y castigos, exigiendo al niño mucho más de lo que por su trastorno puede dar. Registrando esto como algo voluntario, actitud que se cree que puede ser corregida con coerción y agresividad. Porque les cuesta entender que los niños TDAH no tienen control sobre sus actos (Barkley) Lo que genera en el niño una reacción de confrontación con la familia.*

*Es importante que los padres entiendan cual es la situación del niño. Busquen ayuda y orientación de un profesional idóneo, para así manejar las dificultades socio familiares que se manifiestan en los niños que padecen este trastorno, para incentivar y /o estimular de la manera más , pertinentes aquellas conductas adecuadas y inadecuadas que se presentan en el ambiente familiar. Con el fin de llegar a acuerdos, sin llegar a un autoritarismo excesivo, y no caer en la permisividad, porque cualquiera de las situaciones planteadas anteriormente terminan destruyendo la autoestima del niño.*

### 4. ¿Cómo afecta al niño a nivel personal?

*Estos niños presentan cualidades que en muchas ocasiones el docente y los padres no las visualizan, impidiendo potenciarlas y sacar provecho de ellas. Solo ven las dificultades encasillándolos, es importante tener claridad que estos niños con TDAH tienen formas diferentes de aprender, y que con la implementación estrategias sociocontrastivista rompan con el ambiente tradicional permitiendo al estudiante desarrollar habilidades*

*para la solución de situaciones que se presenta cotidianamente a nivel familiar o escolar.*

### 5. ¿Cómo afecta al niño a nivel escolar?

*La mayoría de los docentes de nuestro país no están capacitados para atender adecuadamente a los estudiantes con TDAH, y generalmente solo utilizan mecanismo de restricción, castigos y llamados de atención, agudizando la situación y generando dificultades académicas y emocionales si proponer soluciones que permitan abordar dichas situaciones en el aula. Por eso es importante que mediante los diseños de actividades sociocontruivistas se aborde de manera adecuada y asertiva dicho trastorno.*

**TDAH:**

**¿Un Problema?**

**o**

**¿Una Posibilidad?**

## Aspectos a tener en cuenta como docente durante la clase

1. Ubicar a los estudiantes en el aula de clase alejado de las ventanas y la puerta del salón con el fin de evitar distractores.
2. Se debe ubicar en las primeras filas, esto permiten mantener un contacto visual constante y así manejar un lenguaje corporal entre el docente y el estudiante que conlleva a no tener que estar realizando llamados de atención sino que con gestos el entiende y centra su atención.
3. Se debe manejar una agenda en donde el clarifica tareas, exámenes, trabajos y demás actividades que debe cumplir ya que nunca se proyecta a futuro.
4. Durante las actividades con otros compañeros de la clase, es preferible colocarlo en parejas o grupos pequeños no numerosos ya que estos estudiantes en ocasiones entran en conflicto con sus compañeros.
5. En la implementación de actividades siempre se deben especificar el tiempo que tienen para desarrollarlas y los pasos que se deben seguir, y hacer que lo consignen en su cuaderno.
6. Mencionar constantemente el tiempo que presenta para desarrollar las actividades y lo que debe realizar con el fin de que no lo olvide en el transcurso de la clase.
7. Las instrucciones deben ser claras y no emplear lenguajes inapropiados sino específicos, de acuerdo a su edad nivel de escolaridad.
8. Las actividades se deben desarrollar empleando pedagogía socioconstructivista planteada por Vygotsky, que permita que el estudiante construya su conocimiento y desarrolle sus habilidades mentales superiores con el apoyo sus pares y el docente como facilitador.

9. *Las actividades que se apliquen pueden desarrollarse en etapas, con una actividad se puede trabajar varias sesiones.*
10. *Se deben realizar actividades lúdicas - prácticas que motive al estudiante, cambiando su mirada hacia el conocimiento de una forma más activa y participativa.*
11. *Realizar entre cada actividad pausas de descanso, ya que este espacio permite oxigenar la actividades y no permitir que el estudiante se desmotive de la clase.*
12. *En las actividades que se realizan siempre emplear colores en las palabras claves con el fin de centrar la atención en los temas importantes.*
13. *Constantemente acercarse al estudiante con la finalidad de mantener el hilo por parte del él ante la actividad.*
14. *Las ilustraciones, imágenes, gráficos y diagramas utilizados en las actividades deben estar correlacionadas con el tema.*
15. *Mezclar actividades físicas, escritas y verbales para el desarrollo de la clase.*
16. *Manejar con el estudiante hojas de seguimiento en donde el anote las actividades que fueron desarrolladas durante cada día.*
17. *Identificar las fortalezas y debilidades con el objetivo de orientar las actividades propuestas y así lograr que sienta cómodo haciendo lo que le gusta.*

o  
*¿Una Posibilidad?*

## *Tu adecuada actitud como docente frente al estudiante con TDAH*

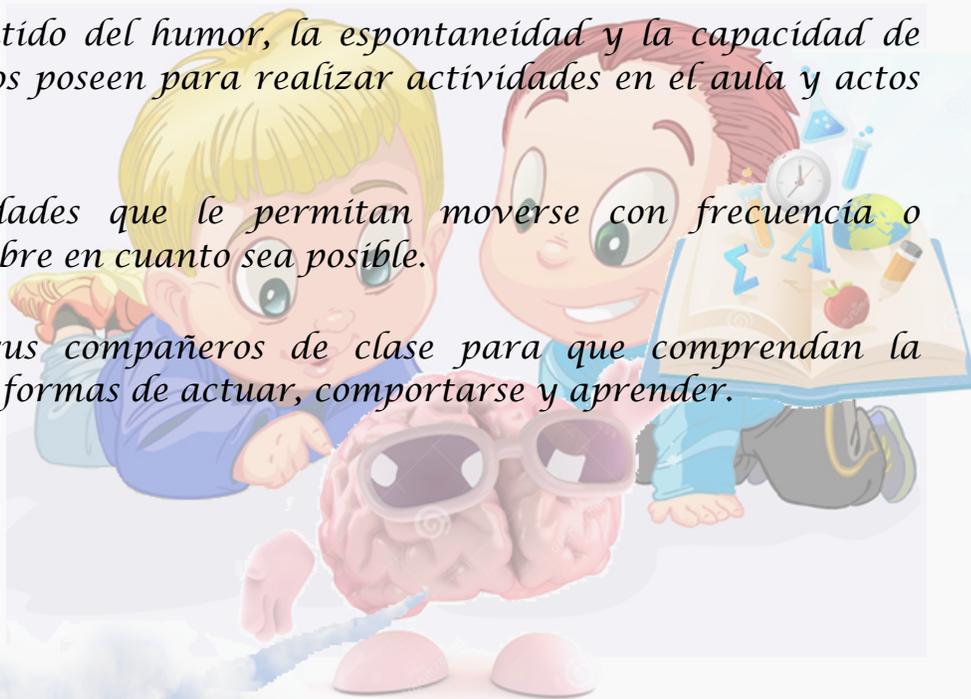
- 1. Al acercarse al estudiante durante la actividad y si esta con una actitud receptiva, estimularlo por su trabajo y comportamiento así mantendrá centrado su atención.*
- 2. Darle responsabilidades que demuestren que el docente presenta confianza en él.*
- 3. No tratarlo en forma ofensiva cuando su comportamiento no es el adecuado, sino manejarlo de forma calmada y asertiva.*
- 4. Cuando se le apliquen castigos no deben ser en forma brusca y agresiva, sino debe ser concertado y buscando que sean cortos y que no involucren la parte afectiva del estudiante.*
- 5. Tratar de que el niño sea consciente de las dificultades que presenta, y que él puede manejar su problema.*
- 6. Este tipo acciones o normas siempre deben estar en continuo trabajo con los padres ya que ellas se deben trabajar en clase y deben ser seguidas en la casa.*
- 7. No acumularle los errores de días anteriores cuando se le llama la atención sino mantener la calma cada día, sin llegar a rotular o etiquetar por dicho comportamiento.*
- 8. No pensar la actitud y comportamiento en clase lo realiza con mala intención sino que es falta de su dificultad.*

*TDAH:*

*¿Un Problema?*

*¿Una Posibilidad?*

9. *El docente debe tener una información clara sobre el TDAH y así detectar en el aula aquellos estudiantes que pueden presentar dicho trastorno, los cuales no han sido diagnosticados.*
10. *Buscar asesoría en estrategias metodológicas para atender a estos niños.*
11. *Si presenta estudiantes con TDAH que estén diagnosticados solicitar informes oportunos del médico o terapeuta sobre las patas de manejo en el aula.*
12. *Aproveche el sentido del humor, la espontaneidad y la capacidad de expresión que ellos poseen para realizar actividades en el aula y actos culturales.*
13. *Proponer actividades que le permitan moverse con frecuencia o trabajar al aire libre en cuanto sea posible.*
14. *Concientizar a sus compañeros de clase para que comprendan la diversidad en sus formas de actuar, comportarse y aprender.*



*TDAH:*

*¿Un Problema?*

*o*

*¿Una Posibilidad?*

## Recomendaciones para el uso de las actividades del presente módulo

1. Se deben emplear en varias sesiones de trabajo no toda la actividad completa en una misma sesión.
2. Las actividades deben estar acompañadas de lectura por parte del docente de las instrucciones que ellos deben seguir.
3. Constantemente el docente debe estar pasando por cada puesto en donde se ubican los estudiantes con el fin de ser un apoyo en el proceso.
4. Mantener recordando hasta donde se realiza la actividad con la finalidad de que los estudiantes con TDAH no las realicen en desorden sino que sigan instrucciones y planeación de la actividad.
5. Siempre emplear motivación, empleando recompensas verbales a los estudiantes que presentan el trastorno si el comportamiento que presentan durante la actividad es el adecuado, si por el contrario no ha podido concentrarse acercarse a él decirle que lea y encierre las palabras de las actividades que debe realizar y así ayudarlo a organizar su trabajo.
6. En las actividades recordarle traer colores y útiles necesarios para el desarrollo de la actividad anotándolas en su agenda escolar antes del desarrollo de ella, ya que cuando no tienen los materiales apropiados se presta para conflictos entre los compañeros por el prestamos de ellos originándose la conducta que no deseamos.
7. Si el docente mediante este formato va a realizar otras actividades diferente debe cumplir con los parámetros de: textos cortos acompañados de apoyo visual acorde al texto, manejar tipos de actividades como sopas de letras, apareamientos, laberintos, coloreado de respuestas, completar textos, buscar la palabra escondida, rompecabezas, entre otras para que las actividades sean variados y

8. *siempre buscar contextualizar los contenidos con los que ellos viven a diario.*
9. *Estas actividades siempre deben estar acompañadas de instrucciones claras, específicas y organizadas que le permitan al estudiante planear su trabajo y así crear hábitos de organización y planeación.*
10. *En las palabras claves de la actividad siempre trate de resaltarlas con el fin de fijar el hilo de la actividad.*
11. *Que las actividades que se desarrolle siempre se presenta un espacio en donde el manipula objetos, los organice, forme estructuras o realice algo practico para así desarrollar la parte de concentración en él.*



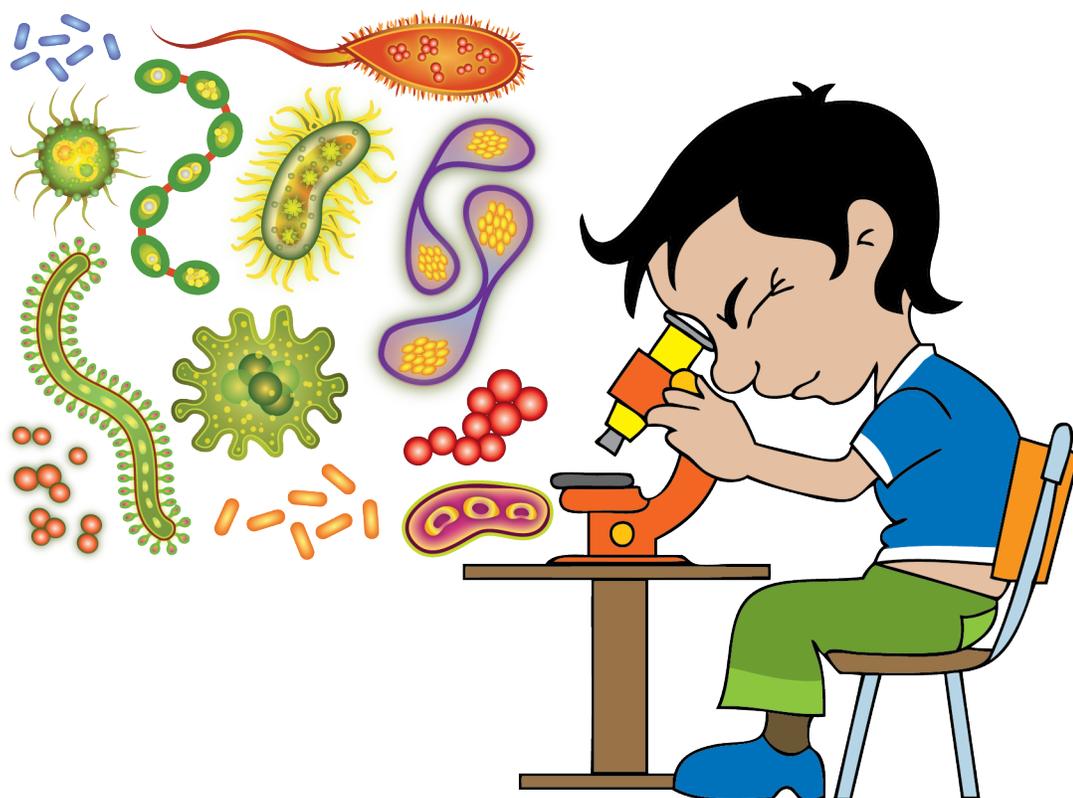
*TDAH:*

*¿Un Problema?*

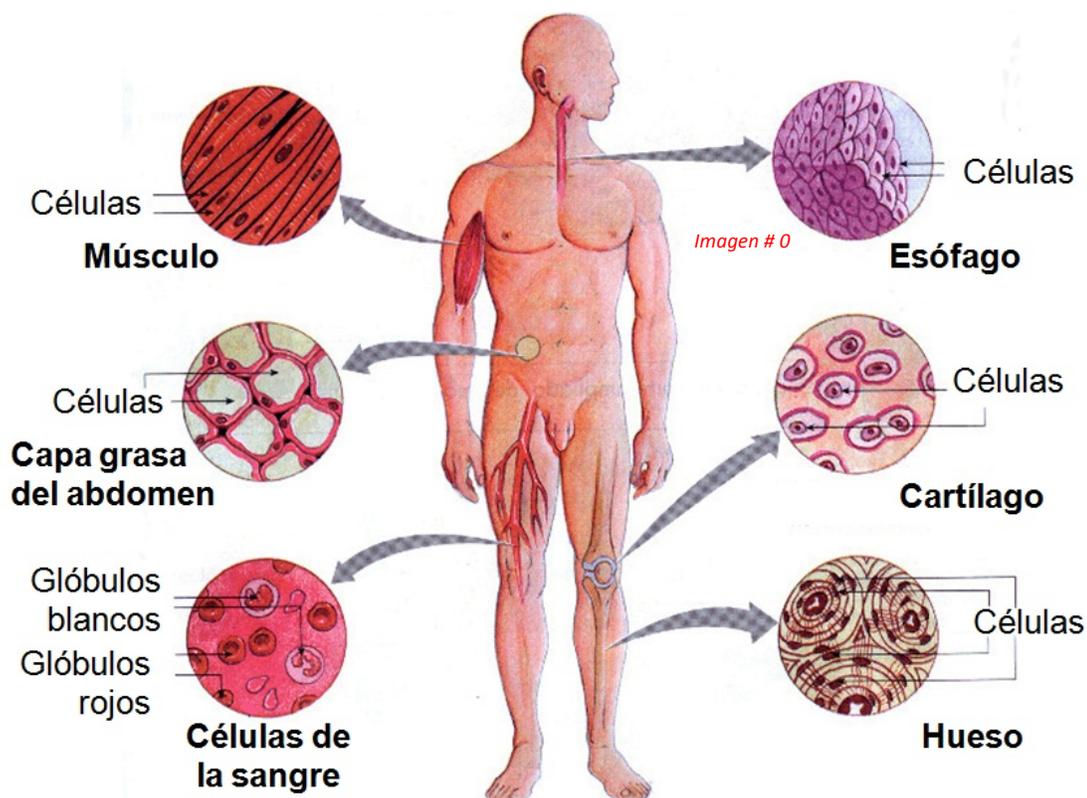
*o*

*¿Una Posibilidad?*

# Guía de Actividades del Módulo



# PEQUEÑAS UNIDADES VIVAS DAN VIDA TANTO A LOS SERES MAS DIMINUTOS COMO A LOS MÁS GIGANTES



## Actividad Nro. 1

# Conoceré los Tipos de Células

1. *Busca un compañero de clase con quien vas a realizar la actividad que se te planteará.*
2. *Lee muy bien y comprende todas las instrucciones antes de realizar la actividad, ante cualquier duda pregunta a tu profesor.*
3. *Lee detenidamente el texto siguiente y discútelo con tu compañero.*



Imagen # 1

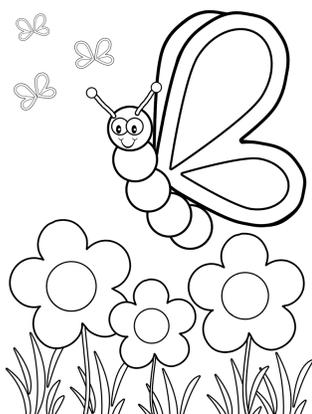
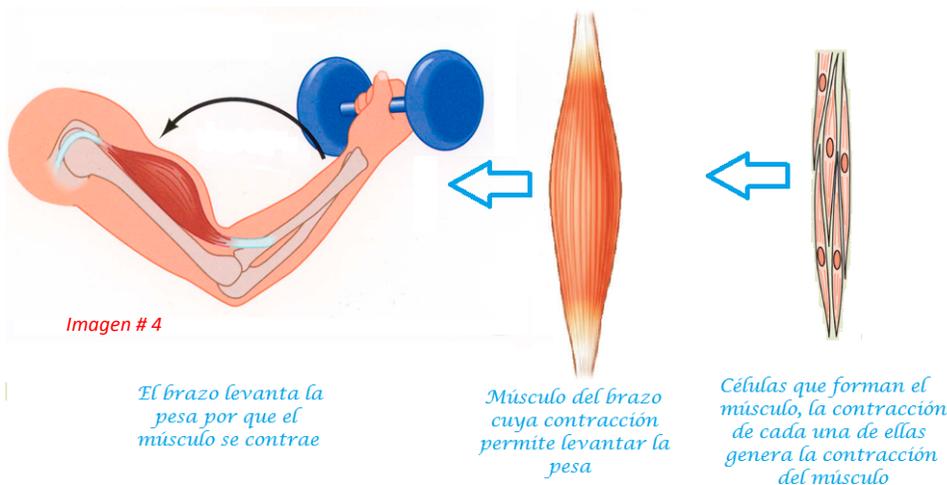
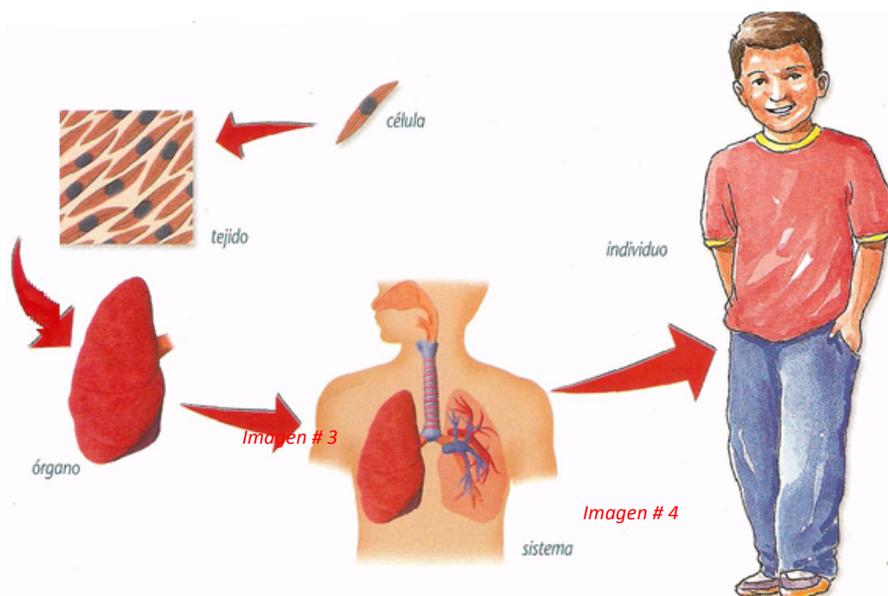


Imagen # 2

*Todos nosotros los seres vivos estamos formados por un conjunto de partes vivas llamadas células*

*La célula es la parte viva más pequeña que tiene todo ser que posea vida; es microscópica, eso quiere decir que es tan pequeña que nuestros ojos no la pueden ver fácilmente.*

*La célula tiene vida propia y a su vez es la unidad anatómica o estructural de todo ser vivo porque es la mínima parte viva que forma nuestro cuerpo, nuestros sistemas, órganos y tejidos.*



*La célula también es la unidad fisiológica o funcional de todo ser vivo porque nos permite nutrirnos, crecer y realizar nuestras labores diarias.*

*Por último la célula es unidad de génesis o de origen de todo ser vivo porque nos permite reproducirnos formando otros seres iguales a nosotros.*



Imagen # 5

4. De acuerdo al texto anterior relaciona junto con tu compañero los puntos de las columnas A y B. trazando líneas que tengan el color de la información respectiva de la columna B.

COLUMNA A

COLUMNA B

Imagen # 6



La célula

Imagen # 7



Es unidad funcional o fisiológica.

Imagen # 8



Es unidad de origen o de génesis.

Imagen # 9



Es unidad estructural o anatómica.

5. Completa el siguiente texto siguiente usando las palabras:

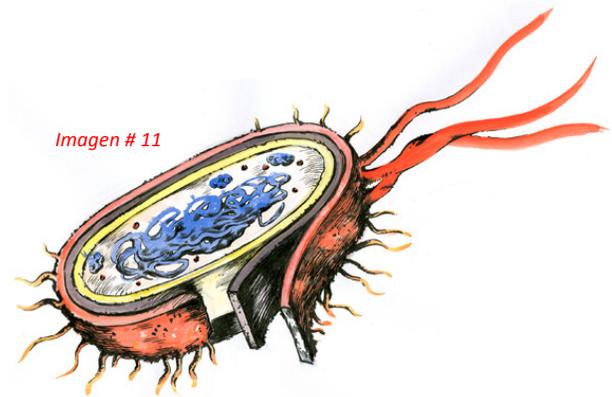
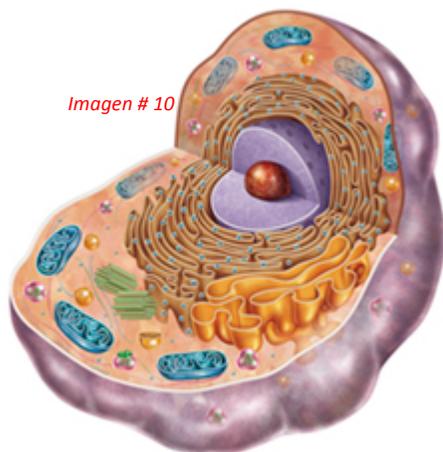
**Cuerpo, génesis, tejidos, ser vivo, labores diarias, célula, anatómica, Microscópica y origen.**

La \_\_\_\_\_ es la unidad viva más pequeña que tiene todo \_\_\_\_\_, debido a que es tan pequeña no la podemos ver a simple vista por ello es \_\_\_\_\_. Según la Teoría Celular Moderna la célula es la unidad \_\_\_\_\_ de los seres vivos porque forma nuestros \_\_\_\_\_, órganos y \_\_\_\_\_. También es unidad fisiológica porque nos permiten realizar nuestras \_\_\_\_\_, y finalmente es unidad de \_\_\_\_\_ o de \_\_\_\_\_ pues nos permiten crear nuevos seres vivos iguales a nosotros.

6. Analiza con tu compañero las imágenes y coloca en el recuadro de cada afirmación el número de la célula que posea dicha característica:

**Célula Nro. 1**

**Célula Nro. 2**



a. Es la célula con mayor organización interna -----



b. Es la célula con menor cantidad de estructuras internas -----



c. Es la célula cuyo núcleo está disperso en su interior -----



d. Es la célula con la estructura interna más compleja -----



e. Es la célula más desorganizada en su interior -----



f. Es la célula con mayor cantidad de partes internas -----



g. Es la célula menos evolucionada -----



h. Es la célula que en la historia de la vida apareció de última ----



*Sabías que....?* 

Imagen # 12

La célula Número 1 es una  
Célula **Eucariota** y la célula  
Número 2 es una **Célula**  
**Procariota**.



Imagen # 13

7. Teniendo en cuenta la información anterior discute con tu compañero las características que tienen las células eucariotas y las procariotas. Coloca dichas características en la siguiente tabla en la columna respectiva.

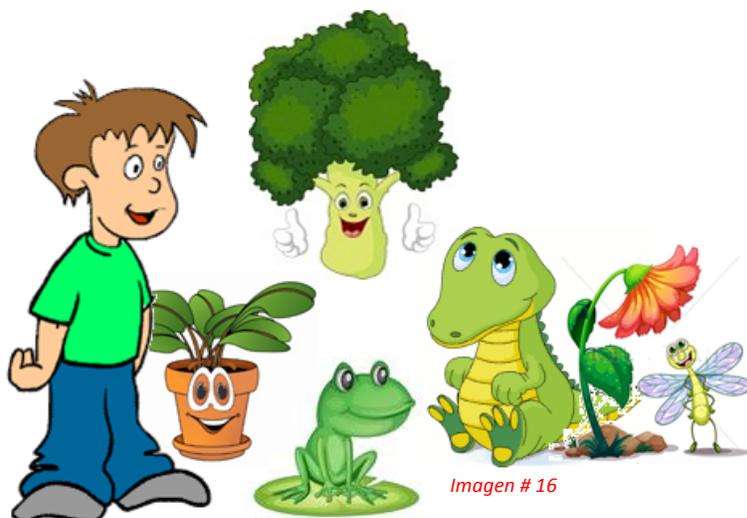
CÉLULA PROCARIOTA	CÉLULA EUCARIOTA

Ten en cuenta que...



En las **células procariotas** su núcleo está disperso en la célula y no tienen una membrana que lo encierre, un ejemplo de ellas son las bacterias.





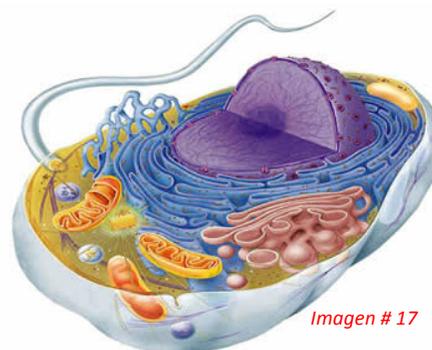
Las **células eucariotas** tienen su núcleo envuelto por una membrana que lo encierra. Este tipo de células se encuentran en todos los demás seres vivos.

8. Analiza con tu compañero el tipo de célula que representa cada uno de los siguientes gráficos y resuelve las preguntas:

➤ Es una célula: -----

➤ Encierra con un cuadro de color el nombre del ser vivo al que le pertenece esta célula:

- Una vaca
- Una bacteria

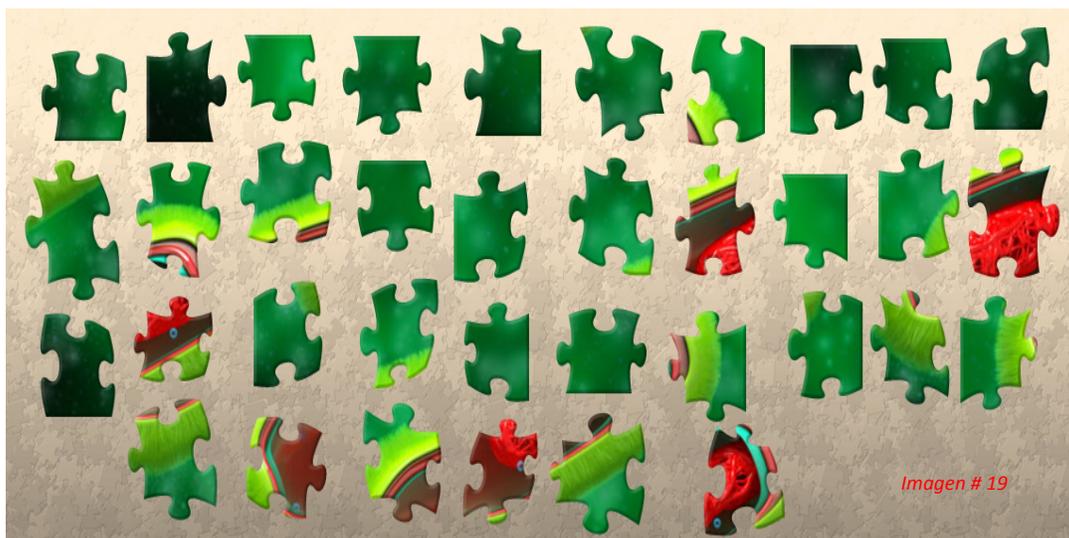


➤ Es una célula: -----

➤ De los siguientes seres vivos encierra con un cuadro de color al que le pertenece esta célula:

- ✓ Un árbol de manzanas
- ✓ Una bacteria

9. De las dos células anteriores en la célula eucariota señala con una flecha de color rojo el núcleo y con otra flecha de color azul la membrana que lo encierra
10. Con tu compañero arma en el menor tiempo posible las piezas del rompecabezas que tu profesor te entregará, ten en cuenta que las fichas que recibirás te permitirán formar dos figuras diferentes, identifica cual corresponde a la célula procariota y cuál corresponde a la eucariota.



## Actividad Nro. 2

Imagen # 21



# AL INTERIOR DE LA CÉLULA

Imagen # 22



1. *Busca un compañero de clase con quien vas a realizar la actividad que se te explicará a continuación.*
2. *Lee muy bien y comprende todas las instrucciones antes de realizar la actividad, ante cualquier duda pregunta a tu profesor.*
3. *Lee detenidamente el texto siguiente y discútelo con tu compañero.*

*Si tienes en cuenta las partes que hay en el interior de una célula, encontrarás dos tipos de células:*

*La Célula Vegetal y la Célula*



Imagen # 23

*Las células Vegetales y Animales presentan unas estructuras fundamentales en común las cuales son: la membrana celular, el citoplasma y el núcleo.*

*En las células vegetales se presenta unas estructuras adicionales que las diferencia de las células animales como son la pared celular y los cloroplastos que solo hacen parte de las células vegetales.*



Imagen # 24



Imagen # 25

*Así son las células de nosotros los animales, ellas no realizan la fotosíntesis*

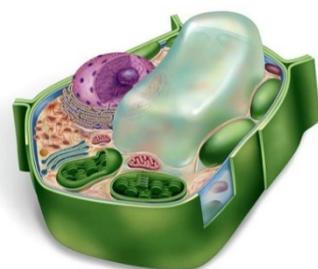


Imagen # 26



Imagen # 27

*Así son las células de nosotras las plantas, ellas si realizan la fotosíntesis*

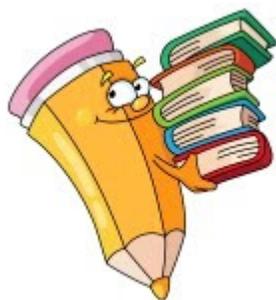


Imagen # 28

**RECUERDA**

*La Fotosíntesis es el proceso que realizan las plantas para fabricar su propio alimento usando la luz del Sol.*

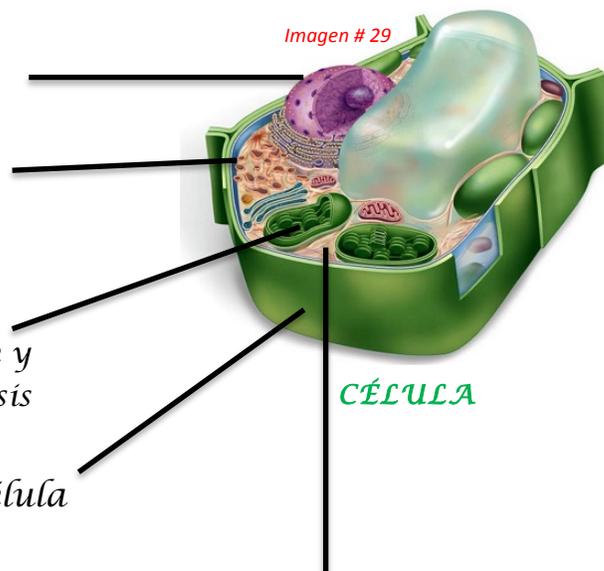
*Todas las células tienen unas estructuras internas en su citoplasma, unas de ellas son típicas de las células vegetales, analiza con tu compañero los siguientes gráficos y responde las preguntas:*

**Núcleo:** controla las actividades celulares y contiene el material genético

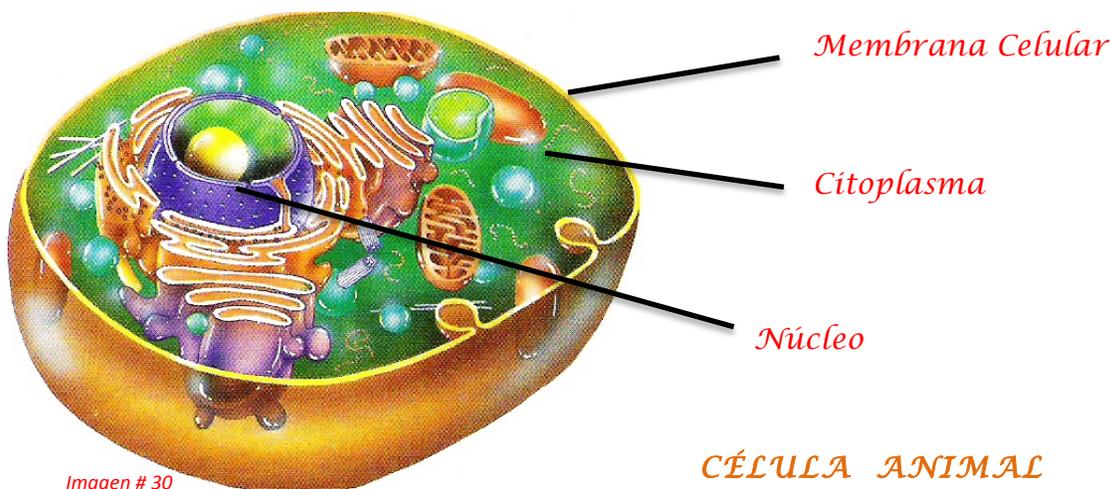
**Membrana Celular:** delimita a la célula y controla lo que sale e ingresa de la célula.

**Cloroplastos:** orgánulos que presentan clorofila la cual le da la coloración verde y ayuda a la planta a realizar la fotosíntesis  
**VEGETAL**

**Pared Celular:** Recubre a la célula dándole volumen y forma



**El Citoplasma:** En él se encuentran los orgánulos celulares y contribuye al movimiento de ellos.



4. De acuerdo al texto anterior relaciona junto con tu compañero los puntos de las columnas A y B. trazando líneas que tengan el color de la información respectiva de la columna B.



### COLUMNA A

*Controla las actividades celulares y contiene el material genético*

*Delimita a la célula y controlar lo que sale e ingresa de la célula.*

*Orgánulos que presentan clorofila la cual le da la coloración verde y ayuda a la planta a realizar la fotosíntesis*

*Pared Celular: Recubre a la célula dándole volumen y forma*

*En él se encuentran los orgánulos celulares y contribuye al movimiento de ellos.*

5. *Observa las siguientes imágenes de una célula animal y vegetal y contesta las siguientes preguntas*

### Célula Animal

Imagen # 33



### Célula Vegetal

Imagen # 34



### COLUMNA B

*CITOPLASMA*

*MEMBRANA CELULAR*

*PARED CELULAR*

*CLOROPLASTOS*

*NUCLEO*



Imagen # 32

a. Es la célula que presenta una pared rígida ..... 

b. Es la célula que solo presenta membrana celular ..... 

c. Es la célula que tiene la organela capaz de realizar  
Fotosíntesis..... 

d. Es la célula que solo presente celulosa en su  
estructura..... 

e. Es la célula que presenta una estructura capaz de  
darle el color verde..... 

6. ubica la siguientes palabras de acuerdo al color en la sopa de letras, si  
tienes dificultad pregúntale a tu profesor él te ayudará.

a. Núcleo

b. Citoplasma

c. Célula vegetal

d. Célula animal

e. Cloroplastos

f. Pared celular

g. Membrana celular



M	E	M	B	R	A	N	A	C	E	L	U	L	A	R	E
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Ñ	O
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	B	X	N	M	L
C	E	L	U	L	A	A	N	I	M	A	L	W	U	H	M
Q	W	R	T	Y	U	I	O	P	A	S	D	F	C	G	H
J	K	L	L	A	T	E	G	E	V	A	L	U	L	E	C
Ñ	M	Z	X	C	V	B	N	M	Ñ	T	S	Q	E	Y	U
P	A	R	E	D	C	E	L	U	L	A	R	R	O	S	D
D	F	G	H	J	K	L	Ñ	Z	X	C	V	B	N	M	M
Q	W	E	R	S	O	T	S	A	L	P	O	R	O	L	C
C	I	T	O	P	L	A	S	M	A	Y	U	I	O	P	L

7. Empleando las anteriores palabras que encontraste en la sopa de letras, ubícalas en el texto que se encuentra a continuación y realízalo con la ayuda de tu compañero:



Las células vegetales y las \_\_\_\_\_  
presentan unas estructuras fundamentales que  
comparten, las cuales son: la \_\_\_\_\_, el  
\_\_\_\_\_ y el \_\_\_\_\_, en las células  
vegetales se presentan unas estructuras adicionales  
que las caracteriza como son la \_\_\_\_\_ y  
los \_\_\_\_\_ que sólo hacen parte de cada  
\_\_\_\_\_.

## Actividad Nro. 3



# ESTRUCTURAS CELULARES

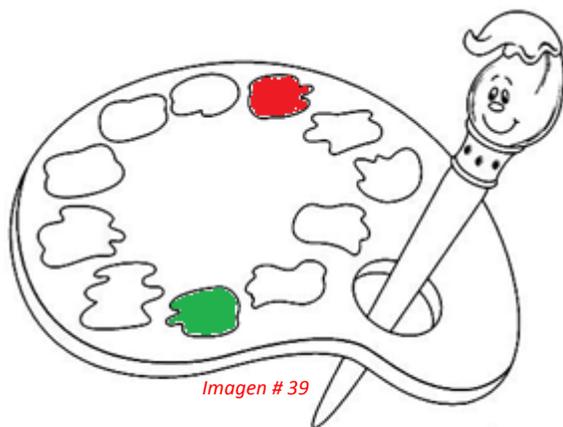
1. Busca un compañero para realizar la actividad, lee con atención y discute con él lo siguiente.

Tanto las *Células Vegetales* como las *Células Animales* presentan en su citoplasma unas estructuras fundamentales llamadas **ORGANELAS**, cada una de las cuales tiene una función específica y de gran importancia para que dicha célula se mantenga viva.

Entre las organelas principales que encontramos en estas células se tienen: *el núcleo, las mitocondrias, los lisosomas, los ribosomas, las vacuolas, el aparato de Golgi, y el retículo endoplasmático.*



En las *Células Vegetales* y sólo en ellas además de las anteriores estructuras u organelas se encuentran *los cloroplastos*.



2. Después de haber leído el texto anterior con tu compañero observa las siguientes imágenes de células vegetales y animales y encuentra las semejanzas y diferencias. colorea las semejanzas de *rojo* y las diferencias de *verde*.

# CÉLULA ANIMAL

# CÉLULA VEGETAL

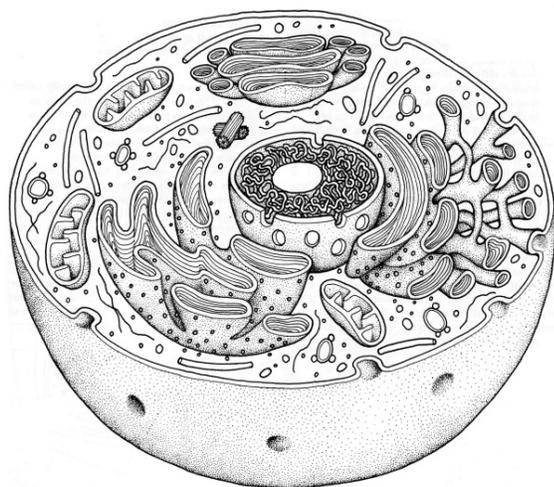


Imagen # 40

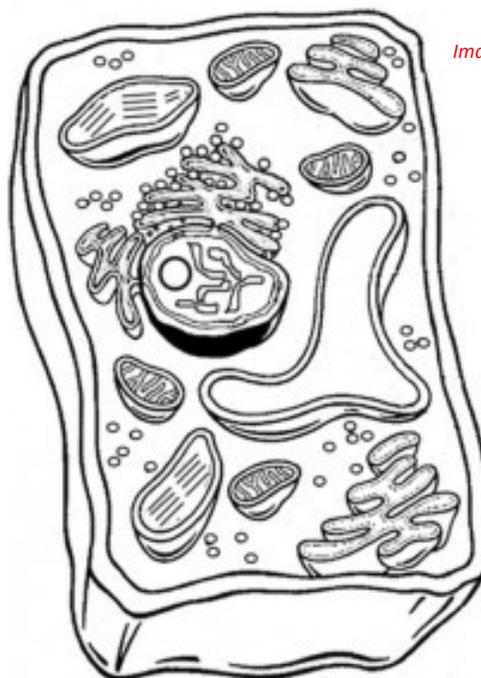


Imagen # 41



Imagen # 42

LEE CON TU COMPAÑERO Y  
ANALIZA LOS ESQUEMAS  
SIGUIENTES SOBRE LAS  
FUNCIONES DE LAS  
ORGANELAS

## CÉLULA ANIMAL

**MITOCONDRIA:** SON LAS  
CENTRALES ENERGÉTICAS DE LA  
CELULA.

**CENTRÍOLOS:** SON PAREJAS DE CILINDROS  
HUECOS RODEADO DE PROTEINA

**VACUOLAS:** SON  
BOLSAS QUE  
SIRVEN PARA  
ALMACENAR  
AGUA, EN LA  
CELULAS  
VEGETALES SON

**LISOSOMAS:**  
ELIMINA  
LAS  
SUSTANCIAS  
DE LAS  
DIGESTIÓN  
DE LA  
CELULA

**RIBOSOMAS:**  
ESTRUCTURAS  
PEQUEÑAS  
QUE SE  
ENCUESTRAN  
PEGADAS AL  
RETICULO Y  
FABRICAN  
PROTEINAS

**RETICULO ENDOPLASMÁTICO:**  
ES UNA RED DE MEMBRANAS QUE  
ATRAVIESAN EL CITOPLASMA  
COMUNICA AL NÚCLEO CON EL  
EXTERIOR Y TRANSPORTA SUSTANCIAS  
DENTRO DE ELLA.

**APARATO DE GOLGI:** SON UN  
CONJUNTO E SACOS APLANADOS QUE RECIBEN  
Y ALMACENAN SUSTANCIAS FABRICADAS POR  
LA CELULA.

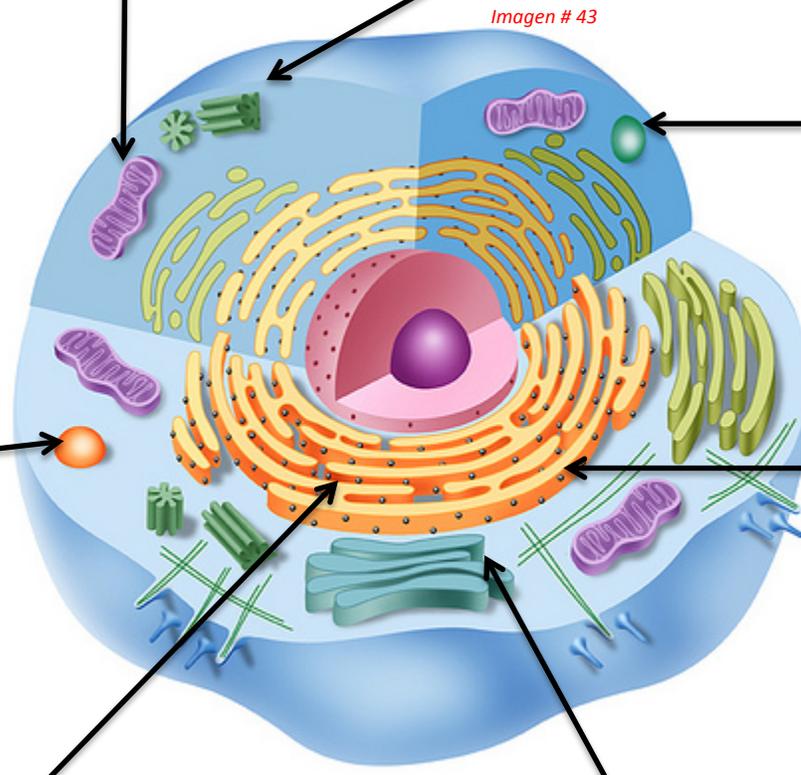
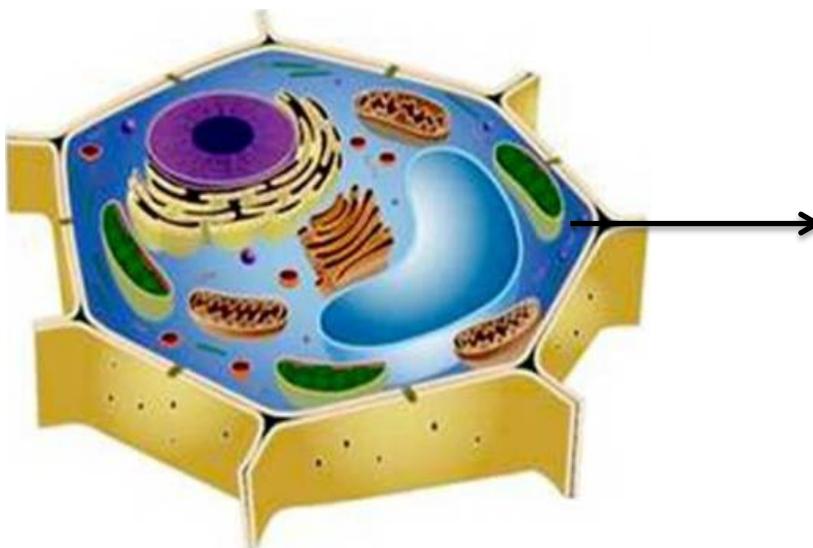


Imagen # 43

*RECUERDA: LAS CÉLULAS VEGETALES TIENEN TODAS LAS ANTERIORES ESTRUCTURAS PERO, ELAS ADEMÁS TIENEN LOS CLOROPLASTOS.*



Imagen # 44



*EL CLOROPLASTO: ALMACENA LA CLOROFILA QUE ES UNA SUSTANCIA QUE LE DA EL COLOR VERDE A LAS PLANTAS Y HACE QUE ELAS PUEDAN CAPTURAR LA LUZ DEL SOL.*

Imagen # 45

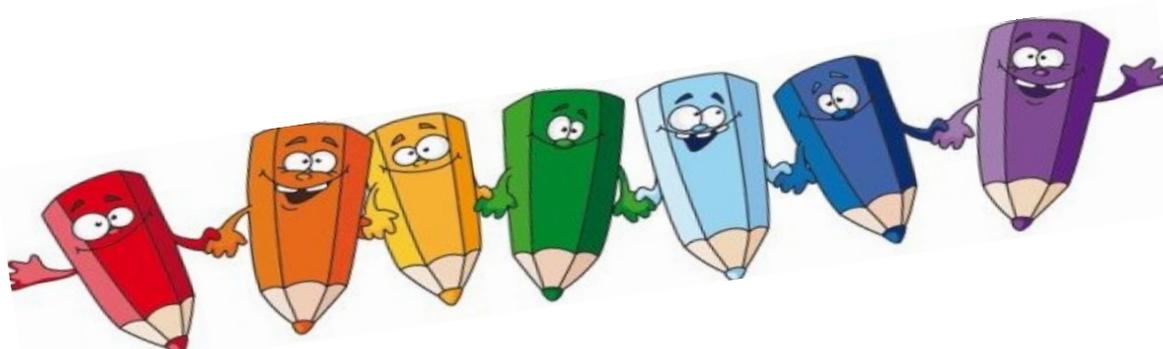


Imagen # 46

3. Con tu compañero de actividades resuelve el siguiente crucigrama, si tienes dificultades pide ayuda al profesor, él te guiará.

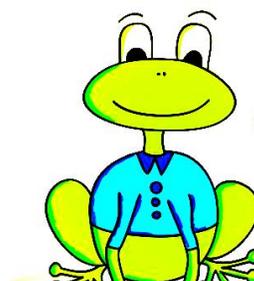
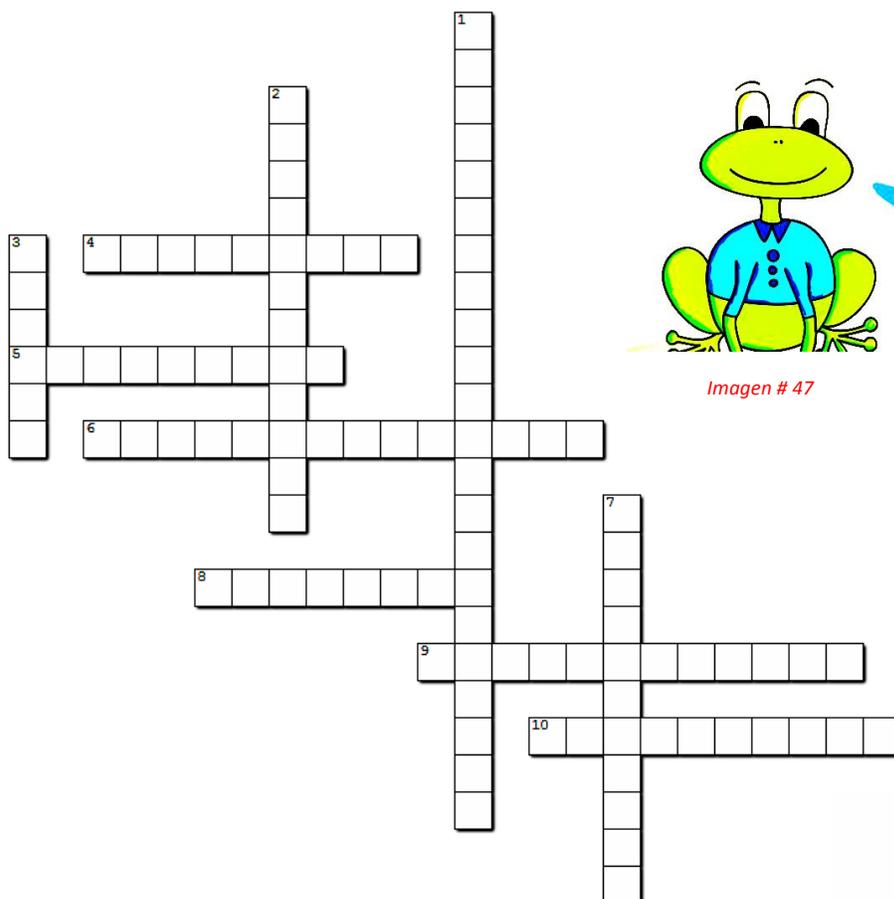


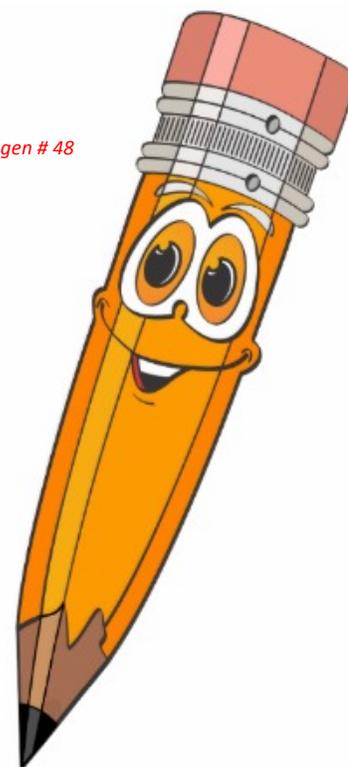
Imagen # 47

Un  
reto  
nuevo

Imagen # 48

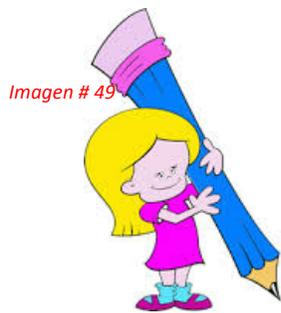
### Horizontal

4. fabrican proteínas
5. elimina sustancias de la célula
6. almacena sustancia
8. bolsas que almacenas agua
9. estructura que solo se presenta en la célula vegetal
10. cilindro hueco de proteínas



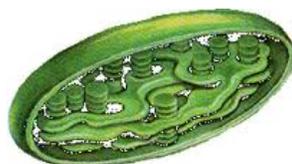
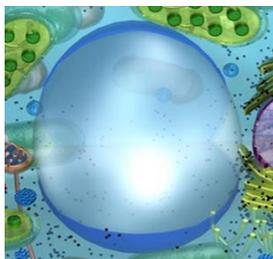
### Vertical

1. transporta sustancias dentro de la célula
2. da coloración verde a las plantas
3. controla las funciones de la célula
7. central energética de la célula



4. Con tu compañero de trabajo trazando líneas de color azul, relaciona la Columna A que muestra la estructura u organela de la célula con la Columna B que muestra su función.

#### COLUMNA A



#### COLUMNA B



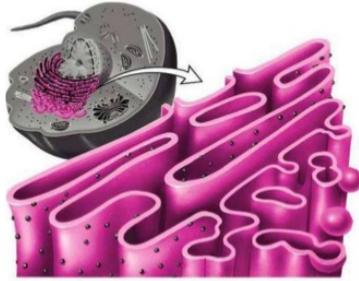


Imagen # 56



Imagen # 57



Imagen # 58

4. Con ayuda de tu compañero emplea adecuadamente los siguientes términos relacionados con las organelas y ubícalos en el espacio correspondiente a la función que ellas realizan.

- a. *Retículo Endoplasmático*
- b. *Vacuolas*
- c. *Mitocondrias*
- d. *Ribosomas*
- e. *Lisosomas*
- f. *Aparato de Golgi*
- g. *Centríolos*
- h. *Cloroplastos*



Imagen # 59

*LAS \_\_\_\_\_ SON LAS CENTRALES ENERGETICAS DE LA CELULA.*



Imagen # 60

*LOS \_\_\_\_\_ SON PAREJAS DE CILINDROS HUECOS RODEADO DE PROTEINA*



Imagen # 61

*LAS \_\_\_\_\_ SON BOLSAS QUE SIRVEN PARA ALMACENAR AGUA, EN LA CELULAS VEGETALES SON MAS GRANDES*



*LOS \_\_\_\_\_ ELIMINA LAS SUSTANCIAS DE LAS DIGESTIÓN DE LA CELULA*



*LOS \_\_\_\_\_ ESTRUCTURAS PEQUEÑAS QUE SE ENCUENRAN PEGADAS AL RETICULO ENDOPLASMATICO Y FABRICAN PROTEINAS*



EL \_\_\_\_\_ ES UNA RED DE MEMBRANAS QUE ATRAVIESAN EL CITOPLASMA COMUNICA AL NÚCLEO CON EL EXTERIOR Y TRANSPORTA SUSTANCIAS DENTRO DE ELLA.



EL \_\_\_\_\_ SON UN CONJUNTO E SACOS APLANADOS QUE RECIBEN Y ALMACENAS SUSTANCIAS FABRICADAS POR LA CELULA.



LOS \_\_\_\_\_ ALMACENA CLOROFILA QUE LE DA EL COLOR VERDE A LAS PLANTAS Y CAPTAN LA LUZ DEL SOL.

5. En equipo con tu compañero determina si los que mencionan las oraciones a continuación son verdaderas o falsas, si la afirmación es falsa marca con la letra **F** de color **Azul**, si la afirmación es verdadera se marca con la letra **V** de color **Verde**.

Imagen # 62





Imagen # 63

*Las células vegetales son las únicas que presentan cloroplastos.*



*Las mitocondrias son las organelas encargadas de la comunicación entre el núcleo y el medio exterior.*



*Los lisosomas son los encargados de producir las proteínas de las células.*



*El Aparato de Golgi es el encargo de almacenar sustancias.*



*El Retículo Endoplasmático es el encargado de producir la energía que la célula necesita.*



*Los Centriolos son cilindros rodeados de proteínas.*

## Actividad Nro. 4



Imagen # 64

# CIENCIA Y CREATIVIDAD

### TALLER PRACTICO: HACIENDO NUESTRA CÉLULA.

#### **MATERIALES:**

Reúnete con un compañero y junto con él emplea los siguientes materiales para diseñar la célula tanto animal como la célula vegetal:

#### *Materiales que te va a suministrar tu profesor:*

1. plato con gelatina
2. dulce de colores (sparkies)
3. gomas alargadas y redondas de varios colores
4. gomas de color verde.
5. chocolatinas
6. marmelos
7. almendras
8. mentas redondas.
9. cuchillo plástico
10. banderines

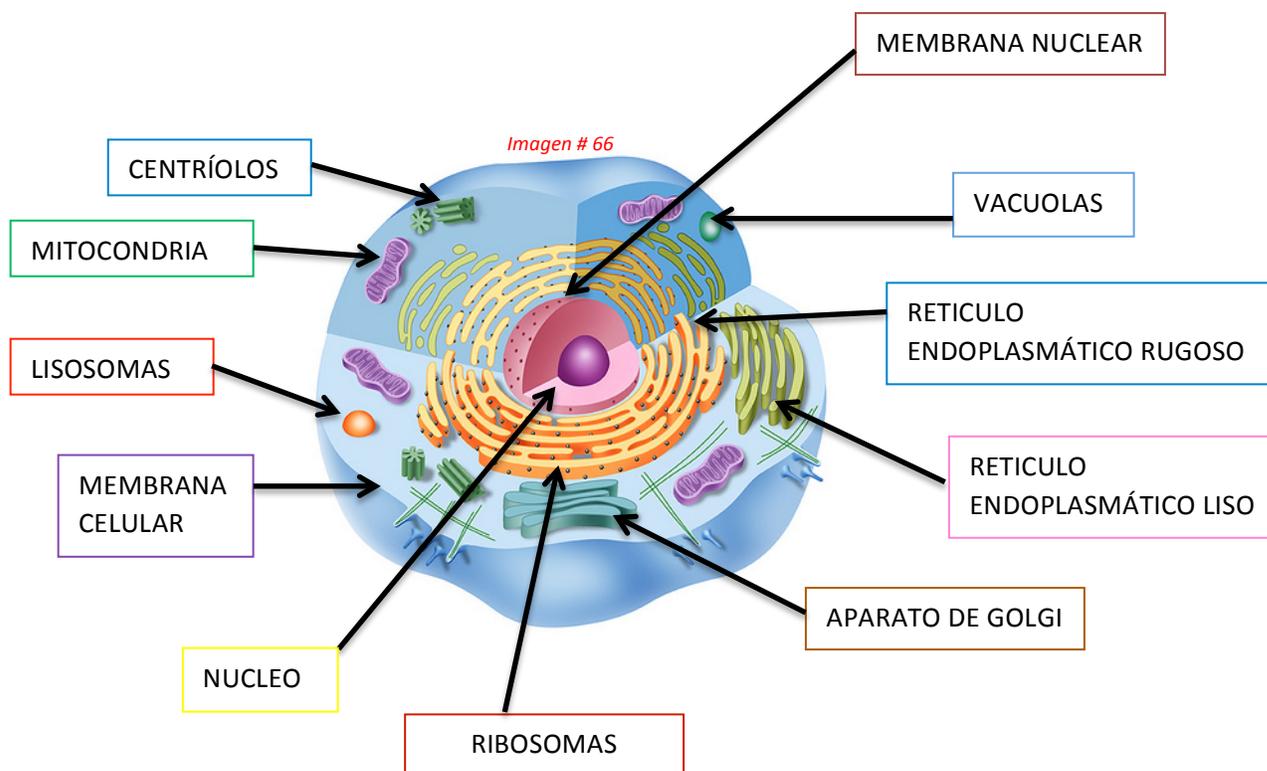
#### *Materiales que debes traer de tu casa:*

1. colores
2. marcadores

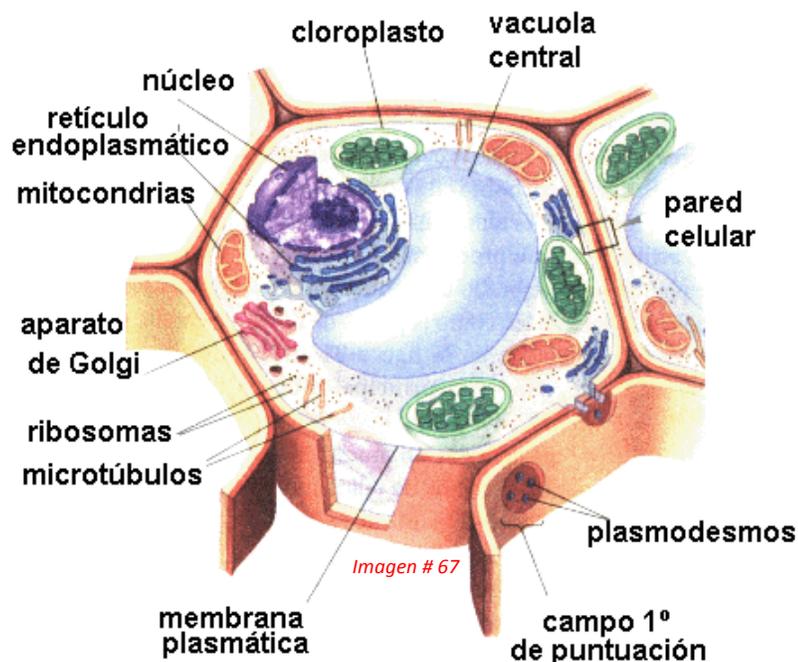


# ¿CÓMO LAS VAS A REALIZAR?

1. Tomas el plato con la gelatina y la galleta.
2. Distribuyes los materiales de acuerdo a la forma de las estructuras que se observa en los esquemas y clasificas de acuerdo a su semejanza con las organelas que hacen parte de la célula animal y vegetal.
3. **Célula animal:** partes que debes ubicar



4. Empleando los materiales empieza a ubicar las partes de la célula animal en el plato con gelatina.
5. Después de colocadas las estructuras nómbralas escribiendo en las banderitas el nombre de la estructura.
6. En el segundo plato vas a forma **la célula vegetal**, empleando los materiales suministrados, clasificalos de acuerdo a las semejanzas con las estructuras.
7. Observa el esquema inferior de la célula vegetal que contiene las partes que debes ubicar
8. Para obtener la forma hexagonal de la célula **VEGETAL** recorta con el cuchillo plástico los bordes de la gelatina hasta dar la forma, si te causa dificultad pídele ayuda al profesor.
9. Coloca las partes con los materiales suministrados en el plato con la gelatina los ubica y le coloca los nombres en los banderines que se te dieron con los materiales.



RECUERDA CON TU EMPEÑO  
TODO LO PUEDES LOGRAR



Imagen # 68

## PON A PRUEBA LO QUE APRENDISTE SOBRE LA CÉLULA



Imagen # 69

1. Relaciona la columna A con una línea de color *verde* con la imagen de columna B

*Columna A*

*Columna B*

*C ELULA VEGETAL*

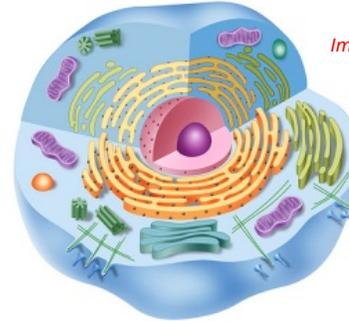


Imagen # 70

*CELULA ANIMAL*



Imagen # 71

2. Encierra en un círculo rojo la palabra que no corresponde a las células

a. Musculo

b. mitocondrias

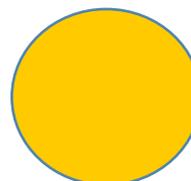
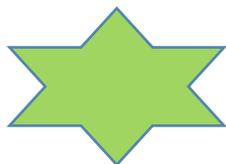
b. c. vacuolas

d. papel.

3. Relaciona la función de las siguientes organelas con los términos que se te dan a continuación: *vacuolas*, *mitocondrias*, *lisosomas* y *ribosomas*.

a. Produce energía

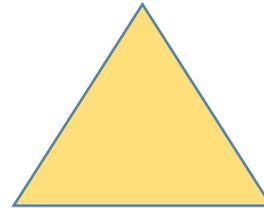
b. Digestión Celular



c. *Fabrica Proteínas*



d. *Almacena Agua y nutrientes*



4. *Escribe en el paréntesis F si es falso y V si es verdadero*

a. *Las células eucarióticas tienen núcleo definido ( )*

b. *Las células procariotas tienen núcleo definido ( )*

c. *Las mitocondria producen proteínas ( )*

d. *Una característica que diferencia una célula vegetal de una animal es el núcleo ( )*

e. *La célula animal tiene cloroplastos ( )*

f. *La célula vegetal tiene pared celular ( )*



Imagen # 72

5. *Observa la siguiente imagen de una célula vegetal y ubica las siguientes partes: vacuola, mitocondria, cloroplastos, núcleo, pared celular, retículo endoplasmático, aparato de Golgi.*

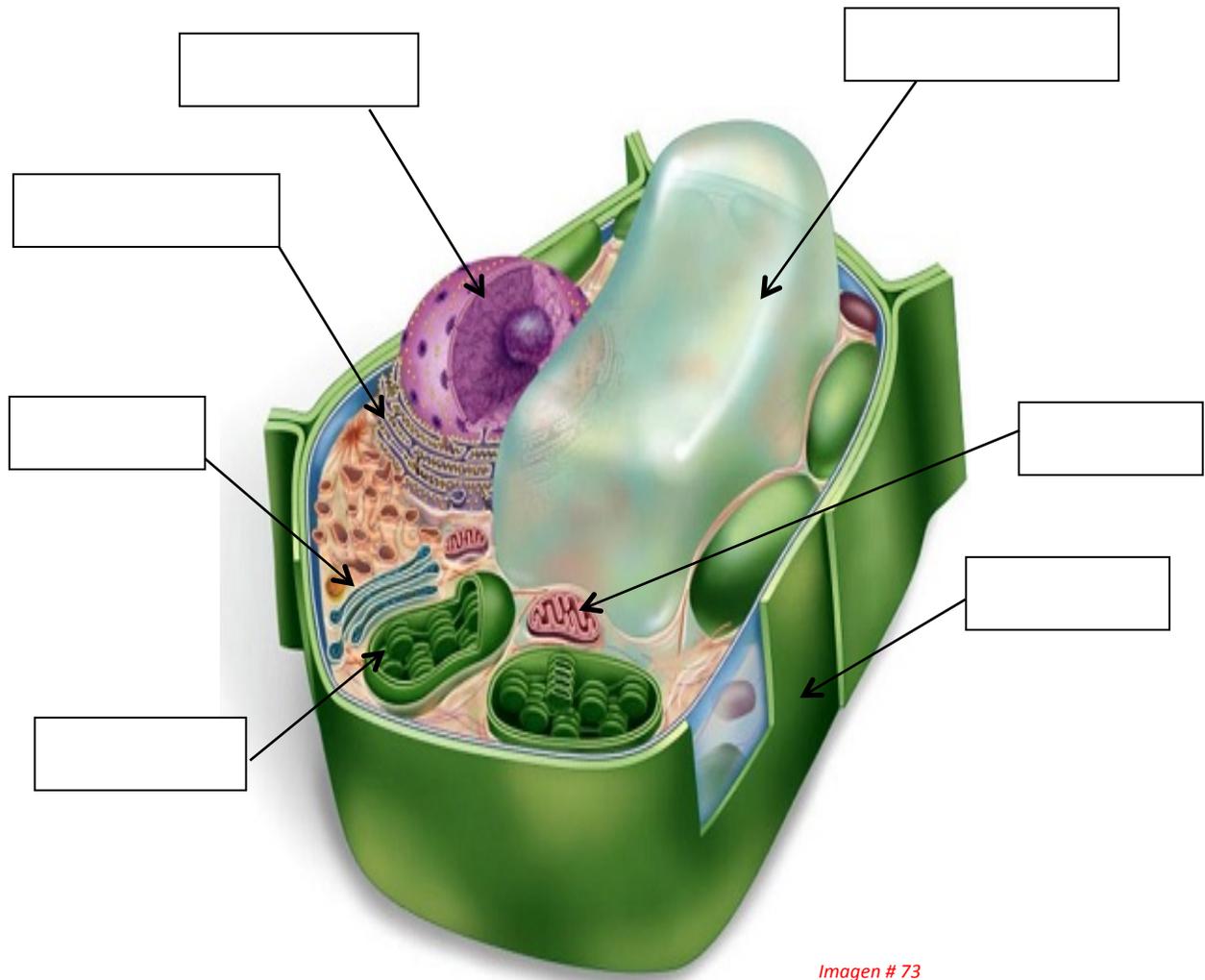


Imagen # 73

6. Observa la imagen de las siguientes organelas y une la función con la imagen.



Imagen # 74

a. da la coloración verde de las plantas.



Imagen # 75

b. es la encargada de producir energía a la célula

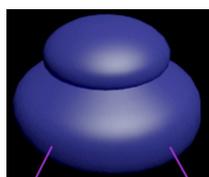


Imagen # 76

c. almacena agua y nutrientes



Imagen # 77

d. produce proteínas

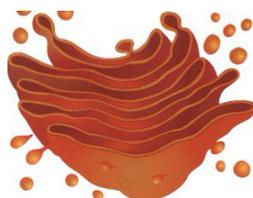


Imagen # 78

e. comunica al exterior con el núcleo de la célula

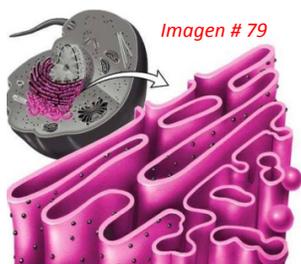
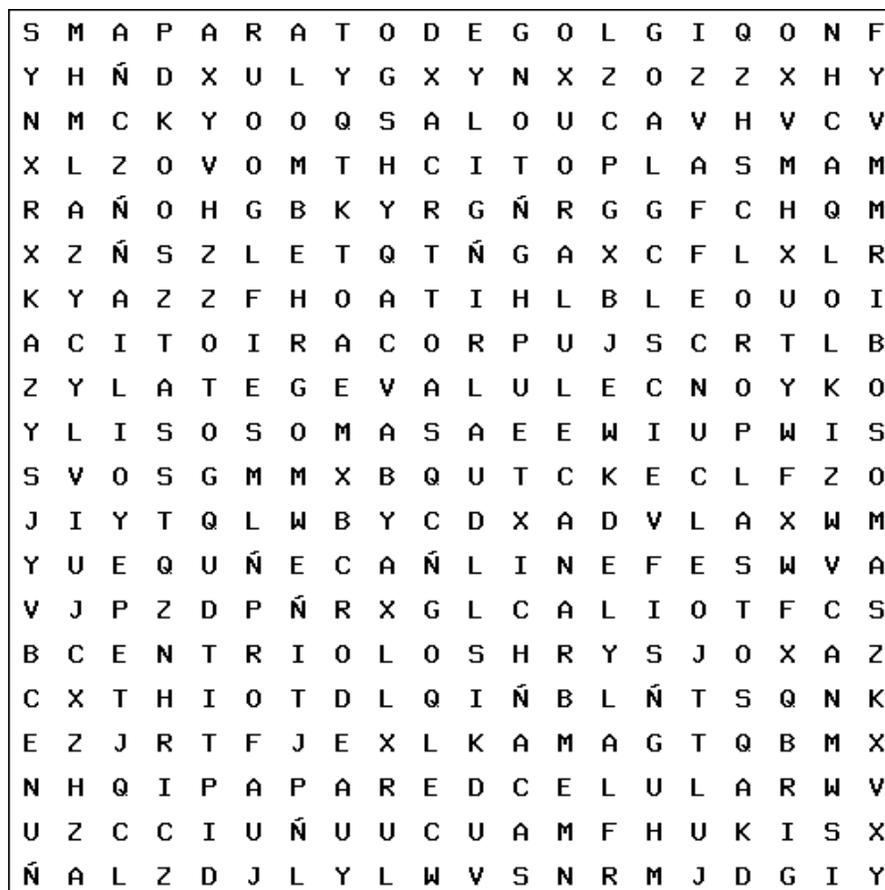


Imagen # 79

f. almacena y reciben sustancias producidas por la célula.

7. Busca los siguientes términos en la sopa de letras:



*Aparato de Golgi*  
*Célula Vegetal*  
*Centriolos*  
*Citoplasma*  
*Cloroplastos*  
*Eucariótica*  
*Lisosomas*  
*Membrana celular*  
*Núcleo*  
*Pared celular*  
*Procaríota*  
*Ribosomas*  
*Vacuolas*

*YO TE AYUDO  
A BUSCAR*



Imagen # 80

8. Con algunos términos que encontraste en la sopa de letras no con todos, ubícalos en la función que corresponde a dicho término.
- a. La ..... es la encargada en la célula de producir energía.
  - b. El ..... controla las funciones de la célula
  - c. Los ..... le da la coloración verde a la plantas.
  - d. La ..... presentan un núcleo definido por una membrana nuclear.
  - e. Las ..... almacenan agua y nutrientes.
  - f. El ..... almacena sustancia producidas por las célula

ENTRE MÁS CANTIDAD MÁS PESO  
HAY, PERO PUEDE QUE NO OCUPE  
MUCHO ESPACIO



Imagen # 81

## Actividad Nro. 5



Imagen # 82

# Cuántos Libros soy Capaz de



Imagen # 83

11. *Busca un compañero de clase con quien vas a realizar los diversos puntos que se te plantearán en esta actividad.*
12. *Lee muy bien y comprende todas las instrucciones antes de realizar la actividad, ante cualquier duda pregunta a tu profesor.*
13. *Averigua cuál es el máximo de libros que puede cada uno sostener con los brazos extendidos.*



Imagen # 84

*Para hacerlo uno de los dos compañeros extiende ambos brazos al frente y el otro va colocando gradualmente libros sobre los brazos extendidos del primero hasta que éste ya no resista más, en el instante en que esto ocurra quien estaba colocando los libros le colabora al primer estudiante para poner los libros sobre el escritorio.*



Imagen # 85

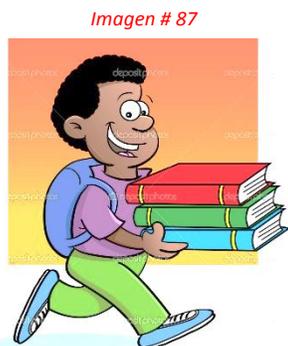
*En el momento de hacer la actividad mantente muy atento para ayudar a tu compañero y evitar una posible lesión al sostener los libros.*

Llena la siguiente tabla con los resultados obtenidos:

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CANTIDAD DE LIBROS QUE SOSTUVO



14. Observa los siguientes dibujos y responde las preguntas que se formulan acerca de ellos



A



B



C

- El niño con la menor cantidad de libros es el de la letra: \_\_\_\_\_
- El niño que menos peso sostiene es el de la letra: \_\_\_\_\_
- El niño con la mayor cantidad de libros es el de la letra: \_\_\_\_\_
- El niño que mayor peso sostiene es el de la letra: \_\_\_\_\_

15. Completa las afirmaciones siguientes de acuerdo con los gráficos que a continuación se muestran colocando sobre cada línea la palabra que corresponda de las dos que se encuentran debajo de la misma.



Imagen # 90

A



B



C

- a. El carrito "A" por poseer \_\_\_\_\_ cantidad de libros tiene \_\_\_\_\_ peso y será más \_\_\_\_\_ de levantar.  
(mayor, menor)  
(mayor, menor) (fácil, difícil)
- b. El carrito con el menor peso es el marcado con la letra \_\_\_\_\_, este carrito posee la \_\_\_\_\_ cantidad de libros razón por la cual es el carrito más \_\_\_\_\_ de levantar.  
(A, B, C)  
(mayor, menor)  
(fácil, difícil)
16. Los siguientes dibujos tienen relación con el concepto de **MASA**, analízalos con tu compañero y completa la frase:

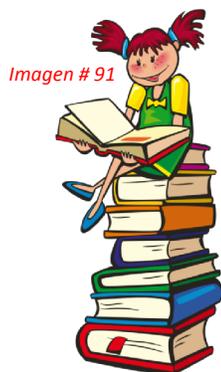


Imagen # 91

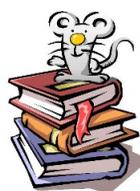


Imagen # 92



MUCHA MASA

Mucha Cantidad de

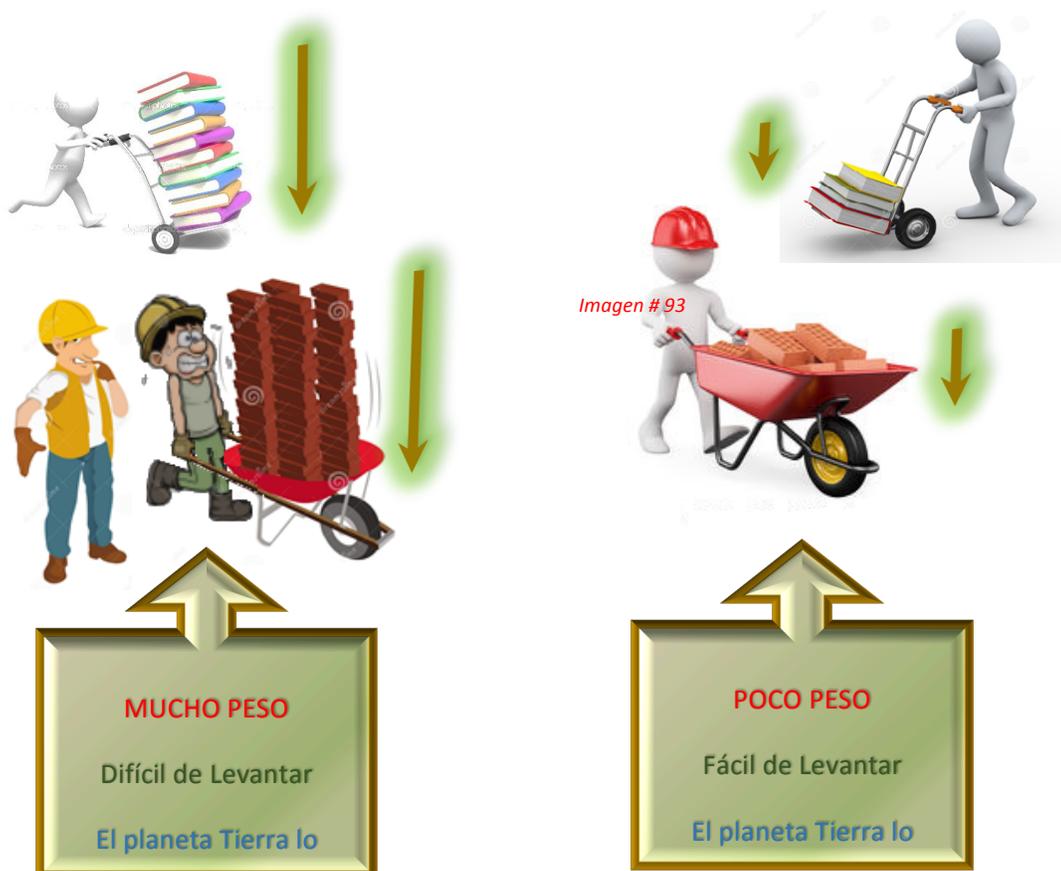


POCA MASA

Poca Cantidad de

Se puede definir la **MASA** como la \_\_\_\_\_ que se tiene de cierto

17. Los siguientes dibujos tienen relación con el concepto de **PESO**, analízalos con tu compañero y completa la frase:



El **PESO** es la \_\_\_\_\_ con la que el planeta Tierra atrae cierto material. Por lo tanto el **PESO** de un material aumenta si la \_\_\_\_\_ de dicho material se aumenta.

## Actividad Nro. 6

# Me Preparo para Levantar una Caja

Imagen # 94



Imagen # 95

1. Busca un compañero de clase con quien vas a realizar los diversos puntos que se te plantearán en esta actividad.
2. Lee muy bien y comprende todas las instrucciones antes de realizar la actividad, ante cualquier duda pregunta a tu profesor.
3. Observa detenidamente junto con tu compañero las cajas que tienes al frente de ti sin tocarlas ni tratar de levantarlas o de abrirlas

No debes tocar, ni levantar, ninguna de las dos cajas hasta que llegues en al punto 6 de esta actividad, sólo debes observarlas.



4. Discute con tu compañero la respuesta de las siguientes preguntas, argumentando en cada caso tu respuesta.
  - a. ¿Cuál de las dos cajas crees que tiene mayor peso? \_\_\_\_\_

6. ¿Por qué crees que es la más pesada?

---

5. Ponte de acuerdo con tu compañero cuál caja vas a levantar tu y cuál caja va a levantar él. No deben tocar ni levantar ninguna de las cajas hasta que se pongan de acuerdo ambos y lleguen al punto 6 de esta actividad.

6. Ahora el estudiante que escogió la caja grande debe levantarla lo más alto que pueda.



Imagen # 97

7. Discute con tu compañero lo sucedido y escribe tus comentarios al respecto

---

---

---



Imagen # 96

8. Ahora el estudiante que escogió la caja pequeña deberá levantarla lo más alto que pueda.

9. Discute con tu compañero lo sucedido y escribe tus comentarios al respecto

---

---

---



Imagen # 98

10. De acuerdo con lo ocurrido en esta actividad y lo aprendido en la Actividad Nro. 5 discute con tu compañero y responde las siguientes preguntas:

a. Marca el dibujo de la caja que encontraron más pesada poniendo una x en el cartel respectivo

b. Por qué crees que esta caja tiene mayor peso?

-----  
-----  
-----



c. Esta caja es la más grande o la más pequeña de ambas? -----

d. Ponte de acuerdo con tu compañero y la siguiente frase colocando sobre cada línea la palabra que corresponda de las dos que se encuentran debajo de la misma :

Aunque la caja más pesada tiene ----- masa que la otra caja,  
(mayor, menor)

la caja más pesada es la más ----- ya que ocupa -----  
(grande, pequeña) (más, menos)

espacio en el lugar donde se encuentra con respecto a la caja menos pesada

por lo cual al ser la caja mas pequeña tiene un ----- volumen  
(mayor, menor)

que la caja menos pesada; de aquí se puede concluir que no siempre lo más

grande es lo más pesado.

e. De acuerdo con lo anterior al espacio que ocupa un material en un lugar determinado se le denomina? -----



No debes abrir ninguna de las dos cajas hasta que llegues a los puntos c y d de la siguiente página.

11. Discute con tu compañero las preguntas y respóndelas antes de abrir las cajas, luego abre las cajas y llena la tabla.

a. Si cada una de las cajas está completamente llena en su interior, esperarías que el material contenido en cada caja fuera el mismo? -----



Imagen # 100

b. Justifica la respuesta del punto anterior a.

-----  
-----

c. Abre la caja pequeña, sólo la caja pequeña, la caja grande la abrirás más adelante, no en este momento; y responde las preguntas siguientes:



Imagen # 101

c.1. Qué tipo de material llena la caja pequeña? -----

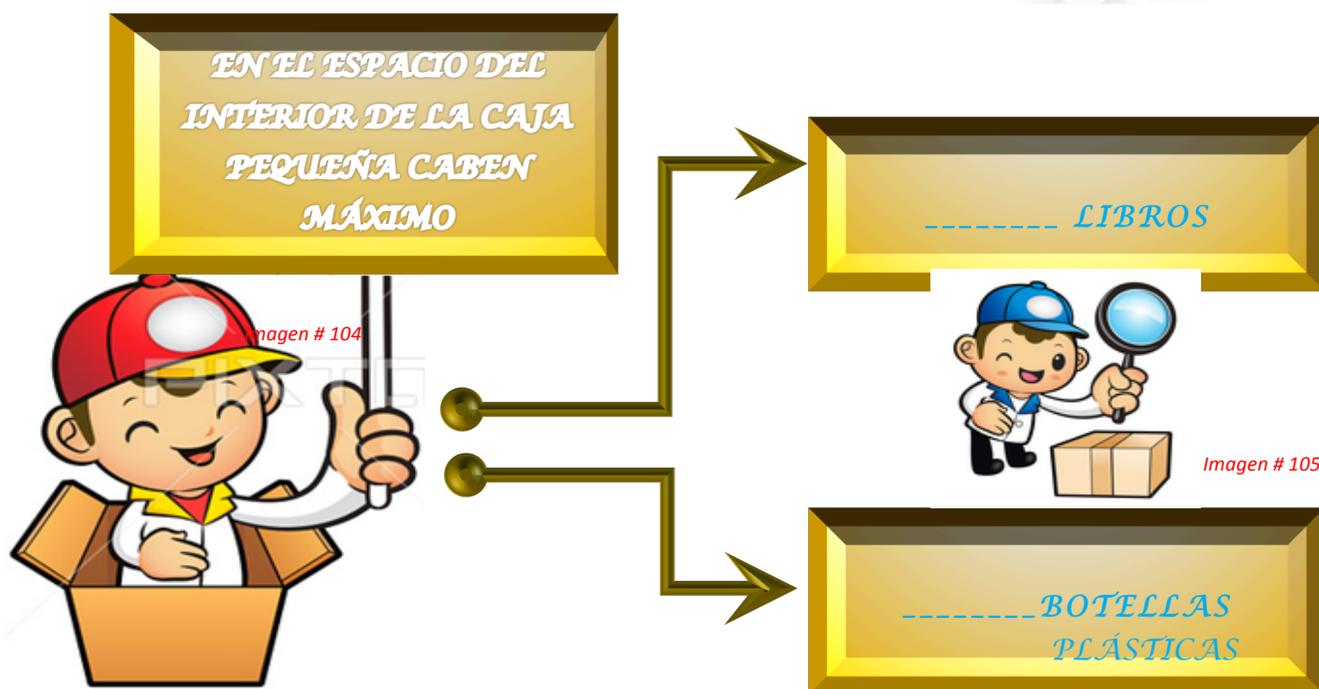
c.2. Cuántas unidades de este material contiene la caja pequeña? -----

d. Abre la caja grande observa su contenido y con la información de la caja pequeña y de la caja grande llena la siguiente tabla:

CAJA	MATERIAL QUE CONTIENE	CANTIDAD DE UNIDADES
GRANDE		
PEQUEÑA		



12. Ahora trata de colocar la mayor cantidad de botellas plásticas posible en la caja pequeña y compara esta cantidad con la cantidad de libros que contenía. Llena el siguiente diagrama



13. Completa la siguiente conclusión de esta actividad luego de discutir con tu compañero las palabras más apropiadas que deben colocarse sobre las líneas:

La cantidad de botellas plásticas que cabe en la caja pequeña es

----- que la cantidad de libros que su espacio interior puede  
(mayor, menor)

recibir pues las botellas plásticas son más ----- y aunque  
(grandes, pequeñas)

Cada libro pesa más ya que posee mayor ----- ocupa un  
(masa, volumen)

menor espacio dentro de la caja por lo que tiene un menor -----  
(masa, volumen)

14. De acuerdo con los resultados obtenidos de tus observaciones en esta actividad responde las siguientes preguntas luego de analizarlas con tu compañero de trabajo

- a. Tenga en cuenta los siguientes gráficos para responder las preguntas:



Imagen # 106

A



Imagen # 107

B

a.1. La mayor cantidad de libros se encuentra en el gráfico -----

a.2. Los libros ocupan un mayor espacio físico en el gráfico -----

a.3. La menor masa de libros se encuentra en el gráfico -----

a.4. El menor volumen de libros se encuentra en el gráfico \_\_\_\_\_

a.5. Se puede afirmar que para un mismo material a medida que aumenta su \_\_\_\_\_ también aumenta su \_\_\_\_\_  
(masa, volumen) (masa, volumen)

a.6. El **VOLUMEN** es el \_\_\_\_\_ físico que ocupa un material determinado y para una misma sustancia el volumen aumenta al aumentar la \_\_\_\_\_ de dicha sustancia.

b. Partiendo de las siguientes gráficas y teniendo en cuenta que las botellas se encuentran vacías en su totalidad responda las preguntas:



A



B

b.1. El mayor peso se encuentra en el gráfico \_\_\_\_\_

b.2. La mayor masa se encuentra en el gráfico \_\_\_\_\_

b.3. Los objetos que ocupan el menor espacio físico se encuentran en el gráfico \_\_\_\_\_

b.4. Los objetos que ocupan el mayor volumen se encuentran en el gráfico \_\_\_\_\_

b.5. Como conclusión cuando se comparan dos materiales distintos uno de ellos va a tener mayor \_\_\_\_\_ y a la vez va a ocupar (masa, volumen) el menor \_\_\_\_\_ como es el caso de los libros, por lo tanto (masa, volumen) no siempre que un material ocupe un mayor volumen es porque tiene una masa mayor.



b.6. Los científicos para relacionar la masa y el volumen de los materiales usan el concepto de **DENSIDAD**, se dice que los libros son más densos que las botellas de plástico puesto que una \_\_\_\_\_ muy alta (masa, volumen) ocupa un \_\_\_\_\_ muy bajo. (masa, volumen)

b.7. Por el contrario la botellas de plástico

son ----- densas con respecto  
(más, menos)

a los libros pues un volumen demasiado

----- tiene una masa muy baja.  
(elevado, bajo)

Imagen # 111



## Actividad Nro.

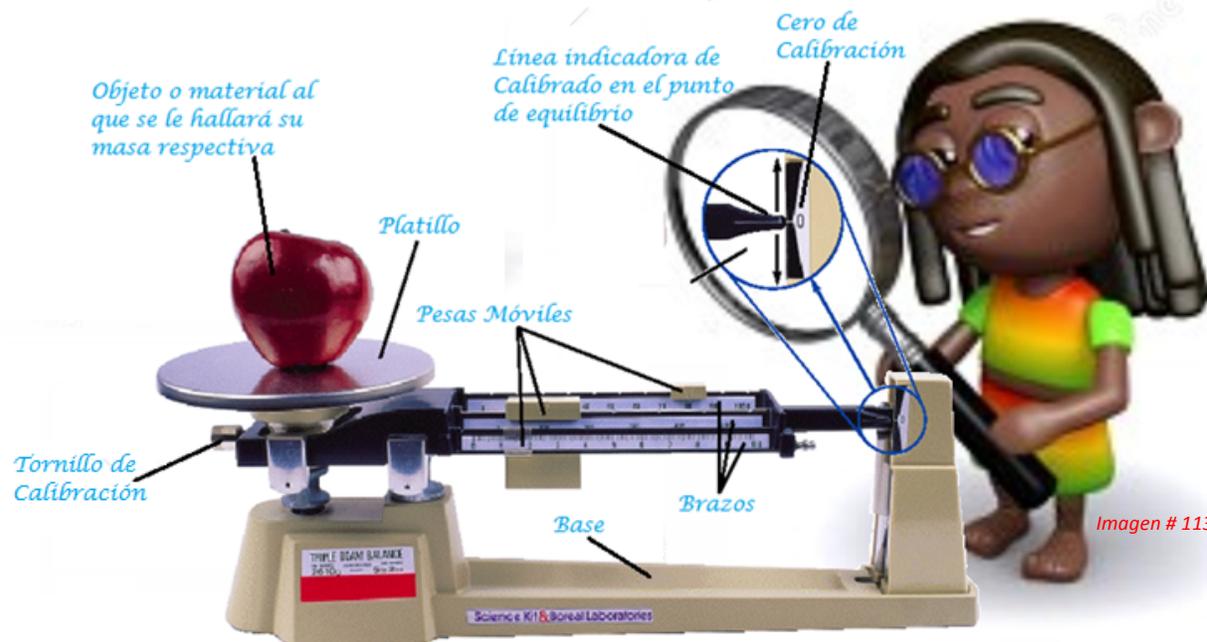


Imagen # 112

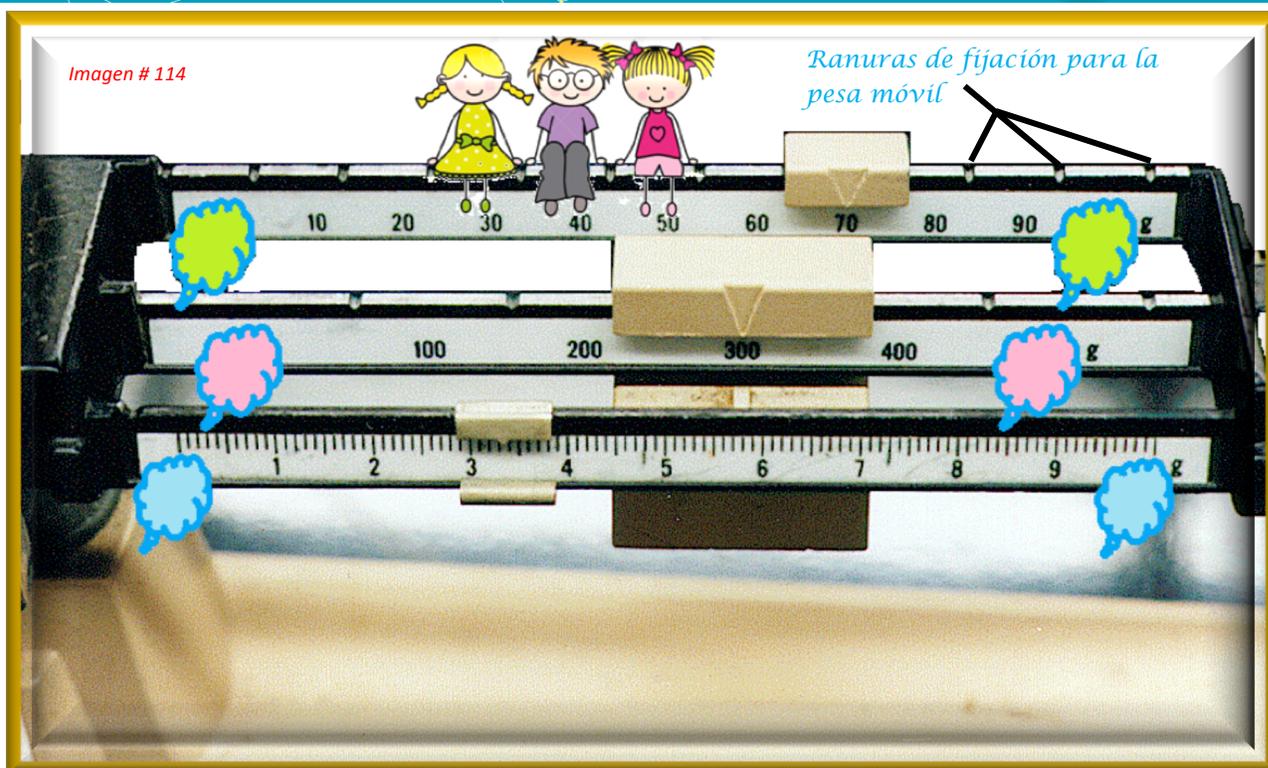
1. *Busca un compañero de clase con quien vas a realizar los diversos puntos que se te plantearán en esta actividad.*
2. *Lee muy bien y comprende todas las instrucciones antes de realizar la actividad, ante cualquier duda pregunta a tu profesor.*



*Antes de usar la **Balanza de Triple Brazo** para hallar la **Masa** de cualquier material ella debe estar calibrada, o sea en ceros. Para hacerlo sigue cuidadosamente las instrucciones que a continuación se dan.*



3. Con tu compañero de trabajo identifica cada una de las partes de la Balanza Tríplice Brazo que tienes en tu mesa de trabajo, para ello utiliza el dibujo anterior.
4. Ten muy en cuenta que antes de iniciar el proceso de calibración de la balanza tríplice brazo ella debe colocarse sobre una superficie horizontal, y en un sitio libre de corrientes de aire.
5. Observa las graduaciones de cada uno de los brazos de la balanza y llena el siguiente diagrama colocando los valores iniciales y finales de cada brazo:



6. Mueve cada una de las pesas móviles hasta ubicarla en el valor de cero, “0”, en cada brazo respectivamente.

*Para el caso de las 2 pesas móviles de mayor tamaño al colocarlas en el valor de cero se debe verificar que ella esté fijada en la ranura respectiva de su brazo, si ella no está allí fija la masa de los objetos será incorrecta*



7. Luego mueve el Tornillo de Calibración con la ayuda de tu compañero buscando que la Línea Indicadora de Calibrado o Marca Móvil quede alineada con el Cero de Calibración o Marca Fija.

Imagen # 115



8. Cuando tengas la balanza calibrada infórmale a tu profesor para que verifique si lo hiciste bien, toma atenta nota de las sugerencias que te haga sobre el proceso de calibración.

9. Luego que la balanza triple brazo se encuentra calibrada no puede moverse del sitio donde fue calibrada pues al moverla se descuadran de nuevo la Marca Móvil y la Marca Fija.

10. Partiendo del conocimiento que adquiriste hasta el momento sobre la balanza triple brazo analiza con tu compañero y responde las siguientes preguntas:

a. En el dibujo coloque un círculo en Marca móvil, y una x en la marca fija de la balanza.



Imagen # 116

b. Qué significa la letra “g” que se encuentra al final de las graduaciones de cada brazo : .....

c. Completa las siguientes frases colocando la palabra apropiada sobre las líneas:

c.1. Cuando la marca móvil se encuentra por encima de la marca fija es porque el lado del platillo de la balanza contiene ..... peso que el lado opuesto donde se encuentra la marca móvil. En este caso la Tierra atrae con más ..... el lado del platillo de la balanza.

c.2. Cuando la balanza se encuentra calibrada la Tierra atrae con la misma \_\_\_\_\_ tanto el extremo del platillo de la balanza como el extremo donde se encuentra la \_\_\_\_\_.

c.3. De lo anterior se deduce que la Balanza Triple Brazo utiliza el \_\_\_\_\_ para poder determinar la \_\_\_\_\_ de cierto material.

c.4. Para qué sirven las ranuras superiores que poseen los dos brazos posteriores de la balanza?

-----  
-----

c.5. En qué posición se deben encontrar las pesas móviles antes comenzar a mover el Tornillo de Calibración para alinear la marca móvil con la marca fija de la balanza?

-----

c.6. Cuando la marca fija se encuentra por encima de la marca móvil es porque el lado del platillo de la balanza contiene \_\_\_\_\_ peso que el lado opuesto donde se encuentra la marca móvil. En este caso la Tierra atrae con más \_\_\_\_\_ el lado de \_\_\_\_\_ de la balanza.



Imagen # 117

- d. Completa con la ayuda de tu compañero la texto siguiente, para ello primero debes descubrir cada palabra marcada con el número respectivo organizando apropiadamente las letras que la conforman:

La  posee un   
1  
2  
y tres  cada uno de los cuales tiene una  
3  
  y aunque en el lenguaje  
4 5  
popular se dice que este instrumento se usa para   
6  
materiales, en realidad con ella se halla la  de una  
7  
sustancia utilizando la  con que la Tierra la  
8  
atrae, atracción a la que se le denomina .  
9



Palabra 1:



Imagen # 119

Palabra 2:



Palabra 3:



Palabra 4:



Palabra 5:



Palabra 6:



Palabra 7:



Palabra 8:



Palabra 9:



## Actividad Nro. 8

# Encuentro la Masa de Distintos Materiales



Imagen # 120

1. *Busca un compañero de clase con quien vas a realizar los diversos puntos que se te plantearán en esta actividad.*
2. *Lee muy bien y comprende todas las instrucciones antes de realizar la actividad, ante cualquier duda pregunta a tu profesor.*
3. *Calibra con la ayuda de tu compañero la Balanza Tríplice Brazo teniendo en cuenta lo que aprendiste en la actividad anterior.*

*No olvides que una vez calibrada la balanza no la debes mover del lugar donde la calibraste porque al hacerlo se descuadrará y deberás regresarla a ceros nuevamente calibrándola.*



4. *Elige con tu compañero un borrador al que desees averiguarle la masa, colócalo sobre el platillo de la balanza previamente calibrada.*
  5. *Observa como los brazos de la balanza se levanta desplazando la marca móvil o línea indicadora del punto de calibración por encima de la marca fija o cero de calibración. Analiza con tu compañero por qué ocurre esto?*
- 
- 

6. *Ahora discute con tu compañero la mejor forma de hacer que la Marca Móvil quede nuevamente alineada con el Cero de Calibración teniendo el objeto en el platillo y moviendo únicamente las Pesas Móviles de los brazos de la balanza. Prueba las diversas propuestas usando la balanza.*



Imagen # 121

7. *Copia con tus palabras lo más claro posible como decidieron hacer que las Marcas Móvil y Fija de la balanza quedaran de nuevo alineadas.*

---

---

---

8. *Realiza el proceso que acordaste con tu compañero y si es necesario haz los ajustes necesarios para poder hallar de la mejor forma la masa del objeto.*

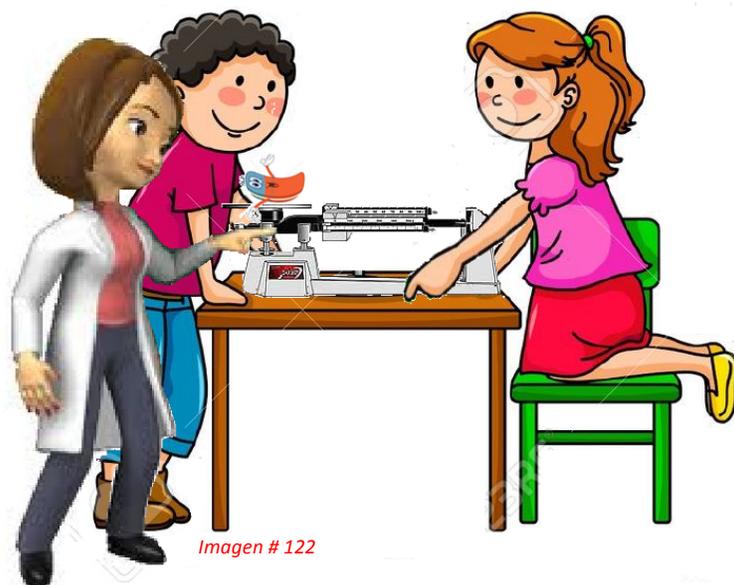


Imagen # 122

9. *Llama a tu profesor y explícale cómo hiciste que en la balanza la Marca Móvil quedara alineada con la Marca fija, atiende todas sus sugerencias.*

10. *Ahora vuelve a repetir el proceso teniendo en cuenta las sugerencias que te hizo el profesor.*

11. *Discute con tu compañero la mejor forma de leer las posiciones de las pesas móviles según las graduaciones de los brazos respectivos para así encontrar la masa del objeto. Copia los resultados de tu análisis.*

---

---

12. Llama a tu profesor y coméntale cómo acordaron leer las posiciones de las pesas móviles según las graduaciones de los brazos para así hallar la masa del objeto. Atiende las sugerencias de tu profesor.

13. La masa del borrador es: ----- gramos.

14. Observa la balanza del gráfico, mira la ubicación de las pesas móviles en los brazos y escribe la masa de los objetos pesados en la nube de la niña:



15. Elige junto con tu compañero tres objetos de los útiles escolares para hallarles la masa siguiendo el mismo proceso que aprendiste, entre dichos objetos puedes seleccionar objetos pesados y otros menos pesados, como por ejemplo un cuaderno, un libro, una regla, un sacapuntas, una caja con colores, la cartuchera, entre otros.

Imagen # 124

OBJETO	MASA EN GRAMOS

16. A medida que vas pesando los objetos seleccionados ve llenando la tabla.

17. Escribe en la nube del niño de los siguientes gráficos la masa registrada en los tres brazos de la balanza luego de analizarlos con tu compañero:

15.1.

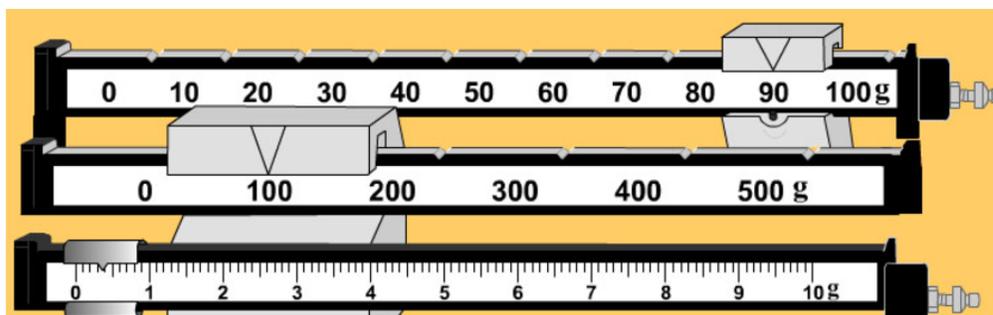


Imagen # 125



Imagen # 126

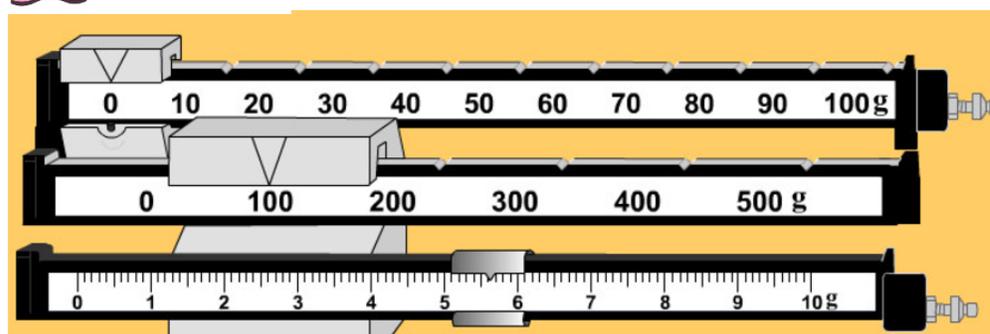
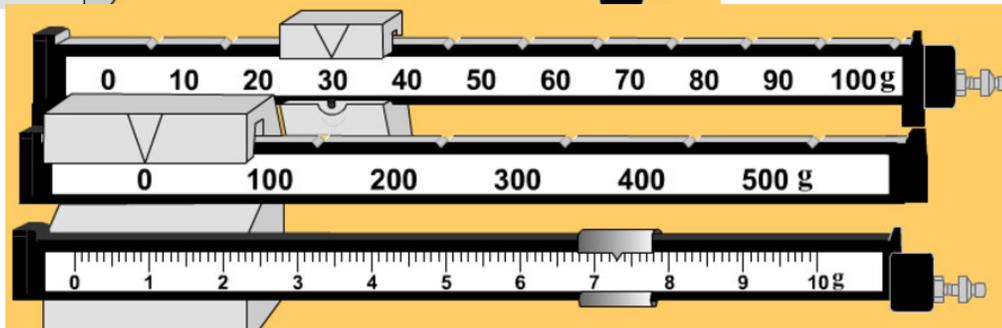


Imagen # 127

## WEBGRAFÍA DE LAS IMÁGENES UTILIZADAS

Con el ánimo de respetar los derechos de autoría de las fuentes se aclara que las imágenes que se muestran a lo largo del módulo fueron descargadas o fueron diseñadas a partir de las que se encuentran en las siguientes páginas de la web:

Imagen de Fondo con Frase “TDAH ¿Un Problema? O ¿Una Posibilidad?”:

Diseñada por los autores partiendo de las siguientes fuentes de la web:

- <http://pequebebes.com/tag/lecturas/>
- <http://es.dreamstime.com/imagen-de-archivo-libro-del-conocimiento-image15937651>
- <http://es.dreamstime.com/stock-de-ilustraci%C3%B3n-el-cerebro-d-ama-baloncesto-image42257412>
- <http://www.thaigoodview.com/node/141904>

Actividad Nro. 1

Imagen # 0:

<http://didactalia.net/comunidad/materialeducativo/recurso/la-organizacion-del-cuerpo-humano/c3e5b45c-0533-404c-8030-7427905efb51>

Imagen # 1:

<http://imgbuddy.com/celula-vegetal-sin-nombres.asp>

Imagen # 2:

<http://www.imagenesyfotosde.com/2014/11/mariposas-para-colorear-parte-4.html>

Imagen # 3:

<http://gissellachm.blogspot.com/2008/12/las-clulas-constructoras.html>

Imagen # 4:

Elaborada por los autores partiendo de la modificación de las imágenes de los siguientes sitios

- <https://albertormunoz.wordpress.com/2014/08/08/agujetas-ii-teorias-actuales-prevencion-y-tratamiento/>
- [http://iriaquiromasaje.mex.tl/438501\\_Musculos-del-cuerpo-humano.html](http://iriaquiromasaje.mex.tl/438501_Musculos-del-cuerpo-humano.html)
- <http://yurilore.blogspot.com/>

*Imagen # 5:*

*<http://animalesdomesticos21.blogspot.com/2015/03/pollitos-animales-domesticos.html>*

*Imagen # 6:*

*[http://es.123rf.com/photo\\_7511800\\_familia-de-le-n.html?term=leones%20caricatura](http://es.123rf.com/photo_7511800_familia-de-le-n.html?term=leones%20caricatura)*

*Imagen # 7:*

*<http://www.imagui.com/a/sistema-digestivo-de-nino-cKdAo6bpb>*

*Imagen # 8:*

*<http://www.rena.edu.ve/SegundaEtapa/ciencias/consumo.html>*

*Imagen # 9:*

*[http://biologiabioquimica.blogspot.com/2011\\_10\\_01\\_archive.html](http://biologiabioquimica.blogspot.com/2011_10_01_archive.html)*

*Imagen # 10:*

*[http://forestalescobar.blogspot.com/2014\\_06\\_01\\_archive.html](http://forestalescobar.blogspot.com/2014_06_01_archive.html)*

*Imagen # 11:*

*<http://www.elmundo.es/especiales/2009/02/ciencia/darwin/seccion3/periodos/procariota.html>*

*Imagen # 12:*

*<http://psicologiapositivaperu.com/que-es-psicologia-positiva>*

*Imagen # 13:*

*<http://www.taringa.net/post/ciencia-educacion/17412303/Aprende-un-poco-de-fisiologia.html>*

*Imagen # 14:*

*Modificada por los autores a partir de la imagen del sitio web*

*<http://www.taringa.net/post/ciencia-educacion/17412303/Aprende-un-poco-de-fisiologia.html>*

*Imagen # 15:*

*Organizada por los autores a partir de las imágenes de los siguientes sitios*

- *[http://es.123rf.com/photo\\_15732171\\_dibujos-animados-3d-lindo-monstruo.html](http://es.123rf.com/photo_15732171_dibujos-animados-3d-lindo-monstruo.html)*
- *[http://es.123rf.com/photo\\_18070857\\_3d-rindi-la-ilustraci-n-de-una-bacteria-toon-gracioso.html](http://es.123rf.com/photo_18070857_3d-rindi-la-ilustraci-n-de-una-bacteria-toon-gracioso.html)*

*Imagen # 16:*

*Diseñada por los autores a partir de las imágenes de los siguientes sitios*

- *[https://www.123rf.com/photo\\_21315999\\_cartoon-broccoli-giving-thumbs-up.html](https://www.123rf.com/photo_21315999_cartoon-broccoli-giving-thumbs-up.html)*
- *<http://www.funinstore.com/2011/02/salary-day-for-boiz-n-gals/>*
- *<http://www.imagui.com/a/plantas-animado-cG6rGyEzX>*
- *<http://www.shutterstock.com/pic.mhtml?id=101019664&language=es>*

- <http://es.stockfresh.com/image/158736/baby-crocodile>
- [http://www.canstockphoto.es/vector-clipart/debajo.html#file\\_view.php?id=15038911](http://www.canstockphoto.es/vector-clipart/debajo.html#file_view.php?id=15038911)

Imagen # 17:

<http://celulaytiposdetejidos.blogspot.com/2011/04/celula.html>

Imagen # 18:

[http://biologia.cubaeduca.cu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11500%3Abiologia-9notema-organos-y-sistemas-de-organos&catid=535%3Abiologia](http://biologia.cubaeduca.cu/index.php?option=com_content&view=article&id=11500%3Abiologia-9notema-organos-y-sistemas-de-organos&catid=535%3Abiologia)

Imagen # 19:

<http://www.aula365.com/celulas-procariotas-y-eucariotas/>

Imagen # 20:

[http://letras-y-hojas.blogspot.com/2012/12/ciencias-naturales\\_3.html](http://letras-y-hojas.blogspot.com/2012/12/ciencias-naturales_3.html)

Actividad Nro. 2

Imagen # 21:

[http://www.buenostratos.com/2011\\_05\\_01\\_archive.html](http://www.buenostratos.com/2011_05_01_archive.html)

Imagen # 22:

<http://lospadrinosmagicosjetix.blogspot.com>

Imagen # 23:

<http://multilingualbooks.com/wp/cartoons/mickey-mouse-in-spanish-french-and-english/>

Imagen # 24:

<http://pixshark.com/celula-animal-sin-nombres.htm>

Imagen # 25:

[http://www.freepik.es/vector-gratis/dibujos-animados-de-la-vaca\\_516834.htm](http://www.freepik.es/vector-gratis/dibujos-animados-de-la-vaca_516834.htm)

Imagen # 26:

<http://pixshark.com/celula-vegetal-sin-nombres.htm>

Imagen # 27:

<http://www.imagui.com/a/arbol-dibujo-animado-iG6rK4ogB>

Imagen # 28:

[http://es.123rf.com/photo\\_10398833\\_ilustraci-n-de-un-l-piz-con-libros.html](http://es.123rf.com/photo_10398833_ilustraci-n-de-un-l-piz-con-libros.html)

Imagen # 29:

<http://pixshark.com/celula-vegetal-sin-nombres.htm>

Imagen # 30:

<http://pixshark.com/celula-animal-sin-nombres.htm>

Imagen # 31:

<http://gamesauce.org/news/2013/10/31/cyto-puzzle-adventure-breaking-out-and-evolving-ideas/>

Imagen # 32:

<http://www.elclubdearchi.com/05/2015/las-voces-de-ico-y-archi-cobran-forma-humana/>

Imagen # 33:

[http://biologiabioquimica.blogspot.com/2011\\_10\\_01\\_archive.html](http://biologiabioquimica.blogspot.com/2011_10_01_archive.html)

Imagen # 34:

<http://fondos101.com/wallpaper/Celula-Vegetal-Sin-Nombres/>

Imagen # 35:

<https://es.fotolia.com/id/21467552?by=serie>

Imagen # 36:

[https://monsecoronef.wordpress.com/2012/05/29/que-tal-un-examen-o\\_o/](https://monsecoronef.wordpress.com/2012/05/29/que-tal-un-examen-o_o/)

Actividad Nro. 3

Imagen # 37:

<http://imgbuddy.com/celula-vegetal-sin-nombres.asp>

Imagen # 38:

[http://miradactiva100x100.blogspot.com/2011\\_07\\_01\\_archive.html](http://miradactiva100x100.blogspot.com/2011_07_01_archive.html)

Imagen # 39:

<http://idibujosparacolorear.com/paletas-para-colorear>

Imagen # 40:

<http://www.imagui.com/a/celula-vegetal-para-colorear-irep7yRe9>

Imagen # 41:

<http://webdelmaestro.com/la-celula/>

Imagen # 42:

<http://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2014/09/compresion-lectora-fichas-6-10-ni%C3%B1os-leyendo.png>

Imagen # 43:

<https://www.flickr.com/photos/51626337@N04/4749926630>

Imagen # 44:

<http://es.clipart.me/premium-education/illustration-of-children-playing-with-a-giant-book-49142>

Imagen # 45:

[http://biologia.cubaeduca.cu/medias/interactividades/membrana/co/modulo\\_Raiz\\_8.html](http://biologia.cubaeduca.cu/medias/interactividades/membrana/co/modulo_Raiz_8.html)

Imagen # 46:

<http://www.freebievectors.com/es/imagen/42844/caricatura-lapiz-02--material-vectores-linda/>

Imagen # 47:

<http://www.filmpasset.se/animationer/>

Imagen # 48:

[http://www.zazzle.com/dibujo\\_animado\\_amarillo\\_del\\_lapiz\\_postal-239836457303614883?lang=es](http://www.zazzle.com/dibujo_animado_amarillo_del_lapiz_postal-239836457303614883?lang=es)

Imagen # 49:

<http://recursos-infantiles-png.blogspot.com/2011/06/ninos-pintados-con-lapices-png.html>

Imagen # 50:

<http://punto19.org/blog/wp-content/uploads/Coenzima-Q10-mitocondria.jpg>

Imagen # 51:

<http://microrespuestas.com/cual-es-el-motivo-por-el-cual-las-plantas-son-verdes/>

Imagen # 52:

<http://linux.ajusco.upn.mx/fotosintesis/vacuola.html>

Imagen # 53:

[http://www.directindustry.es/prod/process-engineering-srl/instalaciones-tratamiento-agua-residuales-por-lagunaje-aireado-38330-349640.html#product-item\\_349627](http://www.directindustry.es/prod/process-engineering-srl/instalaciones-tratamiento-agua-residuales-por-lagunaje-aireado-38330-349640.html#product-item_349627)

Imagen # 54:

[http://moblog.whmsoft.net/related\\_search.php?keyword=funcion+de+los+plastos+y+cloroplastos&language=spanish&depth=1](http://moblog.whmsoft.net/related_search.php?keyword=funcion+de+los+plastos+y+cloroplastos&language=spanish&depth=1)

Imagen # 55:

<http://www.monografias.com/trabajos81/evolucion-historica-ingenieria/evolucion-historica-ingenieria2.shtml>

Imagen # 56:

<http://es.slideshare.net/emersonpv7/reticulo-endoplasmtico-38542339>

Imagen # 57:

<http://www.imagui.com/a/gif-animado-gotas-de-agua-ceKax8xxB>

Imagen # 58:

[http://es.123rf.com/photo\\_16544293\\_dibujos-animados-dibujados-a-mano-los-ni-os-que-sostienen-ilustraci-n-arco-iris.html?term=rainbow%20gir%20](http://es.123rf.com/photo_16544293_dibujos-animados-dibujados-a-mano-los-ni-os-que-sostienen-ilustraci-n-arco-iris.html?term=rainbow%20gir%20)

Imagen # 59 y similares:

<http://www.imagui.com/a/imagenes-tristes-animados-irepGpz4A>

*Imagen # 60 y similares:*

<http://www.imagui.com/a/imagenes-tristes-animados-irepGpz4A>

*Imagen # 61 y similares:*

<http://www.imagui.com/a/imagenes-tristes-animados-irepGpz4A>

*Imagen # 62:*

<http://aprendosignosdepuntuacion.blogspot.com/2015/01/las-comillas-y-los-parentesis.html>

*Imagen # 63 y similares:*

<http://aprendosignosdepuntuacion.blogspot.com/2015/01/las-comillas-y-los-parentesis.html>

*Actividad Nro. 4*

*Imagen # 64:*

<https://cpbuenosaires.wordpress.com/2013/06/14/la-fiesta-de-monsters-university-a-partir-del-27-de-junio/>

*Imagen # 65:*

[http://3.bp.blogspot.com/-iH5eNrsixew/VNvpDwZkM5I/AAAAAAAAAfs/RtB9YUI2FYM/s1600/bob-esponja%2B\(3\).gif](http://3.bp.blogspot.com/-iH5eNrsixew/VNvpDwZkM5I/AAAAAAAAAfs/RtB9YUI2FYM/s1600/bob-esponja%2B(3).gif)

*Imagen # 66:*

<http://www.imagui.com/a/imagen-de-la-celula-animal-sin-nombres-TrepGb47p>

*Imagen # 67:*

[http://www.biologia.edu.ar/plantas/cell\\_vegetal.htm](http://www.biologia.edu.ar/plantas/cell_vegetal.htm)

*Imagen # 68:*

[http://es.pichipichpitchadventures.wikia.com/wiki/Pantera\\_Rosa](http://es.pichipichpitchadventures.wikia.com/wiki/Pantera_Rosa)

*Actividad Evaluativa*

*Imagen #69:*

<https://pixabay.com/es/vaca-dibujos-animados-gracioso-30710/>

*Imagen #70:*

<http://www.imagui.com/a/celula-animal-sin-nombre-i6epGxz4y>

Imagen #71:

<http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/4ESO/serunipluricelulares/contenidos5.htm>

Imagen #72:

[http://the-mystery-case-files.wikia.com/wiki/Blu\(Rio\)](http://the-mystery-case-files.wikia.com/wiki/Blu(Rio))

Imagen #73:

<http://www.si-educa.net/intermedio/ficha441.html>

Imagenes #74 y #75:

<http://www.taringa.net/posts/ciencia-educacion/8610833/La-necesidad-universal-de-energia.html>

Imagen #76:

<https://enriqueramosc.wordpress.com/category/tema1/>

Imagen #77:

<http://biopsicosalud4.webnode.com.ve/biologia/celula/estructuras-de-la-celula/>

Imagen #78:

Obtenida de la diapositiva 14 de la presentación en power point de la dirección  
<http://es.slideshare.net/ProfeBiologiaMedia/ppt-de-clula>

Imagen #79:

<http://biologia1bch.blogspot.com/2011/10/el-reticulo-endoplasmatico.html>

Imagen #80:

<https://cubito75113.wordpress.com/2011/09/>

Actividad Nro. 5

Imagen # 81:

<http://www.contabilidad-empresa.com/2012/05/modelo-de-cantidad-fija-de-pedido-o.html>

Imagen # 82:

<http://thumbs.dreamstime.com/x/signos-de-interrogaci%C3%B3n-16290772.jpg>

Imagen # 83:

<http://narrativabreve.com/2012/09/corrector-estilo-signos-admiracion-interrogacion.html>

*Imagen # 84:*

*<http://imagenesdeninos.com/16-imagenes-de-ninos-leyendo/>*

*Imagen # 85 y similares:*

*<http://lalecturamueveonce.blogspot.com/2014/02/atencion-pasos-seguir-para-poder.html>*

*Imagen # 86:*

*<https://lenguastj.wordpress.com/2013/02/>*

*Imagen # 87:*

*<http://imgkid.com/libro-dibujo-animado.shtml>*

*Imagen # 88:*

*[http://es.123rf.com/photo\\_8364686\\_un-ni-o-peque-o-celebraci-n-de-libros.html?term=lift%20books](http://es.123rf.com/photo_8364686_un-ni-o-peque-o-celebraci-n-de-libros.html?term=lift%20books)*

*Imagen # 89:*

*<http://www.dreamstime.com/royalty-free-stock-photography-girl-carrying-books-illustration-image27980027>*

*Imagen # 90 y similares:*

*[http://www.clipartof.com/interior\\_wall\\_decor/details/Sad-School-Boy-Pushing-Tons-Of-Books-In-A-Wheelbarrow-Poster-Art-Print-70698](http://www.clipartof.com/interior_wall_decor/details/Sad-School-Boy-Pushing-Tons-Of-Books-In-A-Wheelbarrow-Poster-Art-Print-70698)*

*Imagen # 91:*

*<http://www.educima.com/imagen-leer-sobre-libros-i26350.html>*

*Imagen # 92:*

*[http://lamiradadelafelicidad.blogspot.com/2011/05/nuestra-biblioteca-de-aula-corregido\\_24.html](http://lamiradadelafelicidad.blogspot.com/2011/05/nuestra-biblioteca-de-aula-corregido_24.html)*

*Imagen # 93:*

*Elaborada por los autores partiendo de la modificación de las imágenes de los siguientes sitios*

- *<http://es.azimage.com/illustrations/a-3d-person-pushing-a-cart-some-books-in-the-cart-2536134>*
- *<http://es.dreamstime.com/foto-de-archivo-hombre-3d-con-los-libros-que-llevan-del-carro-de-mano-image27710990>*
- *<http://es.dreamstime.com/im%C3%A1genes-de-archivo-libres-de-regal%C3%ADas-carretilla-del-trabajador-de-construcci%C3%B3n-image19930039>*
- *<http://es.clipart.me/premium-industrial/vector-illustration-of-cartoon-worker-with-wheelbarrow-93824>*

- <http://es.dreamstime.com/foto-de-archivo-trabajador-3d-que-empuja-una-carretilla-con-los-ladrillos-image23801180>

*Actividad Nro. 6*

*Imagen # 94:*

<http://www.shutterstock.com/pic.mhtml?id=115420138>

*Imagen # 95:*

*Organizada por los autores partiendo de las siguientes fuentes:*

- <http://www.elportaldelasalud.com/ergonomia-manipulacion-de-cargas/>
- <http://es.dreamstime.com/imagen-de-archivo-cajas-de-embalaje-de-los-hombres-para-el-env%C3%ADo-image19016891>
- <http://fjb.m.kaskus.co.id/product/50a07b55542acf8a52000065/jual-karton-box-dan-packaging-karton-subaraya>
- <http://www.caisacarton.net/cajas-de-carton.php>

*Imagen # 96:*

<http://graphicleftovers.com/graphic/bucket-lift/>

*Imagen # 97:*

[http://www.canstockphoto.hu/kepek-fotok/boxboard.html#file\\_view.php?id=12675008](http://www.canstockphoto.hu/kepek-fotok/boxboard.html#file_view.php?id=12675008)

*Imagen # 98:*

<http://es.clipart.me/premium-industrial/a-man-lifting-a-heavy-crate-221465>

*Imagen # 99:*

*Diseñada por los autores partiendo de las siguientes fuentes:*

- <http://es.dreamstime.com/stock-de-ilustraci%C3%B3n-caja-de-cart%C3%B3n-de-la-entrega-que-lleva-cabo-la-muestra-image42022043>
- <http://www.shutterstock.com/es/pic-112665473/stock-photo-cartoon-cardboard-delivery-character-illustration-of-a-funny-cartoon-cardboard-cube-character.html?src=pp-photo-72315382-7&ws=1>

*Imagen # 100:*

<http://publicdomainvectors.org/es/vectoriales-gratuitas/Im%C3%A1genes-Predise%C3%B1adas-Vector-de-caja-de-cart%C3%B3n-llena-de-residuos/20996.html>

*Imagen # 101:*

*[http://pinstake.com/stock-de-ilustraciones-cart%C3%B3n-caja-libros-stock-de-ilustracion/http:%7C%7Ccomps%5Ecanstockphoto%5Ecom%7Ccan-stock-photo\\_csp2979233%5Ejpg/](http://pinstake.com/stock-de-ilustraciones-cart%C3%B3n-caja-libros-stock-de-ilustracion/http:%7C%7Ccomps%5Ecanstockphoto%5Ecom%7Ccan-stock-photo_csp2979233%5Ejpg/)*

*Imagen # 102:*

*Caja con botellas: diseñada por los autores con la imagen de:*

*<http://es.paperblog.com/6-manualidades-hechas-con-botellas-de-plastico-vacias-1349193/>*

*Imagen # 103:*

*Diseñada por los autores partiendo de las fuentes siguientes:*

- *<http://www.aircargonews.net/en/news/single-view/news/digitisation-update-at-second-iata-e-cargo-conference.html>*
- *[http://es.123rf.com/photo\\_31448858\\_una-imagen-de-una-caja-de-medicamentos-de-venta-por-correo.html?term=drug%2odelivery](http://es.123rf.com/photo_31448858_una-imagen-de-una-caja-de-medicamentos-de-venta-por-correo.html?term=drug%2odelivery)*

*Imagen # 104:*

*modificada por autores partiendo de la imagen de la fuente:*

*[http://es.123rf.com/photo\\_27839147\\_hombre-rojo-de-entrega-de-la-mascota-en-la-caja-de-la-mano-es-la-celebraci-n-de-un-piquete-car-cter-.html?term=distribution%2obox](http://es.123rf.com/photo_27839147_hombre-rojo-de-entrega-de-la-mascota-en-la-caja-de-la-mano-es-la-celebraci-n-de-un-piquete-car-cter-.html?term=distribution%2obox)*

*Imagen # 105:*

*[http://es.123rf.com/photo\\_27838897\\_azul-delivery-man-mascota-examinar-una-con-una-lupa-car-cter-del-producto-y-del-sistema-de-distribuc.html](http://es.123rf.com/photo_27838897_azul-delivery-man-mascota-examinar-una-con-una-lupa-car-cter-del-producto-y-del-sistema-de-distribuc.html)*

*Imagen # 106:*

*Modificada por los autores de la siguiente fuente:*

*<http://tecnosoluciones.com.gt/robit/index.php/club-de-robit/juegos-y-actividades/sexta-primaria>*

*Imagen # 107:*

*<http://es.dreamstime.com/foto-de-archivo-libre-de-regal%C3%ADas-libro-de-lectura-del-muchacho-image10122375>*

*Imagen # 108:*

*<https://laura1706.wordpress.com/>*

*Imagen # 109:*

*Adaptada por los autores con las imágenes de las fuentes:*

- *<http://www.aquadea.es/wp-content/uploads/2013/07/botellas-de-agua-300x186.png>*

- <http://wallpapers.10pixeles.com/2013/01/imagenes-de-pocoyo-para-imprimir.html>

*Imagen # 110:*

*Adaptada por los autores de las imágenes de las fuentes:*

- <http://educalimentacion.com/2012/02/11/mitos-sobre-la-alimentacion-realidad-o-ficcion/>
- <http://blog.educastur.es/cuartopiles/category/general/>

*Imagen # 111:*

[http://es.123rf.com/photo\\_8597376\\_dos-marionetas-con-reactivos-quimicos-aislado-en-blanco.html?term=chemical%20solution](http://es.123rf.com/photo_8597376_dos-marionetas-con-reactivos-quimicos-aislado-en-blanco.html?term=chemical%20solution)

*Actividad Nro. 7*

*Imagen # 112:*

*Diseñada por autores a partir de:*

- [http://classroomclipart.com/clipart-view/Clipart/Science/science-equipment-triple-beam-balance\\_jpg.htm](http://classroomclipart.com/clipart-view/Clipart/Science/science-equipment-triple-beam-balance_jpg.htm)
- [http://www.clipartpanda.com/clipart\\_images/gymnastics-clipart-clip-3090736](http://www.clipartpanda.com/clipart_images/gymnastics-clipart-clip-3090736)
- <http://www.glitter-graphics.com/graphics/924935>

*Imagen # 113:*

*Diseñada por los autores de*

- <http://www.instructables.com/id/using-a-triple-beam-balance-with-uncertainty-analy/>
- [http://www.canstockphoto.es/imagenesfotos/jah.html#file\\_view.php?id=20813058](http://www.canstockphoto.es/imagenesfotos/jah.html#file_view.php?id=20813058)

*Imagen # 114:*

*Modificada por los autores partiendo de las fuentes:*

- <http://genchem.rutgers.edu/balance3b.html>
- <https://de.fotolia.com/id/45479448>

*Imagen # 115:*

*Diseñada por los autores a partir de:*

- <http://www.canstockphoto.es/feliz-ni%C3%B1os-victoria-se%C3%B1al-9408067.html>
- <http://www.ohaus.com/input/tutorials/tbb/tbbentry.swf>

*Imagen # 116:*

*Organizada por los autores usando las fuentes:*

- <http://pixers.es/fotomurales/render-3d-de-una-nina-feliz-45340708>
- <http://www.hometrainingtools.com/triple-beam-balance?p=2>

*Imagen # 117:*

*Diseñada con las imágenes de las fuentes:*

- <http://es.dreamstime.com/foto-de-archivo-libre-de-regal%C3%ADas-tierra-3d-image1846665>
- <http://www.canstockphoto.es/hombres-barra-con-pesas-3d-6339244.html>
- [http://es.123rf.com/photo\\_22417905\\_ni-a-sentada-en-el-suelo-con-el-libro-aislado-en-blanco.html](http://es.123rf.com/photo_22417905_ni-a-sentada-en-el-suelo-con-el-libro-aislado-en-blanco.html)
- <http://sp.depositphotos.com/21362863/stock-photo-happy-african-american-little-girl.html>

*Imagen # 118:*

<http://www.imagui.com/a/animados-de-ninos-cX8ay4d4B>

*Imagen # 119 y letras similares:*

*Abecedario descargado de las siguientes fuentes:*

- [http://www.canstockphoto.es/imagenes-fotos/lexiconvector-caricatura-esp%C3%B1ol-alfabeto-animales.html#file\\_view.php?id=21819346](http://www.canstockphoto.es/imagenes-fotos/lexiconvector-caricatura-esp%C3%B1ol-alfabeto-animales.html#file_view.php?id=21819346)
- [http://www.canstockphoto.es/imagenes-fotos/lexiconvector-caricatura-esp%C3%B1ol-alfabeto-animales.html#file\\_view.php?id=21819347](http://www.canstockphoto.es/imagenes-fotos/lexiconvector-caricatura-esp%C3%B1ol-alfabeto-animales.html#file_view.php?id=21819347)
- [http://www.canstockphoto.es/imagenes-fotos/lexiconvector-caricatura-esp%C3%B1ol-alfabeto-animales.html#file\\_view.php?id=21819349](http://www.canstockphoto.es/imagenes-fotos/lexiconvector-caricatura-esp%C3%B1ol-alfabeto-animales.html#file_view.php?id=21819349)

*Actividad Nro. 8*

*Imagen # 120:*

*Organizada por los autores partiendo de las fuentes:*

- <http://sp.depositphotos.com/37057129/stock-photo-cartoon-children-sitting-learning.html>
- <http://www.ohaus.com/input/tutorials/tbb/tbbentry.swf>

*Imagenes # 121 y # 122:*

*Diseñadas por los autores usando las siguientes fuentes:*

- <http://www.silvitablanca.com.ar/colegio/c0001.htm>
- <http://www.ohaus.com/input/tutorials/tbb/tbbentry.swf>
- <http://www.gograph.com/clipart/eraser-gg56010258.html>
- <http://paraimagenes.com/viewtopic.php?f=3&t=7515>

*Imagen # 123:*

*Organizada por los autores usando las fuentes siguientes:*

- <http://es.dreamstime.com/foto-de-archivo-el-hablar-de-los-ni%C3%B1os-de-la-historieta-image31177880>
- <http://classroom.gladewaterisd.com/default.aspx?DeborahReyna/MoreLinks>

*Imagen # 124:*

*Organizada por los autores usando la siguiente fuente:*

<http://sp.depositphotos.com/8079632/stock-illustration-children-sitting-on-a-sign.html>

*Imagenes # 125 a la # 127:*

*Diseñadas por los autores usando las siguientes fuentes:*

- <https://sites.google.com/site/ricksclassportalsite/Home/chemistry-11-class/measurement>
- <http://pixers.es/fotomurales/ninos-de-dibujos-animados-que-hablan-con-globo-de-dialogo-51517354>
- <http://es.clipart.me/premium-people/cartoon-children-talking-with-speech-balloon-178191>

---

“En realidad, no es un déficit de atención sino un déficit de intención,  
una falta de atención a los eventos mentales y al futuro.”

**Russell A. Barkley**

El presente material se elabora como resultado del trabajo de investigación denominado: “PROPUESTA PEDAGÓGICA SOCIOCONSTRUCTIVISTA EN CIENCIAS NATURALES PARA ATENDER NIÑOS Y NIÑAS DE GRADO QUINTO DE BÁSICA PRIMARIA CON TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD –TDAH”, el cual fue realizado en el año 2015 por los autores y presentado ante la Universidad Católica de Pereira para poder optar por el título de Magister en Pedagogía y Desarrollo Humano.

---

"Somos apoyo para llegar a ser gente, gente de bien y profesionalmente capaz"

