

Científica Mente



Una propuesta desde las Ciencias Naturales
para potenciar la Oralidad

Título de la Cartilla: Científica mente

Universidad de la Salle
Maestría en docencia

Tutora
Patricia Judith Moreno Fernández

Autoras
Omaira María Baeza Gómez
María Teresa Cuenca Ortiz
Marta Cecilia Pazos Mateus
Martha Judith Roa Pulido

Diseño del personaje Manuelito
Omaira María Baeza Gómez

Diseño, diagramación e ilustraciones
Anibal Baeza Gómez

Bogotá - Colombia
Noviembre de 2017



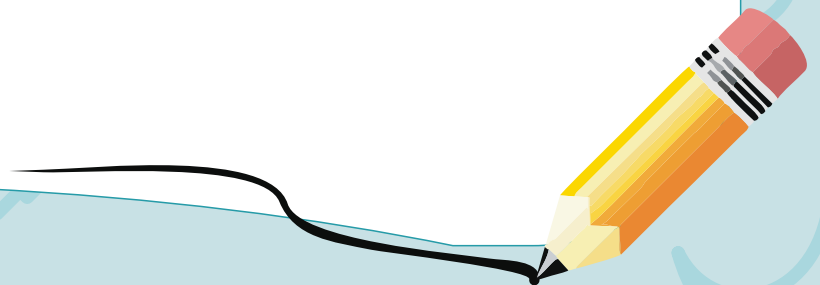
Querido Maestro:

Desde una perspectiva educativa apreciamos al niño como un ser integral con habilidades y capacidades que necesitan ser fortalecidas. Desde cada una de las dimensiones del desarrollo humano se presenta una amplia gama de elementos que se hacen imprescindibles trabajar desde temprana edad, tales como las habilidades de comunicación enfocadas al entorno social, procesos de pensamiento, y habilidades corporales y estéticas. Todas estas dimensiones aportan elementos muy importantes para el desarrollo del niño y son imposible de separar ya que una complementa a la otra.

En esta ocasión, y teniendo en cuenta la importancia de desarrollar y fortalecer habilidades comunicativas en los estudiantes desde temprana edad, hemos realizado una propuesta que pretende vincular las Ciencias Naturales como disciplina transversal con el fin de fortalecer los procesos comunicativos orales en los niños de ciclo I.

Proponemos las Ciencias Naturales como un excelente medio para este propósito, ya que los niños se encuentran en una etapa de fascinación y curiosidad por los fenómenos naturales y artificiales que suceden a su alrededor, igualmente, con entusiasmo por explorar y comprender su mundo, lo que permite que no solo exploren sino también expresen espontáneamente y de diferentes maneras su fascinación. Es en este momento donde la tarea de los maestros toma un relevancia, ya que son ellos quienes tienen la misión de disponer ambientes para potenciar, encaminar y fortalecer habilidades y capacidades de los niños que están en esta edad escolar.

Desde esta mirada, consideramos que la relación Ciencias Naturales- oralidad nos facilita oportunidad para desarrollar procesos de pensamiento que permitan fortalecer las habilidades comunicativas en tus niños.



Índice

Objetivos	5	Secuencia didáctica 3	41
Ruta para promover la habilidad oral	6	Tema oralidad.	42
Secuencia didáctica 1	7	Referente teórico de ciencias: cambios químicos	43
Referente teórico	8	Actividad 5: cambios de la materia	44
Oralidad: pautas de regulación verbal	9	Tema de oralidad: El habla comunica	45
Elementos teóricos de las ciencias	10	Evaluación 4	49
Ciencias naturales: estados de la materia	11	Secuencia didáctica 4	50
Actividad 1: La materia	13	Referente teórico de oralidad: La tertulia	51
Ruta para la oralidad	14	Organizar una tertulia	52
Evaluación 1	18	Ciencias naturales: cambio químico	53
Actividad 2: características de la materia	19	Actividad 6: cambios químicos	54
Ruta para la oralidad	20	Ruta para la oralidad	55
Evaluación 2	24	Actividad 7: la tertulia	59
Glosario	25	Ruta para la oralidad	60
Secuencia didáctica 2	26	*Anexos: rejillas de evaluación	
Oralidad: Lengua oral formal	27		
Tema de ciencias: Mezclas	28		
Actividad 3: mezclas heterogéneas	29		
Ruta para la oralidad	30		
Actividad 4: mezclas homogéneas	34		
Ruta para la oralidad	35		
Evaluación 3	40		





Manuelito

Hola querido amigo Maestro.
Mi nombre es Manuelito y
seré tu compañero en esta
aventura por el mundo de
las Ciencias Naturales
y la Oralidad.

Siempre he tenido gusto
y una fascinación por la ciencia
y todos los procesos que en ella se
desarrollan.
Hoy quiero poner mi conocimiento y
ayuda a tu servicio, para que juntos
caminemos por la senda de la
oralidad desde el maravilloso mundo
de las ciencias.



OBJETIVOS DE LA CARTILLA

- Brindar un material didáctico a los maestros de ciclo I, basado desde la dimensión comunicativa y las Ciencias Naturales para el fortalecimiento de la habilidad oral en los niños.
- Disponer secuencias didácticas con actividades basadas en experimentos que permiten hablar y reflexionar entre los niños sobre lo observado.



ruta para promover la habilidad oral

Para el paso a paso de esta experiencia se tendrán en cuenta algunos elementos del aprendizaje significativo como también de algunas recomendaciones de Vilà i Santasusana para fomentar la habilidad oral.

Proceso cognitivo en el que incide la estrategia	Tipos de estrategia de la enseñanza
Activación de conocimientos previos/ Exploración de preconceptos	Permite explorar lo que se conoce sobre un tema partiendo del ambiente social del aprendiz.
Generación de expectativas apropiadas / Incorporación de nuevos conocimientos	Ayuda a promover estrategias para llegar a un conocimiento. Se pueden emplear preguntas
Orientar y mantener la atención / cambio de estructuras	Se permite establecer relaciones que incorporan nuevos elementos para llegar a un aprendizaje
Promover el enlace entre conocimientos previos y la información que se ha de aprender / Aplicación de los nuevos conocimientos	Establece nuevo vocabulario y apropiación de conceptos desplazando o agregando saberes.

*Adaptado de lo propuesto por Diaz Barriga

Las secuencias que encontrarás en esta cartilla, están diseñadas con el propósito de incrementar situaciones de habla en los niños a través de diferentes actividades propuestas desde las ciencias naturales. Esto, con el ánimo de generar ambientes de participación basado en el derecho a la palabra, el derecho a ser escuchado y escuchar al otro; de esta manera no solo se garantiza el respeto sino también el ambiente apropiado para el aprendizaje.



Secuencia Didáctica 1

SECUENCIA DIDÁCTICA I REFERENTE TEÓRICO

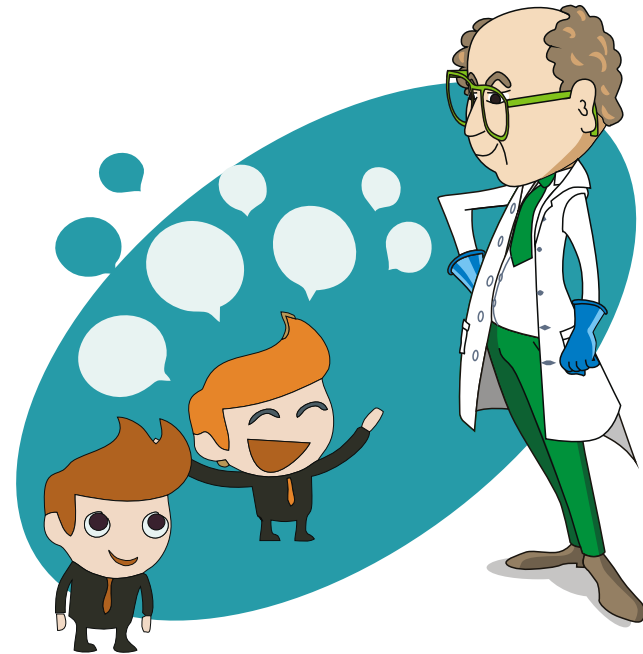


ELEMENTOS TEÓRICOS DE ORALIDAD

Por Vilà I Santasusana

El lenguaje es el elemento central de la relación humana y la pieza clave para desarrollar el pensamiento y para interpretar y reinterpretar la realidad. Una de las finalidades de la enseñanza es conseguir que los alumnos sean capaces de comprender ideas complejas y de expresarlas de una forma estructurada, compacta y precisa.

Así pues, enseñar a hablar bien es una labor compleja porque tiene como finalidad que los alumnos aprendan a ejercer un control sobre lo que dicen y sobre cómo lo dicen, de acuerdo con el contexto comunicativo. Y, al mismo tiempo, implica planificar la progresión del discurso, valiéndose de estrategias para captar la atención de los oyentes y para mantener relaciones cordiales y respetuosas. Y qué mejor manera que empezar a trabajar por esos propósitos desde el ciclo inicial de escolaridad.





PAUTAS DE REGULACIÓN VERBAL

Las pautas de regulación verbal son un recurso que facilita el ejercicio de la oralidad en el aula. Como primera medida, genera un ambiente de confianza y de respeto que anima a los niños y niñas a expresar sus propias ideas y opiniones, sin temor al qué dirán. Las pautas no surgen de manera espontánea. Deben construirse, y para esto el ambiente educativo es fundamental. Así, pues, éstas son sus ideas centrales:

- 1 La actividad se debe desarrollar en un ambiente de confianza y respeto.
- 2 Tener la idea clara antes de pedir la palabra.
- 3 Alza la mano para solicitar el turno de la palabra.
- 4 Ceder el turno en el momento oportuno.
- 5 Expresarse con claridad.
- 6 Escuchar activamente a sus compañeros y maestro/a.
- 7 Realizar preguntas coherentes.



ELEMENTOS TEÓRICOS DE LAS CIENCIAS

MATERIA es todo aquello que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio. La materia está formada, como sabemos, por partículas muy pequeñas.

La materia presenta formas distintas, las cuales poseen características que nos permiten distinguir unos objetos de otros. El color, el olor y la textura son propiedades de la materia que nos ayudan a diferenciarlos.

La textura está vinculada a la superficie externa de un cuerpo y la podemos captar a través de los sentidos, es la piel de los objetos es aquella característica que nos permite definir si un objeto es suave, áspero, liso, rugoso, frío caliente, algunas de estas características se pueden percibir a través del sentido del tacto y otros con el sentido de la vista.

Seguramente ya habías escuchado sobre los tres estados de la materia: sólido, líquido y gaseoso aunque existe un cuarto estado denominado plasma.

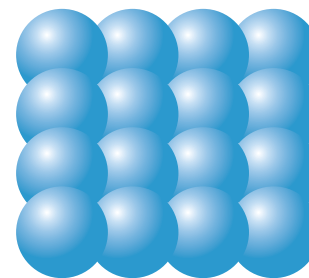


Los sólidos

En los sólidos, las partículas están unidas por fuerzas de atracción muy grandes, por lo que se mantienen fijas en su lugar.

Propiedades:

- Tienen forma y volumen constantes.
- Se caracterizan por la rigidez y regularidad de sus estructuras.





LOS ESTADOS DE LA MATERIA

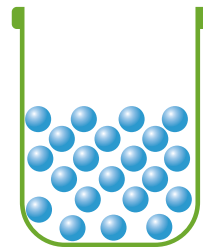
2

Los líquidos

Las partículas están unidas, pero las fuerzas de atracción son más débiles que en los sólidos.

Propiedades:

- No tienen forma fija pero sí volumen.
- Los líquidos adoptan la forma del recipiente que los contiene.



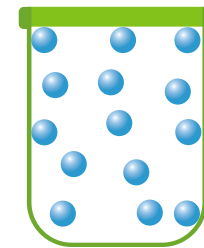
3

Los gases

En los gases, las fuerzas de atracción son casi inexistentes, por lo que las partículas están muy separadas unas de otras y se mueven rápidamente y en cualquier dirección.

Propiedades:

- No tienen forma ni volumen fijos.
- El gas adopta el tamaño y la forma del lugar que ocupa.
- Ocupa todo el espacio dentro del recipiente que lo contiene.





LOS ESTADOS DE LA MATERIA

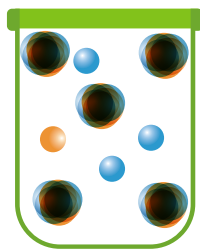
4

Plasma

Tiene características propias que no se dan en los sólidos, líquidos o gases, por lo que es considerado otro estado de agregación de la materia.

DATO IMPORTANTE

La sustancia que se obtiene en la experiencia presenta un comportamiento que varía de sólido a líquido, el concepto para ti maestro corresponde a un fluido no newtoniano.



Fuentes de información

- Vilà i Santasusana, M. y otros. (2005). El discurso oral formal. Barcelona. Editorial Graó.
- SED. (2014). Estrategias didácticas a través de la incorporación de la oralidad en los ciclos 1, 2, 3 y 4.
- <https://www.tplaboratorioquimico.com/quimica-general/las-propiedades-de-la-materia/que-es-la-materia.html>

TAREA FINAL: Apropiar las pautas de regulación verbal al hacer uso de la palabra hablada al referir las características de la materia como textura y estados

ACTIVIDAD N.º 1

TEMA DE CIENCIAS NATURALES

La Materia

Subtema: Características de la materia

ACTIVIDAD # 1: Características de la materia



OBJETIVOS

- Identificar las diferentes texturas que presentan los objetos y clasificarlas.
- Describir de manera oral las características de los objetos teniendo en cuenta sus particularidades.
- Hacer uso adecuado de las pautas de regulación verbal.



TIEMPO

Dos (2) horas clase



MATERIALES

Con anterioridad, el docente debe solicitar los materiales necesarios para la experiencia

- Lija, tela, algodón, trozo de madera (cada niño lo lleva).
- Hojas blancas (40).
- Rejilla con columnas para materiales y texturas (encontrarás el modelo al interior del bolsillo).
- Cartulina o papel para elaborar cartelera.



¿Conoces la importancia de las pautas, para participar con la palabra oral?

RUTA PARA LA ORALIDAD



ACTIVACIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS EXPLORACIÓN DE PRECONCEPTOS.

Se indica a los niños que pongan en la mesa los materiales y preguntas:

¿Qué es esto?

¿Para qué sirven los materiales que observan?

¿Dónde han visto antes estos materiales?



Luego, pídeles que toquen con sus dedos la lija, la tela, la madera y el algodón.

¿Cómo son los objetos?



Posiblemente, todos quieren hablar al tiempo sobre los objetos. Indudablemente, el niño hace uso de sus referentes culturales para responder a los interrogantes que hace el profesor. En este momento no se tienen presentes normas de comunicación.



Se cronometra 1 a 3 minutos.

RUTA PARA LA ORALIDAD

2

GENERACIÓN DE EXPECTATIVAS / INCORPORACIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS

Luego de solicitar silencio le preguntas a: 3 - 5 niños
sobre

¿Qué piensas de lo que dijo tu compañero del lado?

Si los niños no saben, les formularás otra pregunta para
hacerlos caer en cuenta de lo que se necesita para
conocer y entender lo que otros dicen.



¿Por qué no sabes lo que dijeron?
¿Qué crees que necesitas para saberlo?.

RUTA PARA LA ORALIDAD



ORIENTAR Y MANTENER LA ATENCIÓN CAMBIO DE ESTRUCTURAS

Organiza a los niños en grupos de 4 integrantes y a continuación se les pregunta

¿Qué necesitas hacer para saber lo que tus compañeros dicen?

Escribir las respuestas en una hoja que se le proporciona al grupo. Deja los minutos suficientes para que los niños respondan.



Realiza un acuerdo con tus compañeros de grupo para poder saber lo que otros dicen.

Escoge, en el grupo, el elemento que más les gusta y escribe lo que sabes de él, para luego contarlo a todos; después recoge las hojas.

Deja que los niños se expresen en los grupos. Permite que se establezcan conversaciones espontáneas. Necesitan este espacio para comparar sus objetos, para decir de dónde lo sacaron o cómo usan algunos de éstos en la casa, en el trabajo de los padres o en otro lugar. Este momento es importante para que el niño se comunique oralmente a propósitos de objetos cotidianos que serán materia de observación desde las Ciencias Naturales.

RUTA PARA LA ORALIDAD

4

PROMOVER EL ENLACE ENTRE CONOCIMIENTOS PREVIOS Y LA INFORMACIÓN QUE SE HA DE APRENDER / APLICACIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS

Ahora, explica qué es la textura y algunas otras características de la materia.

Entrega a cada niño una pequeña rejilla para registrar las texturas de cada elemento que trajeron de tarea y diles que tomen de la maleta tres objetos y los registren también (Borrador, cuaderno, refrigerio). De cada uno se habla al grupo en general sobre su textura, es el momento de practicar las pautas sin decirles a los estudiantes de este concepto (alzar la mano, esperar el turno, escuchar, hablar claro y en voz alta). Es necesario orientar la práctica de la pauta para que ellos vayan identificando cuáles son las reglas para hablar, escuchar y ser escuchado ante el grupo. Esta práctica va interviniendo en medio del registro escrito de la rejilla.



Cierra esta actividad de observación diciendo a los niños que cada uno cuente a los otros miembros del grupo lo que sintió o recordó en esta experiencia. Por ejemplo que comenten si:

¿Ya sabían de estos elementos? y ¿Por qué?

¿Los objetos pueden encontrarse en su casa? o ¿En qué otro lugar?

Teniendo en cuenta que los niños están comentando sobre las texturas, pregúntales

¿Qué necesitaron en cada grupo para poderse comunicar?

Anote en el tablero aquellas reglas que ellos mencionan. Junto con los niños se seleccionarán las opiniones pertinentes y establecerán las pautas necesarias para una buena comunicación en el salón de clase.

EVALUACIÓN N° 1

El siguiente ejercicio te sirve a manera de evaluación, pues los niños expresan las pautas de regulación verbal como un acuerdo.


Emplea por grupos un octavo de cartulina para que plasmen una de las pautas de regulación pactadas entre todos (de cinco a diez minutos), luego permíteles que los expongan y ubícalos en el salón para irlos recordando cuando se necesite.

Al finalizar la experiencia puedes orientar algunas preguntas:

¿En dónde puedo aplicar las reglas o acuerdos sobre qué hacer para poder hablar y ser escuchado?

¿Qué aprendimos con la actividad de hoy?

¿Qué otros materiales tienen texturas suaves, ásperas, rugosas?

 ANEXO
Rejilla N° 1
Características
de la materia
(Actividad I)

ACTIVIDAD N.º 2

TEMA DE CIENCIAS NATURALES

La Materia

Subtema: Características físicas

ACTIVIDAD # 2: Características de la materia

TEMA DE ORALIDAD: La oralidad como razonamiento cotidiano y práctico



OBJETIVOS

- Promover la expresión oral a través de comunicar lo vivido en un experimento como las "sustancias no son lo que parecen"
- Promover actividades experimentales desde las ciencias naturales que provoquen en los estudiantes la comunicación oral justificada.



TIEMPO

Dos (2) horas clase



MATERIALES

Con anterioridad, el docente debe solicitar los materiales necesarios para el experimento.

- 1 vaso de maicena, fécula o almidón de maíz.
- 1/2 vaso de agua
- Recipiente plástico hondo.
- Hoja block cuadriculada.



Amigo Docente, indique a los niños que por costo, consigan la harina en un lugar donde la vendan a granel (por gramos - libras)

El éxito del experimento está en no permitir que quede aguada la masa que haz de formar

RUTA PARA LA ORALIDAD

1

ACTIVACIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS EXPLORACIÓN DE PRECONCEPTOS.

Ubica los niños en grupos máximo de 6, desde el comienzo, para evitar se distraigan.
Realiza las siguientes preguntas cuidando de no extenderse mucho en ellas.



¿Qué hicimos en la clase pasada?
¿Qué sensaciones tuvieron al tocar los elementos que trajeron?, ¿lo recuerdan?
¿Qué creen que vamos a hacer hoy con los materiales?

2

GENERACIÓN DE EXPECTATIVAS / INCORPORACIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS



Pregunta a los niños

¿Qué ocurre si le agregamos agua a la harina en un recipiente?

RUTA PARA LA ORALIDAD



ORIENTAR Y MANTENER LA ATENCIÓN CAMBIO DE ESTRUCTURAS



Dile a los niños que cada uno tome su recipiente y en él coloque un vaso de maicena, luego agregan poco a poco y revolviendo con los dedos el medio vaso de agua (puede ser más o menor cantidad) hasta que quede sin grumos. (Se ha de formar una sustancia que al observarla está líquida en el recipiente pero sin exceso de agua).
Ahora en cada grupo los niños responden hablando

¿Qué pasará si golpeas con fuerza lo que acabas de preparar, introduces un dedo o la intentas sacar y colocar en la mano?



Le das tiempo para el diálogo e indicas que uno por grupos exprese lo que se dijo.
(Las respuestas a las preguntas permiten la presentación de ideas en un orden natural y la elaboración de premisas).
Ahora realizan las acciones anteriores (se da un espacio de unos 5 minutos para que los niños la palpen y sobretodo formen en sus manos una bola con la masa); además que den formas a la masa y puedan responder.

¿Por qué crees sucede esto?

ruta para la oralidad

4

PROMOVER EL ENLACE ENTRE CONOCIMIENTOS PREVIOS Y LA INFORMACIÓN QUE SE HA DE APRENDER / APLICACIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS

Irás hablando de estados de la materia para que el niño enriquezca su vocabulario así, estarás permitiendo que se evidencie el uso de términos de las ciencias naturales y establezcan relaciones con ejemplos de su cotidianidad.

Ahora el niño dibuja en una hoja paso a paso lo que realizó y escribe su opinión de lo que sucedió, si es líquido o es sólida su sustancia. (Ver anexo actividad 2)

Nota: La sustancia que presenta un comportamiento como líquido y como sólido, se le conoce como **fluido Newtoniano**.



Solicita a los niños que no se han expresado oralmente que relaten lo ocurrido en la experiencia y le digan al grupo si es sólido o líquido; se puede además tomar nota en el tablero de las variables que se den. Este momento del trabajo en el niño corresponde a o expresa premisas y muestra la incorporación de vocabulario sobre el tema e inicia con la metodología para la exposición oral: escribir las ideas que se van a expresar.



ruta para la oralidad



PROMOVER EL ENLACE ENTRE CONOCIMIENTOS PREVIOS Y LA INFORMACIÓN QUE SE HA DE APRENDER / APLICACIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS

Para complementar te puedes apoyar en preguntas como:

Que sucederá sí:

¿En lugar de maicena usamos leche en polvo? o ¿harina para arepas?

¿Si lo envasamos en una bomba de color?



La acción de plantear comparaciones fomentará la habilidad de los estudiantes para realizar argumentos por analogía en la medida que estarán en capacidad de manifestar en cuáles aspectos son semejantes o diferentes los materiales con los que tienen contacto en su cotidianidad.

EVALUACIÓN N° 2

La rejilla que se presenta en esta parte, está adaptada de Vásquez, (2014) Oralidades. Saberes y experiencias de investigación en red. Se utiliza en todas las secuencias, pues es necesario incluir una serie de elementos propios de la oralidad, que se suceden de manera progresiva, de acuerdo al siguiente:

La conjugación de estos elementos constituye el cuerpo completo de la oralidad:

Lo que decimos, es decir, las palabras que constituyen el discurso.

- La forma en que lo decimos, es decir, el paralenguaje.

La manera en que nos movemos o manejamos el cuerpo, la kinésica.

El manejo de los espacios en los que desarrollamos las actividades cotidianas, la proxémica.

Discurso: Es un mensaje que se pronuncia de manera pública. Se trata de una acción comunicativa cuya finalidad es exponer o transmitir algún tipo de información y, por lo general, convencer a los oyentes.

La paralingüística: Está compuesta por los elementos no lingüísticos, como la risa, el llanto, los gestos, las mímicas; el silencio, el ruido del aire, del agua, las voces de los distintos personajes, la música, entre otros.

Kinésica o quinésica estudia el significado expresivo, apelativo o comunicativo de los movimientos corporales y de los gestos aprendidos no orales, de percepción visual, auditiva o táctil, solos o en relación con la estructura lingüística y paralingüística en la situación comunicativa.

Proxémica: Es la disciplina que estudia cómo gestionamos los espacios en nuestra interacción social y personal con otros individuos. Ésta, básicamente diferencia entre cuatro grandes tipos de espacios: íntimo, personal, social y público, según la distancia establecida entre los sujetos.

A continuación le entregamos una rejilla para hacer observación y seguimiento de estos elementos de la oralidad en el desempeño de los estudiantes. Tenga en cuenta que el niño debe incluir en su expresión términos de las temáticas de ciencias naturales y que además se puede evaluar otros aspectos.



ANEXO N°2

Rejilla Única
de Evaluación



GLOSARIO

Fécula de maíz: Es lo mismo que la harina de maíz, el almidón o la maicena

Fluido: Que es de consistencia blanda, como el agua o el aceite, y fluye, corre o se adapta con facilidad.

Fluido no newtoniano: Es aquél cuya viscosidad (resistencia a fluir) varía con el grado de tensión que se le aplica, es decir, se deforma en la dirección de la fuerza aplicada.

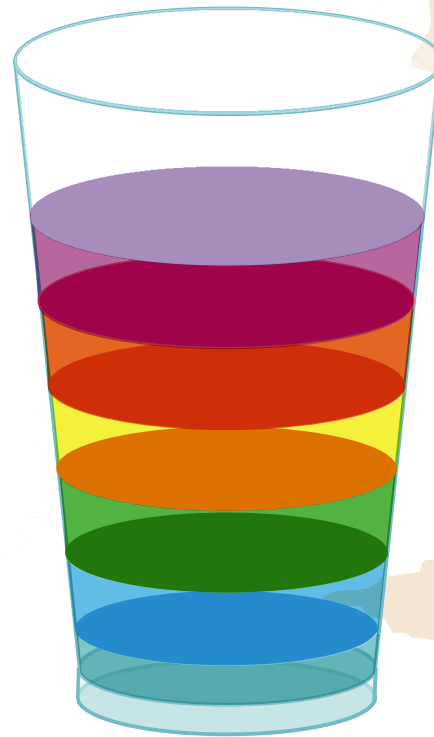
Maleabilidad: todos los objetos que pueden modificar su forma de presentación sin que se rompa.

Meta- cognición: Atributo clave para el pensamiento formal sin depender exclusivamente del pensamiento del profesor.

Textura: Apariencia externa y superficial de la estructura de los materiales, objetos y cosas que nos rodean

 **ANEXO**

Rejilla N° 3:
Las sustancias no
son lo que
parecen
(Actividad #2)



Secuencia Didáctica 2

SECUENCIA DIDÁCTICA 2



ORALIDAD

Vilá (2005)

La enseñanza de la lengua oral formal se fundamenta en las cuatro dimensiones de la lengua oral: contextual, discursiva, metalingüística e interdisciplinar, que sustentan la selección de géneros orales como contenidos de enseñanza y aprendizaje. La enseñanza reflexiva y secuencial de la lengua oral desde una visión complementaria que interrelacione y complejice, los usos orales espontáneos y los usos orales formales.

Expresión oral: Es el conjunto de técnicas que determinan las pautas generales que deben seguirse para comunicarse oralmente con efectividad, es decir, es la forma de expresar sin barreras lo que se piensa.

La expresión oral sirve como instrumento para comunicar sobre procesos u objetos externos a él. Se debe tener en cuenta que la expresión oral en determinadas circunstancias es más amplia que el habla, ya

que requiere de elementos paralingüísticos para completar su significación final.

“Hay un reto que se impone de manera urgente y que consiste en ejercitarse en estrategias que permitan salir de la secuencia clásica: La comunicación en el aula se ha de canalizar por vías que favorezcan el diálogo de los alumnos entre sí, de los alumnos con el maestro, de todos juntos con el material curricular. La verdadera pedagogía de lo oral no se acaban en unos ejercicios realizados una o dos veces a la semana. No se trata de enseñarles a ser elocuentes los martes de diez a once, sino de instalar el espectáculo de la palabra en el corazón de la acción educativa.”

Tomado de “La lengua oral en la escuela” (2005)
<https://books.google.com.co/books?isbn=8499802818>

TAREA FINAL: Expresar oralmente las diferencias entre mezclas homogéneas y mezclas heterogéneas de sustancias.

SECUENCIA DIDÁCTICA 2



ELEMENTOS TEÓRICOS DE LAS CIENCIAS

MEZCLAS

Una mezcla es la unión de dos o más sustancias o compuestos, en la que cada una mantiene sus propiedades; y luego pueden separarse fácilmente por acción mecánica, obteniéndose las sustancias primarias sin ninguna alteración. Para que se pueda llevar a cabo una mezcla es necesario que las sustancias que intervengan no pierdan sus propiedades.

TIPOS DE MEZCLAS

Las mezclas pueden ser homogéneas o heterogéneas

Mezclas homogéneas

Son en las que las sustancias que intervienen no se pueden diferenciar a simple vista.

Ejemplos:

- Un jugo
- La leche
- El aire
- El agua.



Fuente de información

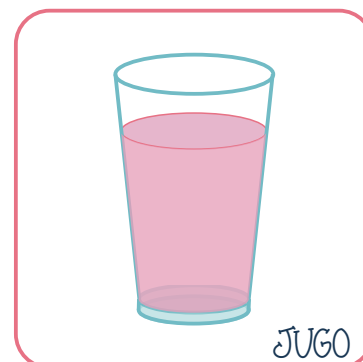
<https://myprofeciencias.wordpress.com/2010/10/28/mezclas-y-combinaciones>

Mezclas heterogéneas

Son las mezclas en las que las sustancias que intervienen se pueden diferenciar a simple vista.

Ejemplos:

- El agua con el aceite. El aceite no puede unirse con el agua ya que por ser más liviano flota sobre el agua.
- Las limaduras de hierro con agua, el arroz con el agua.



Mezcla Homogénea



Mezcla Heterogénea

SECUENCIA DIDÁCTICA 2

ACTIVIDAD N.º 3

EL ARCO IRIS LÍQUIDO

La Materia

Subtema: Mezclas

ACTIVIDAD # 3: Mezclas heterogéneas

GÉNEROS DE TEXTO ORAL:
Conversación y preguntas



OBJETIVOS

- Observar y conversar acerca de las propiedades de las sustancias que son expuestas a las mezclas heterogéneas.



TIEMPO

Dos (2) horas clase



MATERIALES

Con anterioridad se solicitan los materiales necesarios para la experiencia organizando los estudiantes por grupos donde cada uno lleva un material. Además puedes observar un video que te guiará en la práctica:

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

- Un vaso de vidrio
- 5 vasos desechables pequeños iguales
- 4 cucharadas soperas de Aceite de cocina
- Alcohol antiséptico una copita
- Jabón líquido verde
- Agua (un vaso)
- Miel (4 cucharadas soperas)
- Anilina para alimentos azul, roja (2 cucharadas de cada una)
- Arena medio vaso desechable
- Limadura de hierro (30 gr) o puntillas pequeñas
- Una hoja de papel
- Un imán pequeño
- Un octavo de cartulina

Revisa que cada grupo tenga material y en caso de no ser así, busca distribuirlos con el fin que todos participen.

Si en algún momento del ejercicio los niños pierden la atención, puedes realizar un ejercicio de pausa activa, como estiramientos.

La siguiente actividad está dividida en dos experimentos: EL ARCO IRIS LÍQUIDO y otros materiales.

RUTA PARA LA ORALIDAD

1

ACTIVACIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS EXPLORACIÓN DE PRECONCEPTOS.



Inicia la actividad preguntándoles a los niños qué es una sustancia, y una mezcla, pide que den algunos ejemplos donde se evidencie este fenómeno en las sustancias.

2

GENERACIÓN DE EXPECTATIVAS / INCORPORACIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS



Los niños realizan sus aportes de manera individual. A continuación observarán los elementos llevados a clase y realizan una descripción de cada uno de ellos (solicítele que lo hagan de su estado y características). Escriba en el tablero las apreciaciones de los niños. Esto se hace en forma de plenaria dirigida por el maestro, luego harás a los niños las siguientes preguntas con el fin de permitir el fortalecimiento de la oralidad.

- ¿Qué sucederá si agregamos cada uno de los elementos al vaso?
- ¿Dime porque crees que pasa?

Después de escuchar sus respuestas, iniciarás el primer experimento

RUTA PARA LA ORALIDAD

3

ORIENTAR Y MANTENER LA ATENCIÓN CAMBIO DE ESTRUCTURAS



“El arcoíris líquido”

Los estudiantes organizados por grupos de 4 - 6 seguirán los siguientes pasos cuyo resultado se coloca siempre en el vaso de vidrio:

1

Tome un vaso pequeño coloque en él la miel de abejas y agregue una gota de colorante rojo y una de azul, mezcle hasta obtener una sustancia morada luego colóquela en el vaso de vidrio.

2

En un vaso pequeño medirá 4 cucharadas de jabón líquido verde que luego se deposita sobre la sustancia morada en el vaso de vidrio. Se debe verter con cuidado, dejándolo resbalar por la pared del recipiente inclinado.

3

El tercer color será el azul: un vaso pequeño con 4 cucharadas de agua con una gota de colorante azul, lo vaciamos sobre los colores anteriores, nuevamente inclinando el vaso, para que los colores no se mezclen.

4

El cuarto color será el amarillo: En un vaso pequeño mide 4 cucharadas de aceite para poder verterlo en el recipiente de vidrio sobre el color azul, de manera cuidadosa con el vaso inclinado.

5

Tome un vaso pequeño y coloque 4 cucharadas de alcohol y agregue una gota de colorante rojo, mezcle y colóquelo en el vaso de vidrio sobre el color amarillo despacio para no revolver los colores.

RUTA PARA LA ORALIDAD



ORIENTAR Y MANTENER LA ATENCIÓN CAMBIO DE ESTRUCTURAS

Ahora invite a los niños que sin tocar el vaso observen.
Pregunte.



¿Por qué estos elementos no se mezclaron entre sí?. Escriba sus respuestas.

Los estudiantes observan los trabajos de sus compañeros y conversan si el experimento resultó según lo planeado o lo expuesto por el docente.

A continuación se realizará el segundo experimento conservando los mismos grupos.

Tome una hoja de papel y sobre ella coloque medio vaso de arena y 10gr de limadura de hierro o puntillas pequeñas, diga a los niños que con cuidado las revuelvan.

Extienda la mezcla sobre la hoja

Por debajo del papel pase un imán

En cada grupo se comenta lo que ocurrió y porqué

ruta para la oralidad

4

PROMOVER EL ENLACE ENTRE CONOCIMIENTOS PREVIOS Y LA INFORMACIÓN QUE SE HA DE APRENDER / APLICACIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS

Realizarás las siguientes preguntas a los estudiantes permitiéndoles su participación con el fin de generar la socialización de la experiencia y promover la oralidad en el aula.

Comente en el grupo de trabajo,

¿Por qué crees que sucede lo que observaste en el experimento del arco iris?

¿Sucedería lo mismo si los elementos no estuviesen en estado líquido?

Si mezclamos la arena con sal, azúcar, o gelatina. ¿Qué sucederá? ¿Por qué?

Explique lo que ocurre en el segundo experimento

Luego uno por grupo expresa la opinión de su grupo.

NOTA: Maestr@ es importante aprovechar las respuestas de los niños para el surgimiento de nuevas preguntas y la participación espontánea de los niños, orientando sus respuestas sin dar solución inmediata a los cuestionamientos.



Ahora tomando en cuenta los resultados y las respuestas explique o deduzca con los niños lo que son mezclas heterogéneas.

Ahora en un octavo de cartulina por grupos los niños elaboran un cartel sobre algo que hayan aprendido en la clase, para explicarlo a sus compañeros

Para terminar cada uno de los estudiantes en una rejilla evalúa su desempeño en la actividad.

SECUENCIA DIDÁCTICA 3

ACTIVIDAD N.º 4

La Materia

Subtema:
"Las Sustancias que encuentro en casa"

ACTIVIDAD # 4: Mezclas homogéneas



OBJETIVOS

- Observar y explicar los cambios sufridos en las sustancias al someterlas a mezclas homogéneas.
- Propiciar y orientar la participación oral.



TIEMPO
Dos (2) horas clase



Con anterioridad se solicitan los materiales necesarios para la experiencia organizando los estudiantes por grupos.

Revisa que cada grupo tenga material y en caso de no ser así, busca distribuirlos con el fin que todos participen, además si tienes moldes pequeños que sirvan para hacer figuras prepáralos y sorprende a los niños usándolos.

No olvides mantener activas las pautas de regulación verbal.

Aquí puedes encontrar el experimento



https://www.youtube.com/watch?v=rro_n9j8Z6k



MATERIALES

- 2 tazas de harina de trigo
- Recipiente de plástico hondo
- 4 cucharadas soperas de aceite de cocina
- 2 tazas de agua
- 1 taza de sal
- 1 frasco pequeño de anilina para alimentos de cualquier color

RUTA PARA LA ORALIDAD



ACTIVACIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS EXPLORACIÓN DE PRECONCEPTOS.

Inicia la clase preguntándoles a los niños sobre la actividad de la clase pasada. puedes realizar preguntas como estas:



- ¿Recuerdas el tema que trabajamos la clase pasada?
- ¿Qué tipo de mezclas trabajamos la clase pasada?
- ¿Cuáles eran las características de ese tipo de mezclas?
- Será que habrá sustancias que luego de mezclarlas se puedan o no separar?
(Permita que los niños comenten sus respuesta)
- ¿Qué nombre tendría estas mezclas?
- ¿Qué sustancias conoces que se pueden mezclar pero no se pueden separar?
(Haz que recuerden acciones que realizan en su cotidianidad)

RUTA PARA LA ORALIDAD

2

GENERACIÓN DE EXPECTATIVAS / INCORPORACIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS



A continuación los niños observarán los elementos traídos a clase y realizarán una descripción de cada uno de ellos puntualizando en su estado y características (escribir en el tablero las apreciaciones de los niños). Esto lo llevarás a cabo en forma de plenaria, dirigida por ti, para fomentar la participación oral de los estudiantes.

RUTA PARA LA ORALIDAD



ORIENTAR Y MANTENER LA ATENCIÓN CAMBIO DE ESTRUCTURAS



Luego de tener descripciones de los niños (escritas en el tablero) realiza las siguientes preguntas dándoles de 5 a 10 minutos para responder.



- Será posible mezclar la harina con la sal y luego separarlas?
 - Si mezclamos al agua y el aceite, ¿Lo hacen completamente?
 - Si mezclamos el agua con la harina, ¿Será posible separarlos?
 - Si mezclamos el agua con arena ¿Podemos separarlas?
- Da ejemplos de mezclas que se puedan separar y que no se puedan separar.

NOTA: Maestr@ Es importante permitir la participación espontánea, orientando las respuestas sin dar solución inmediata.

ruta para la oralidad



ORIENTAR Y MANTENER LA ATENCIÓN CAMBIO DE ESTRUCTURAS



Después de escuchar sus respuestas, iniciarás el experimento PLASTIMASA orientándolo de la siguiente manera:



- Vaciar 2 tazas de harina en un recipiente plástico hondo
- Verter una taza de sal
- Mezclar bien los dos elementos incorporados
- Agregar lentamente el aceite de manera uniforme (4 cucharadas)
- Adicionar 1 taza de agua lentamente, deben ir mezclando con las manos para darle consistencia, si es necesario de agua se define a través de la consistencia que toma la masa (suave y manejable)
- Divide la masa entre los integrantes del grupo y a cada parte le puedes agregar anilina del color que quieras y continúa amasando hasta conseguir uniformidad..
- Indicas a los niños que elaboren diferentes figuras y si tienes moldes es el momento de usarlos.

RUTA PARA LA ORALIDAD

4

PROMOVER EL ENLACE ENTRE CONOCIMIENTOS PREVIOS Y LA INFORMACIÓN QUE SE HA DE APRENDER / APLICACIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS

Al finalizar el experimento preguntarás a los niños que creen que sucedió, y escribirás sus respuestas. Luego teniéndolas en cuenta, les indicarás que a este tipo de mezclas se les llama homogéneas y preguntarás:

¿Qué son las mezclas homogéneas?



En esta ocasión serán los niños los que construyan la respuesta, estas intervenciones servirán para organizar un párrafo que defina las mezclas homogéneas y sus características. Toma nota en el tablero de todo lo que ellos aporten.

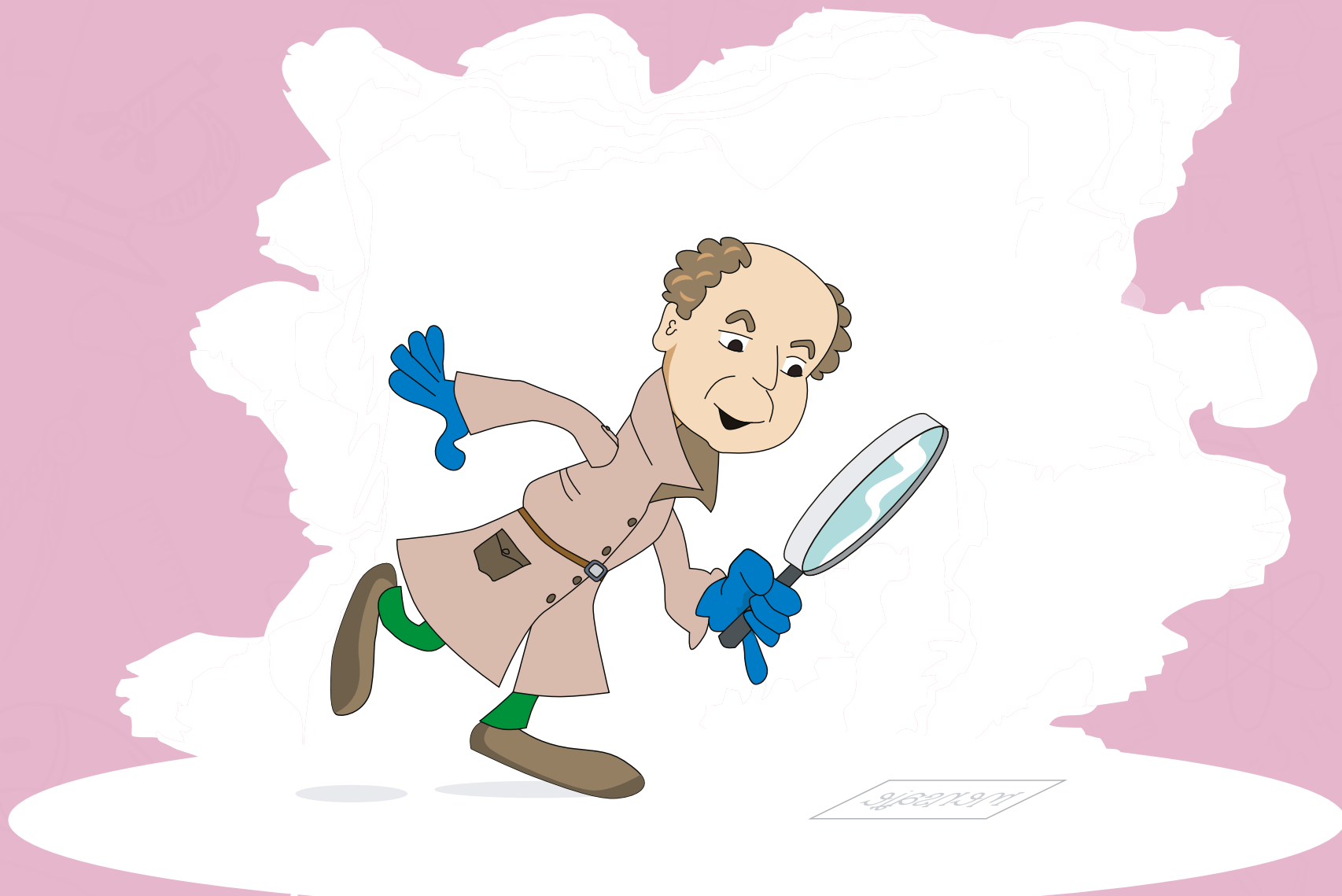
Para cerrar la actividad vas a permitir un espacio donde los niños mencionen las conclusiones de la actividad, no debes sugerirlas tú, deben salir de la construcción oral de los niños basados en la experiencia.

EVALUACIÓN N° 3

- Es el momento de llenar la rejilla que te ayudara a evaluar, la cual socializas de forma oral, permitiéndole a los niños revisar su participación en la actividad y en este momento argumentando sus respuestas de la autoevaluación



 **ANEXO**
Rejilla Única
de Evaluación



Secuencia Didáctica 3

SECUENCIA DIDÁCTICA 3



ORALIDAD

María del Pilar Núñez (2011). Quien nos dice que la lengua hablada es el principal instrumento de comunicación:

“hablando establecemos relaciones, y las rompemos cuando ‘dejamos de hablarnos’; hablando hacemos negocios, creamos afectos, informamos y nos informan, suplicamos, prometemos, damos y recibimos órdenes, expresamos opiniones y pensamientos, participamos en la vida pública y accedemos al conocimiento acumulado, entre otros” (p.138)

TAREA FINAL: Expresar de manera oral ideas acompañadas de explicaciones cotidianas.

Yolima Gutiérrez (2010), nos habla de la necesidad de fortalecer la enseñanza de la lengua oral en los primeros años escolares. Ella expone los Géneros Orales de tres maneras:

Los géneros discursivos primarios: Haciendo referencia a las interacciones orales informales y espontáneas por ejemplo, aquellas que hacen parte de nuestras charlas cotidianas en la escuela, es decir, cuando decimos lo que sentimos y opinamos.

-Los géneros discursivos secundarios: Cuando reflexionamos sobre un tema, por ejemplo, reflexionar en torno a un tema de Ciencias Naturales.

-Los géneros discursivos intermedios: Aquellos que integran géneros discursivos primarios y secundarios. Por ejemplo, las charlas en la que expresamos sentimientos de alegría al estar en contacto con algunos objetos pero también, en esta misma situación hablamos sobre lo que va sucediendo en un experimento de ciencias naturales.

SECUENCIA DIDÁCTICA 3



REFERENTE TEÓRICO CIENCIAS

Se denomina **tinta simpática** o **tinta invisible** a aquella que no se deja ver en el papel en el que se ha escrito hasta que no se aplica el reactivo conveniente, calor o agentes químicos.

Todos los jugos vegetales que contienen goma, mucílago, albúmina o azúcar (Como el zumo de cebolla, de pera, de limón, de naranja, de manzana, etc.) pueden servir como tintas simpáticas. La huella incolora que dejan al principio, se revela cuando se calienta el papel.

La leche, el limón, el vinagre, el jugo de uva o cualquier otro líquido ácido debilita el papel cuando se aplica calor, la parte en donde escribiste tu mensaje se oxida y se quema más rápido que el papel seco alrededor de la tinta. Esta parte se pondrá marrón, revelando así tu mensaje secreto.



Fuente de información

<http://www.vladimirklimsa.com/2012/02/escritura-tinta-invisible-ciencia.html>

Los cambios en la materia son de dos tipos: químicos y físicos. Cambios químicos: aquellos en los que unas sustancias se transforman en otras sustancias diferentes, con naturaleza y propiedades distintas. Por ejemplo se producen cambios químicos cuando una sustancia arde, se oxida o se descompone. Los físicos ocurren al cambiar la forma pero no sus propiedades.

SECUENCIA DIDÁCTICA 3

ACTIVIDAD N.º 5

MENSAJES SECRETOS

TEMA DE CIENCIAS

Cambios químicos:
“Las Sustancias que encuentro en casa”

ACTIVIDAD # 5

TEMA ORALIDAD: El habla comunica



OBJETIVO

- Hablar sobre cómo usar sustancias que se encuentran en casa para comunicar un mensaje.



TIEMPO

Dos (2) horas clase



MATERIALES

- 3 Hojas blancas
- Copitos de algodón o pinceles (mínimo 5)
- Un Limón
- Medio pocillo tintero de leche
- Una cucharadita de bicarbonato de sodio
- Agua
- Exprimidor (opcional)
- 3 platos desechables pequeños (o recipientes)
- Toalla o bayetilla para asear el lugar de trabajo
- Vela o lámpara pequeña / linterna
- Fósforos (los proporciona el maestro)

Inicie la clase permitiendo que los niños imaginen que están en un barco, en el mar. Invítelos a estirar las manos, los pies, y a hacer un suave balanceo de sus cuerpos. Al mismo tiempo, los niños pueden emitir sonidos alusivos al paisaje en el que se encuentran. Muy seguramente observará creativas onomatopeyas realizadas por ellos mismos. Terminado este momento.

ruta para la oralidad

Se da paso a un trabajo grupal. Primero, organice a los niños conformando un círculo para realizar la dinámica del barco se hunde:

El docente es el capitán del barco, quien inicia diciendo: -¡El barco se hunde! y para salvar a la tripulación les ordena conformar grupos de un determinado número de integrantes que deben subir a una lancha y resolver las preguntas que corresponden a la activación de conocimientos previos y generación de expectativas. Por ejemplo: el barco se hunde, formen grupos de 3 para subir a las lanchas. Una vez conformado el grupo el docente realiza la primera pregunta que deben resolver de común acuerdo los tripulantes. Esta acción se repite y se va cambiando la indicación del número de integrantes aunque las preguntas se responden varias veces al cambiar los tripulantes para permitir el mayor intercambio de opiniones. (Este ejercicio tendrá una duración entre 10 y 15 minutos).


Realice de nuevo los grupos diciendo el barco se hunde mencionando esta vez el número de tripulantes 4-6 para pasar a realizar el experimento en las mesas de trabajo.

Ahora se encuentra listo para Orientar y mantener la atención.

ruta para la oralidad

1


ACTIVACIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS EXPLORACIÓN DE PRECONCEPTOS.

- ¿Para qué empleas en casa la leche, limón, bicarbonato?
- ¿Qué es un mensaje secreto?
-  ¿De qué manera se envían los mensajes secretos?

Solicite luego de varios intercambios a varios de los niños que exprese o responda las preguntas de acuerdo a lo dialogado en las lanchas.

2

GENERACIÓN DE EXPECTATIVAS / INCORPORACIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS

- ¿Cómo crees que se pueden enviar mensajes para pedir ayuda porque un barco se hunde?
-  ¿Habrá sustancias que uso en casa con las que pueda escribir un mensaje secreto? ¿Cuáles?

Permita a varios niños luego de varias rotaciones que expresen lo dialogado en las lanchas.

ruta para la oralidad

3

ORIENTAR Y MANTENER LA ATENCIÓN CAMBIO DE ESTRUCTURAS

Uso de sustancias que se encuentran en casa.

Con la siguiente actividad los niños construyen un mensaje oculto haciendo uso de diferentes sustancias que encuentran en casa. Disponga cada espacio de trabajo con los materiales, debe existir por grupo por lo menos uno de cada uno.



Invite a los niños a escribir un mensaje por grupo el cual se elaborará en diferentes hojas y con varias sustancias, con la condición de no comentarlo con los otros compañeros para que otros lo descubran.

Ellos deben acordar que palabras o palabras escriben cada uno en su hoja. Ese mensaje es el de un tripulante de barco que pronto se va a hundir. Se les indicará que las palabras del mensaje son claves para salvar la vida de sus tripulantes.

Ahora pasemos al paso a paso

1

Parta un limón por la mitad y exprímalo en un recipiente obteniendo el jugo.

2

Tome un pincel o un copito y remójelo en el jugo de limón y escriba con él en una hoja blanca con letra grande las palabras que harán parte de su mensaje, ubíquela en un lugar donde se seque.

3

Ahora tome media cucharadita de bicarbonato y mezcle con dos cucharadas de agua

4

Tome un pincel o un copito y humedézcalo en la solución anterior y escriba con ella en una hoja blanca con letra grande otra parte de su mensaje, ubíquela en un lugar donde se seque.

5

Realice el paso 4 cambiando la sustancia por leche y complete el mensaje

6

Espere unos minutos a que se seque.

Tome los mensajes de cada grupo e intercámbielos para que cada grupo lea uno, para ello es necesario:

7

Encienda una fuente de luz como la vela haciendo la salvedad del cuidado, no quemar el papel; o la lámpara colóquela detrás de cada hoja para poder leer el mensaje.

8

En cada grupo se lee el mensaje para darle respuesta de forma oral, cada grupo responde y los otros escuchan

RUTA PARA LA ORALIDAD

4

PROMOVER EL ENLACE ENTRE CONOCIMIENTOS PREVIOS Y LA INFORMACIÓN QUE SE HA DE APRENDER / APLICACIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS

9

Explique a los niños la importancia de las interacciones orales (lo tienes en el marco teórico) y les dices que den a conocer sus razones a cada pregunta.

- ¿Qué crees que ocurrió?
- ¿Por qué creen que estas sustancias sirvieron para escribir los mensajes secretos?

Se debe procurar que cada niño de su respuesta

- ¿Qué dificultades encontraste para realizar el experimento?

Explique los cambios químicos de la materia. Contándoles porque el cambio de color del papel permitió revelar, el mensaje secreto.

10

Pregunte al azar a 3 o 4 niños

- ¿Qué fue lo que más les agradó de la experiencia? esto sirve como conclusión.

11

Realizar la evaluación

EVALUACIÓN N^o 4

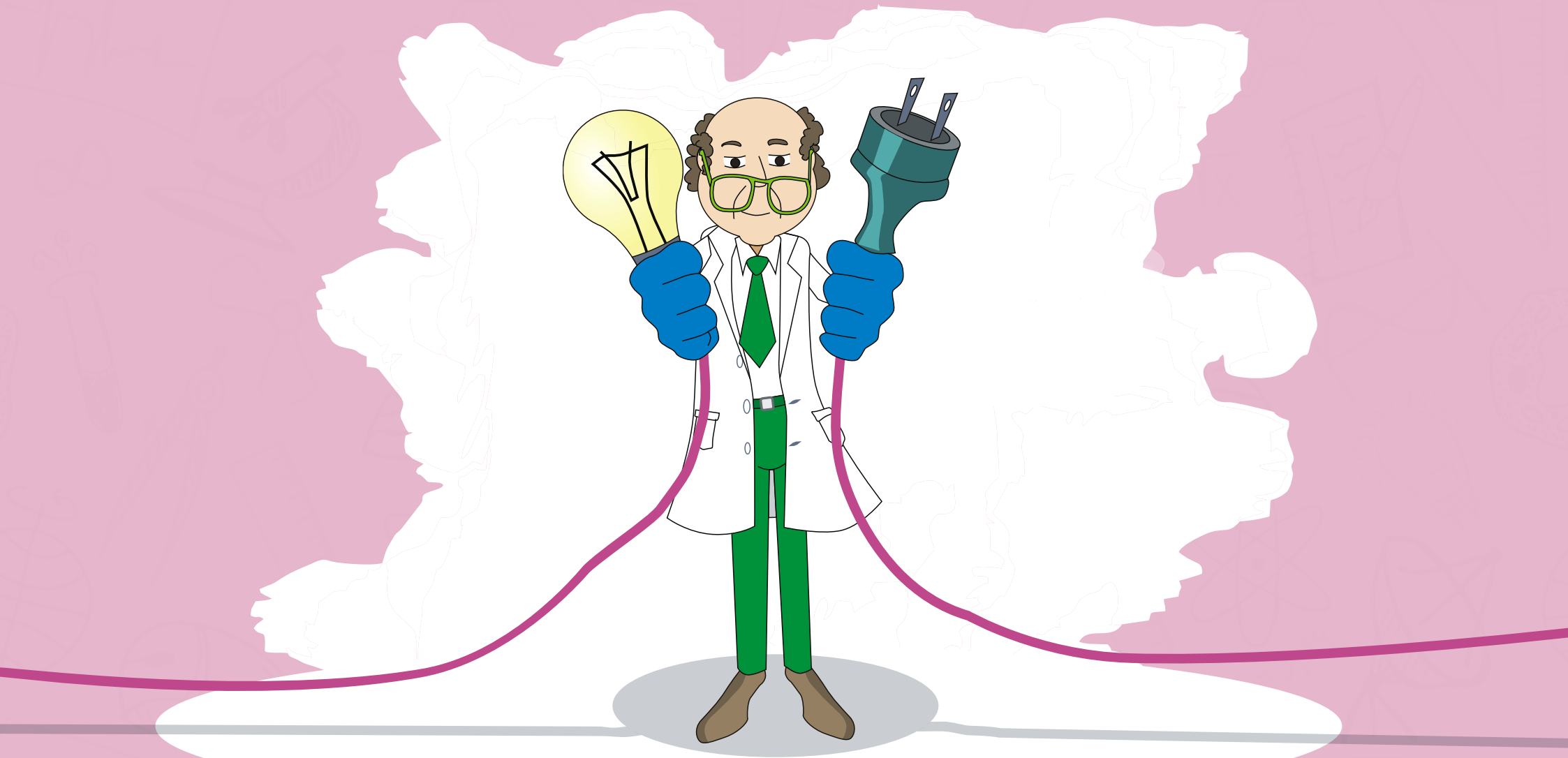
12

Finalmente entregue otra hoja a los niños para que escriban una palabra o frase cariñosa dirigida a alguien de casa, se lo lleve y entregue a la persona y la invite a descubrir el mensaje. Si esa persona no puede el niño le enseña el cómo hacer para leerlo. Para la siguiente clase los niños comparten de manera oral uno a uno su experiencia leyendo y exponiendo su mensaje.



ANEXO

Ver rejilla de
Evaluación
No. 4



Secuencia Didáctica 4

SECUENCIA DIDÁCTICA 4



LA TERTULIA

- Básicamente es una actividad cultural donde se conversa de manera agradable y relajada sobre un tema
 - Hay un moderador en medio de la conversación.
 - Los participantes exponen sus opiniones, inquietudes y solicitan orientaciones o explicaciones.
 - El moderador se encarga de planificar las sesiones, mantener el orden en la conversación, intenta que todos participen y controla que no se desvíen mucho del tema.
 - Se desarrollan principalmente habilidades intelectuales como la lectura, la organización y la búsqueda de información y sociales: Como la expresión oral, el respeto y la empatía.
 - Una tertulia no funciona sin un moderador y su trabajo es muy importante.
- Presentar a los tertulianos
 - Procurar que se expongan ideas de todo tipo, ya sean a favor, o, en contra
 - Intentar que no se vayan por las ramas y acaben hablando de algo que no tiene nada que ver con el tema.
 - Animar la tertulia si esta decae.
 - Dar un trato adecuado a los comentarios que puedan resultar ofensivos o molestos.
 - Tomar nota de ideas que se expongan en ese momento y que se puedan desarrollar más tarde.
 - Realizar un resumen final
 - Es recomendable que lleve una ficha-guion

SECUENCIA DIDÁCTICA 4



ORGANIZAR UNA TERTULIA

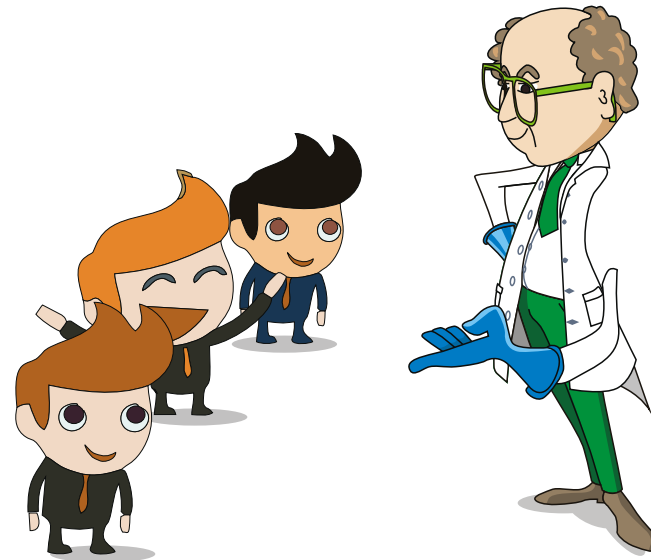
Para organizar una tertulia se debe tener en cuenta

- El tipo de participantes: Edad, nivel cultural, disposición y tiempo libre. Tienes que conocer un poco a los tertulianos, sus intereses, sus gustos. Será más fácil elegir temas adecuados.
- El tiempo de duración de la tertulia: Una hora es ideal. Si es más larga, tienes que buscar actividades complementarias.
- Normalmente un niño participante de ciclo I mantiene la atención de doce a cuarenta minutos (guiainfantil.com); después debemos cambiar de actividad para volver a captar su interés.
- Si es una tertulia de una hora, puedes estructurarla: Juego / presentación de los participantes / curiosidades



Consultar

<http://www.victoriamonera.com/como-organizar-y-moderar-una-tertulia-literaria-l/>



TAREA FINAL: Generar una conversación (tertulia) entre los participantes de la clase para hablar de los cambios que producen algunas sustancias.

SECUENCIA DIDÁCTICA 4



REFERENTE TEÓRICO CIENCIAS

Cambio químico

Son aquellos en los que se afecta la composición y estructura de la materia obteniéndose nuevas sustancias.

Cuando se unen dos sustancias con ayuda o acción del calor se le llama reacción química. Por eso una pila de limón produce electricidad a través de una reacción química que se produce al introducir metales en el zumo de limón. El zumo de limón es bastante ácido, lo que ayuda a romper la estructura atómica de los metales, como cobre y zinc, liberándose electrones que generan la corriente eléctrica.

La electricidad es un movimiento de electrones de un sitio a otro. Si conseguimos mover electrones por un circuito habremos generado electricidad.



Consultar

www.experimentosfaciles.com/crear-bateria-de-electricidad-con-limones/



SECUENCIA DIDÁCTICA 4

ACTIVIDAD N.º 6

BATERÍA ELÉCTRICA CON UN LIMÓN

TEMA DE CIENCIAS

La Materia

Subtema: cambio químico

ACTIVIDAD # 6



OBJETIVOS

- Indagar acerca de cómo se produce corriente eléctrica a partir de una reacción química con limón
- Promover la participación oral de los estudiantes



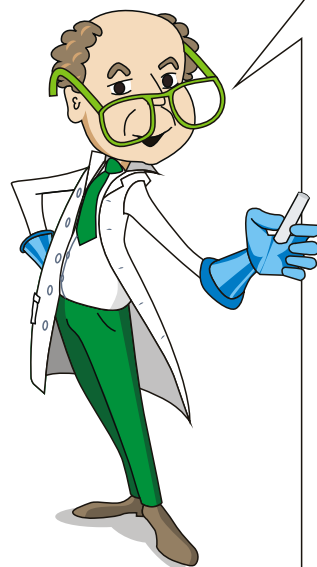
TIEMPO

Dos (2) horas clase



MATERIALES

- Un limón
- Una elemento de cobre (moneda)
- Un tornillo o clavo galvanizado
- Un cuchillo (manipulado únicamente por la maestra)
- Un trozo de alambre de cobre
- Un bombillo led para maqueta



Recuerda que la intención principal de este material es que los estudiantes construyan conceptos desde su experiencia.

La sesión en general debe ser orientada con ejemplos sencillos y teniendo en cuenta la voz de los niños para llegar a nuevos conceptos.

Puedes emplear como pauta activa para centrar la atención, cantar en tonos muy bajos y luego ir aumentando el volumen de la voz, o, muy rápido y luego, muy despacio. Ahora están listos para iniciar!

Los niños se distribuyen en grupos de 4 para que puedan visualizarse unos con otros y la batería la realiza cada uno.

RUTA PARA LA ORALIDAD



ACTIVACIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS EXPLORACIÓN DE PRECONCEPTOS.

Al comenzar la experiencia interroga a los estudiantes sobre los cambios que se producen en algunos objetos o alimentos:



¿Qué ocurre con una bicicleta dejada en un lugar descubierto donde le cae agua todos los días?

¿Conocen una manera diferente de hacer que un bombillo alumbre; además de conectarlo al enchufe de la casa?

Permite varias participaciones y toma nota en el tablero ten en cuenta sus respuestas. Recuerda ofrecer el espacio para la conversación espontánea y participativa.

RUTA PARA LA ORALIDAD

2

GENERACIÓN DE EXPECTATIVAS / INCORPORACIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS

Ahora pregunta si saben cómo funcionan las linternas y baterías para carro.



- ¿Con qué objetos podemos alumbrar o tener luz en casa?
- ¿Para que se usa un limón?

RUTA PARA LA ORALIDAD



ORIENTAR Y MANTENER LA ATENCIÓN CAMBIO DE ESTRUCTURAS

Llegó el momento de fabricar con los niños una batería como producto de un cambio químico



- Tome un limón y a un lado inserte el clavo o tornillo y al otro lado la moneda o el elemento de cobre, estando siempre en contacto los dos metales con el jugo de limón, esta será la batería.
- Ahora conecte un trozo de alambre al clavo y otro a la moneda y cada uno a un extremo de la bombilla led.
- Si se quiere tener más duración en el encendido de la bombilla se pueden conectar a varios limones entre sí.



Consultar

<http://www.areatecnologia.com/electricidad/experimentos-de-electricidad.html>

RUTA PARA LA ORALIDAD

4

PROMOVER EL ENLACE ENTRE CONOCIMIENTOS PREVIOS Y LA INFORMACIÓN QUE SE HA DE APRENDER / APLICACIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS



- Luego de haber realizado el experimento, invita a los estudiantes a conversar sobre lo que vieron.
- Permite que los niños participen espontáneamente y puedan relatar la experiencia con sus propias palabras. Alíentalos a expresar ideas completas y coherentes, de tal manera que los compañeritos den su opinión de lo que se dice.
- Ahora explica a partir de la conversación anterior que el experimento es un cambio químico porque cambian las sustancias.
- Para la siguiente actividad necesitarás que los estudiantes tengan claridad sobre el tema a tratar, por ello es recomendable que dejes como actividad para la casa una consulta sobre las reacciones químicas que se dan con los productos o elementos empleados en casa.



ANEXO

Ver rejilla de
Evaluación
#4

SECUENCIA DIDÁCTICA 4

ACTIVIDAD N.º 7

BATERÍA ELÉCTRICA CON UN LIMÓN

TEMA DE ORALIDAD

La tertulia

ACTIVIDAD # 7



OBJETIVO

- Suscitar un espacio de conversación para exponer ideas y puntos de vista sobre la experiencia de clase y la consulta realizada.



TIEMPO

Dos (2) horas clase



MATERIALES

- Fichas bibliográficas
- Comestibles como galletas, dulces, pasa bocas.

Con anterioridad debes solicitar a tus estudiantes traer algunos comestibles para la clase. Verifica que alcance para todos los niños.

Deja con antelación la consulta sobre las reacciones químicas que se dan con los productos o elementos empleados en casa.

Puedes disponer las mesas y las sillas en pequeños grupos para que los estudiantes se sienten de acuerdo a su gusto para conversar con quienes prefieran o tengan afinidad. Se debe hacer un buen acompañamiento para que no se pierda la intención de la actividad

Si requieres la atención puedes realizar ejercicios de pautas activas como el ejercicio del lápiz, lectura silabeando, pronunciar trabalenguas, el canto o ejercicios de respiración (para conocer mejor los ejercicios vea el enlace)



Fuente de información

<http://www.padresehijos.com.mx/asi-crece/16/02/25/5-ejercicios-para-mejorar-la-diccion-en-ninos/>

RUTA PARA LA ORALIDAD



ACTIVACIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS EXPLORACIÓN DE PRECONCEPTOS.

Antes de comenzar la tertulia, abre un espacio para que los estudiantes den una mirada a su consulta, repasen y escriban algunas preguntas en las fichas bibliográficas sobre la clase anterior o lo que consultaron.



- ¿Cómo te fue en el experimento de la clase pasada?
- ¿Qué opinas de los experimentos que hicieron algunos de tus compañeros?
- ¿Cuáles preguntas tienes para hacer de acuerdo a lo que realizaron en la clase?

Permite varias participaciones y toma nota en el tablero ten en cuenta sus respuestas. Recuerda ofrecer el espacio para la conversación espontánea y participativa.

RUTA PARA LA ORALIDAD

2

GENERACIÓN DE EXPECTATIVAS / INCORPORACIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS

- Centra la atención y ofrece las indicaciones para la actividad, es decir, usa este momento para contarles a los niños que realizarán una tertulia.
- Diles que este es un espacio en el que los niños tienen la palabra.
- Anímalos para que sus intervenciones se hagan de manera clara.
- Te recordamos que la información dada sobre la tertulia en el referente teórico, es solo para que tú lo tengas en cuenta al realizar la actividad, no es necesario dar las definiciones de estos conceptos a los niños.
- En el ejercicio de la tertulia, ellos van comprendiendo esta técnica grupal basada en la oralidad, como también van reforzando el tema de cambio químico.



RUTA PARA LA ORALIDAD



ORIENTAR Y MANTENER LA ATENCIÓN CAMBIO DE ESTRUCTURAS

En esta actividad es importante la escucha, y por ello, debes tener en cuenta las pautas de regulación verbal.

A continuación te presentamos un ejercicio que puedes realizar, previo a la tertulia, para resaltar la importancia de la capacidad de escucha en tus estudiantes.



- Aprender a escuchar, centrarse y prestar atención en la práctica:
- Escuchar palabras en voz muy baja: Pide a los estudiantes que se concentren en una fuente de voz (les dices frases hablando muy bajo).
- ¿Qué volumen mínimo hace falta para que entiendan lo que se dice?
- Ayúdalos a practicar la escucha cuidadosa hasta que oigan los sonidos más suaves.



RUTA PARA LA ORALIDAD



ORIENTAR Y MANTENER LA ATENCIÓN CAMBIO DE ESTRUCTURAS

Ahora deberán formar grupos de 5 para tratar de solucionar o explicar los interrogantes formulados por ellos y los escritos en las fichas.



- Cada cierto tiempo, solicítales que cambien de grupo de manera voluntaria para que se vayan socializando las explicaciones dadas.
- La tarea del docente-moderador es aclarar dudas, estar pendiente de las respuestas y hacer las correcciones necesarias.
- Sugerencia: Con anterioridad, puedes asignar el trabajo de moderadores a tres o cuatro estudiantes para una mayor organización y orientación.
- De acuerdo a la cantidad de los estudiantes y al desarrollo de la actividad, puedes decidir el tiempo de la misma.

RUTA PARA LA ORALIDAD



PROMOVER EL ENLACE ENTRE CONOCIMIENTOS PREVIOS Y LA INFORMACIÓN QUE SE HA DE APRENDER / APLICACIÓN DE NUEVOS CONOCIMIENTOS

Finalizada la tertulia, los niños conservarán el último grupo en el que estuvieron. Coméntales que llegó la hora de compartir las galletas, dulces y tomar el jugo. En este momento lanza al grupo en general:

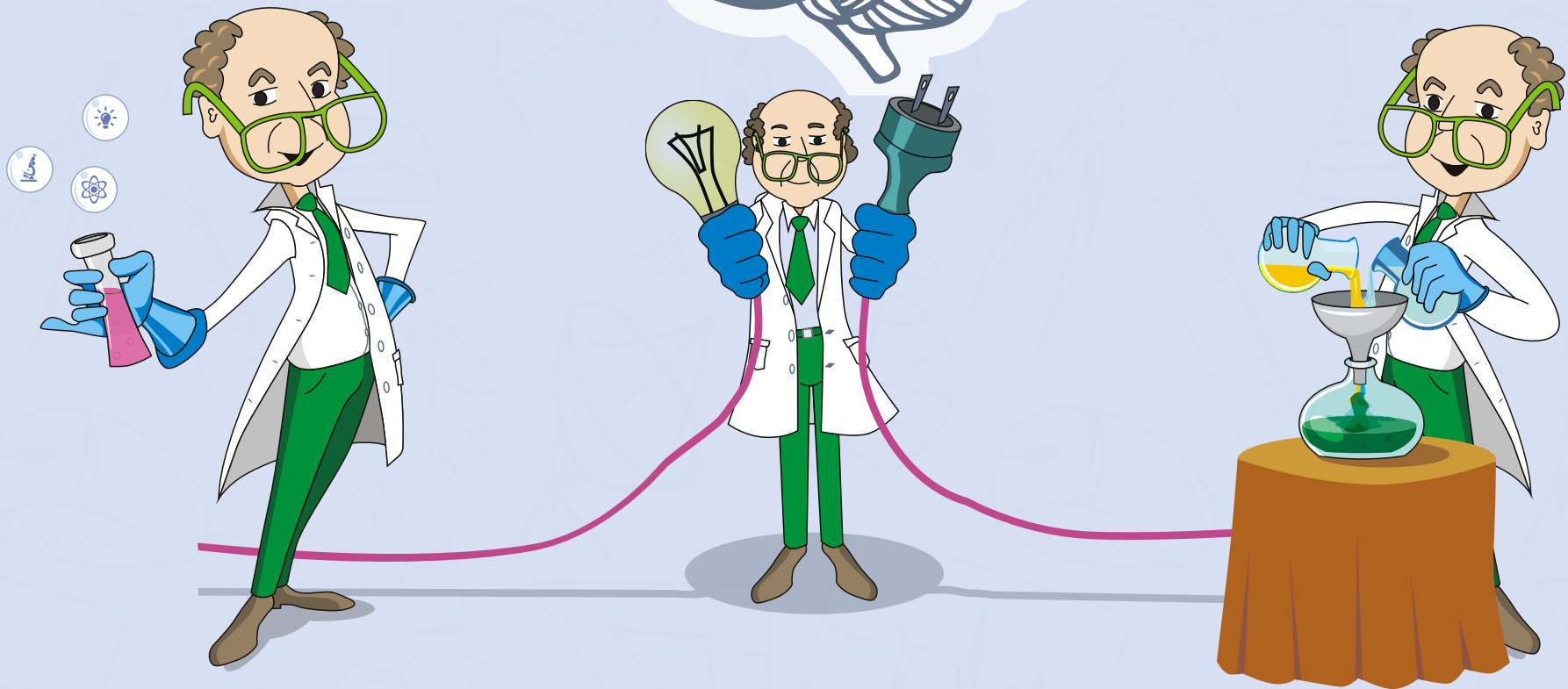
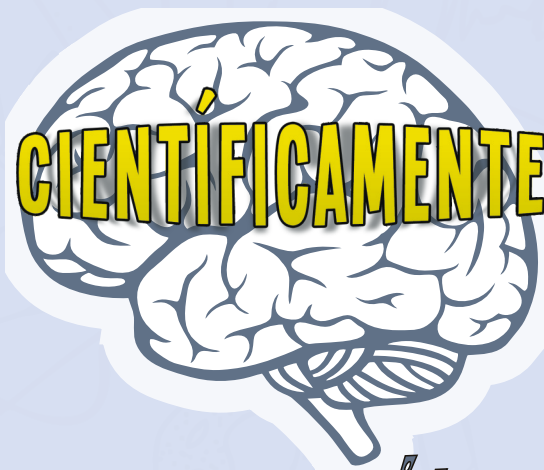


- ¿Qué hicimos hoy?
- ¿Cuál fue el paso a paso de la clase?
- ¿Cuál fue el momento más interesante de la clase y por qué?
- ¿Qué sabía del tema de ciencias que vimos?
- ¿Qué aprendimos de nuevo?

Las respuestas darán paso a las conclusiones de los niños.



ANEXO
Rejilla Única
de Evaluación



Científica
Mente 2017

REJILLA N° 1

NOMBRE:

ELEMENTO	SUAVE	ÁSPERO	DURO	CAMBIA DE FORMA	COLOR
Lija					
Tela					
Algodón					
Trozo de madera					

COLEGIO:

DOCENTE:

REJILLA ÚNICA DE EVALUACIÓN

NOMBRE: _____

ASPECTO	DESCRIPTORES	PRIMERA SECUENCIA		SEGUNDA SECUENCIA		TERCERA SECUENCIA		CUARTA SECUENCIA		COMENTARIOS OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
DISCURSO	Capta la atención del auditorio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Es claro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Mantiene la hilación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Es argumentado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Presenta conclusiones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Muestra variedad lexical	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Emplea muletillas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Usa lenguaje figurado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
PARA LINGÜÍSTICA	Varía el ritmo de la voz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Emplea pausas y silencios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Posee intensidad en la voz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Vocaliza de manera adecuada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Hay fluidez al	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
KINÉSICA	MANOS	Ejemplifican	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Refuerzan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Dramatizan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Acompañan con ritmo a la voz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	MIRADA	Establece contacto visual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Mantiene control del auditorio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Contagia un estado de ánimo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	POSTURA	Es dinámico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		La gesticulación es armónica con el discurso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
PROXÉMIA	Usa estratégicamente la distancia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Ubica líneas de fuerza y apoyo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

* (Evaluación-evolución) Adaptado de Fernando Vásquez, Oralidades. Saberes y experiencias de investigación en red. Oralidad y educación. Revisiones y propuestas. Bogotá, Editorial UD, 2014.

COLEGIO: _____

DOCENTE: _____

REJILLA N° 3

NOMBRE:

PASO A PASO

CARACTERÍSTICAS
(DESCRIPCIÓN)

DIBUJO

COLEGIO:

DOCENTE:

REJILLA N° 4

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD

NOMBRE:

ITEM A EVALUAR	SI	NO
1. Fui responsable y cumplí con los materiales solicitados para el experimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Preste atención a la explicación dada por la maestra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Escuche lo que decían mis compañeros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Participe respetando los turnos de palabra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Mi participación aportó a la clase	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Seguí las instrucciones para realizar el experimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Observé mi trabajo y el de mis compañeros para determinar si habíamos realizado bien la práctica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Comprendí el tema trabajado con los experimentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Nota: Además llena la rejilla general de evaluación.

COLEGIO:

DOCENTE: