



UNIVERSITAT DE BARCELONA

U

B

**PROGRAMA DE DOCTORADO EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES Y LA MATEMÁTICA**

FACULTAD DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

TESIS DOCTORAL

**“CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DEL APRENDIZAJE DE
LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES EN LA EDUCACIÓN
INFANTIL: CAMBIO CONCEPTUAL Y CONSTRUCCIÓN
DE MODELOS CIENTÍFICOS PRECURSORES”**

**TESIS PRESENTADA PARA OPTAR POR EL GRADO DE DOCTOR EN
DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES Y LA MATEMÁTICA
POR LA UNIVERSIDAD DE BARCELONA, DEPARTAMENTO DE
DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES Y LA MATEMÁTICA.**

LA DOCTORANDA

SABRINA PATRICIA CANEDO IBARRA

LOS DIRECTORES DE LA TESIS

DR. JOSEP CASTELLÓ ESCANDELL DRA. PALOMA GARCÍA WEHRLE

BARCELONA, ABRIL DEL 2009.

ANEXOS

ANEXO Ia.

Entrevistas semiestructuradas para el caso de flotación adaptadas de Havu-Nuutinen (2000).

Entrevista semiestructurada acerca de eventos para el caso de flotación y hundimiento (pre-test)

Primera parte: clarificación de los conceptos flotación y hundimiento

1. ¿Qué quiere decir que un objeto flota?
Si el niño no sabe: ¿Si decimos que este objeto flota, qué es lo que hace? ¿Se queda arriba en el agua o se va para abajo?
Si el niño responde “no lo sé”, se le explica el concepto.

¿Qué quiere decir que un objeto se hunde?
Si el niño no sabe: ¿Si decimos que este objeto flota, qué es lo que hace? ¿Se va para abajo o se queda arriba en el agua?
Si el niño responde “no lo sé”, se le explica el concepto.
2. ¿Conoces algunos objetos que floten? ¿Los puedes dibujar en esta hoja?
¿Has visto que flotan estos objetos o cómo sabes que flotan?
Si el niño no responde se le pregunta: ¿Has visto algún objeto flotando en el agua o has visto alguno en la televisión?
¿Podrías decirme de otros objetos que flotan?
3. ¿Has probado alguna vez con objetos que flotan? ¿Cómo lo has hecho?
¿Y con algunos otros? Háblame de TODOS los objetos con los que hayas probado
4. ¿Por qué flota este objeto? (Se le pregunta por cada uno de los objetos que mencionó)
¿TODOS estos objetos flotan? (pequeños/ligeros/madera, por ejemplo)
¿Me puedes decir de otros objetos pequeño, ligeros y de madera que floten?
¿Por qué estos objetos pequeños, ligeros y de madera flotan?
5. ¿Has intentado flotar tú mismo(a)?
¿Has visto a alguien flotar?
¿Qué hace la gente para flotar?
¿Sabes nadar? ¿Puedes hacer algo más para nadar?
¿Cómo le haces tú para flotar?
¿Cómo te puede ayudar un objeto a flotar?
6. Has mencionando varios objetos que flotan y se hunden

- ¿Me podrías decir qué tipo de objetos flotan por lo general?
¿Conoces algunas de sus características, de sus propiedades? ¿Cómo son?
¿Sabes algunas razones por las que los objetos flotan o se hunden?
7. ¿Me puedes decir de algunos objetos que se hunden? También los puedes dibujar.
¿Conoces otros objetos que se hundan?
¿Has visto algún objeto de los que has dibujado que se hunda o cómo sabes que se hunde?
8. ¿Por qué se hunde este objeto? Se le pide al niño(a) explique por qué se hunde cada objeto que ha mencionando
¿TODOS estos objetos se hunden (pesados/de metal, etc., etc.)?
¿Me puedes decir de otros objetos pesados/de metal que se hundan?
¿Por qué estos objetos pequeños/ligeros/de madera se hunden?
¿Sabes de algún objeto que sea pesado y de metal, pero que no se hunda?
¿Por qué no se hunden estos objetos?
¿Por qué algunos objetos pesados/hechos de metal etc., etc., se hunden y otros no?
9. ¿Me puedes decir qué tipos de objetos en general se hunden?
¿Cuáles son las propiedades de estos objetos? ¿Cómo son?
¿Sabes por cuáles otras razones los objetos se hunden?
10. ¿Alguna vez has visto que se hunda un barco o has escuchado acerca de un barco que se hunde?
(Si el niño(a) no ha tenido la experiencia): ¿Se puede hundir un barco?
¿Por qué no se puede hundir un barco?
¿Por qué se puede hundir un barco?
¿Cuándo se hunde un barco?
¿Sabes de otras razones por las que un barco se pueda hundir o pueda flotar?
11. ¿Me puedes decir de algunas veces que te haya sorprendido el que un objeto flotara o se hundiera?

Segunda parte: Ideas del fenómeno de flotación con los objetos a utilizar en la experimentación. TODOS ellos están visibles y los niños los pueden tocar.

12. Una pelota de tenis, una de ping pong, una de golf, una de squash y una de plastilina están sobre la mesa.
¿Conoces estas pelotas?
¿Las has visto antes?
¿Si las ponemos en el agua qué pasará?
¿Cuáles flotan y cuáles se hunden?
¿Por qué flota/se hunde esta pelota? Se le pregunta por todas las pelotas

(las predicciones se registran en la ficha de trabajo)

13. Dos botellas de plástico se encuentran sobre una mesa: una de ellas está vacía y la otra está llena con agua.
¿Sabes qué les pasará a estas botellas si las pones en el agua?
¿Lo has probado alguna vez?
¿Qué le pasará a ésta? ¿Flotará o se hundirá?
¿Por qué crees que pasará eso?
¿Y a esta otra? ¿Qué le pasará? ¿Por qué?
(las predicciones se marcan en la ficha de trabajo)
14. Un barco de juguete está sobre una mesa
¿Y qué piensas de este objeto?
¿Qué le pasará si lo pones en el agua?
¿Flotará esta barca? ¿Cómo? ¿Por qué?
¿Sabes en qué situaciones flota una barca?
¿Me puedes decir las razones por las que una barca puede flotar? (si dice que lo hace)
(las predicciones se marcan en la ficha de trabajo)
15. Hemos hablado acerca de los objetos que flotan o se hunden. Has dicho que algunos flotan y otros se hunden (se observan las predicciones en la ficha de trabajo)
¿Podrías decirme de nuevo qué tipo de objetos flotan?
¿Por qué flotan?
¿Qué tipo de objetos por lo general se hunden?
¿Por qué se hunden?
16. ¿Te gustaría hablar de este tema?
¿Te gustó hablar de los objetos que flotan y se hunden?

Entrevista semiestructurada acerca de eventos para el caso de flotación y hundimiento (post-test)

Primera parte.

1. ¿Qué quiere decir que una cosa flota?
¿Qué quiere decir que un objeto se hunde?
2. Aquí tenemos la ficha de trabajo de las pelotas que hemos utilizando. ¿Qué crees que les pasaría a estos objetos si los ponemos en el agua?
¿Qué le pasará a la pelota de _____? (se le pregunta por cada pelota por separado)

- ¿Por qué flota/se hunde?
 - ¿Por qué los objetos pesados/pequeños/ligeros/con aire adentro etc., etc. Flotan/se hunden?
 - ¿Me puedes decir de otros objetos que sean pesados/pequeños/ligeros/con aire adentro etc., etc., que floten/se hundan?
 - ¿Cómo es que estas características de los objetos hacen que floten/se hundan
3. Aquí tenemos la ficha con las botellas y la barca que hemos utilizado. ¿Qué crees que les pasaría a estos objetos si los ponemos en el agua?
- ¿Qué le pasaría a la botella vacía si la ponemos en el agua?
 - ¿Por qué flota/se hunde?
 - ¿Cómo podríamos hacer para que se hunda/flote?
 - ¿Qué la hace flotar/hundirse?
 - ¿Qué le pasaría a la botella con agua si la ponemos en el agua?
 - ¿Por qué flota/se hunde?
 - ¿Cómo podríamos hacer para que se hunda/flote?
 - ¿Qué la hace flotar/hundirse?
 - ¿Qué le pasaría a la botella a la barca si la ponemos en el agua?
 - ¿Por qué flota/se hunde?
 - ¿Cómo podríamos hacer para que se hunda/flote?
 - ¿Qué la hace flotar/hundirse?

Segunda parte.

3. ¿Existen otros objetos que flotan? ¿Me puedes decir de algunos?
4. ¿Por qué flota?
- ¿Conoces otros objetos parecidos a éste?
 - TODOS los objetos ligeros/pequeños/etc., etc. flotan?
 - ¿Por qué flotan este tipo de objetos?
 - ¿Por qué algunos objetos pequeños/ligeros etc., etc. flotan y otros no?
5. ¿Podrías hacer que un objeto flote?
- ¿Cómo puedes hacerlo?
 - ¿Por qué puedes hacerlo?
6. Has dicho que algunos objetos flotan y otros se hundan
- ¿Cuáles flotan?
 - ¿Por qué flotan?
 - ¿Cuáles se hundan?
 - ¿Por qué se hundan?
 - ¿Sabes de otros objetos que sean pesados/de metal, etc. etc. que se hundan?
 - ¿Por qué algunos objetos pequeños/ligeros/de madera etc. etc. se hundan?
 - ¿Conoces algún objeto que sea pesado y esté hecho de metal que no se hunda?
7. ¿Cuáles son las características de los objetos que se hundan?
- ¿Cómo son los objetos que se hundan?
 - ¿Puedes decirme de otros objetos que se hundan?

Tercera parte.

Adaptación 1

8. Aquí tenemos una taza de aluminio y unas pelotas de hierro.
¿Flotan o se hunden?
¿Por qué flotan/se hunden
¿TODOS los objetos de este tipo flotan/se hunden?
¿Por qué flotan/se hunden?
9. ¿Será posible hacer flotar/hundir esta taza de aluminio?
¿Por qué flota/se hunde)
10. La taza de aluminio y la pelota de hierro tienen el mismo peso
¿Por qué flotan/se hunden de esa forma?
11. ¿Por qué es importante que la gente conozca por qué los objetos flotan o se hunden?
¿Cómo utilizamos los objetos que flotan y se hunden?
¿Dónde se utilizan los objetos que flotan y se hunden?

Adaptación 2

12. Aquí tenemos las láminas de diferentes metales
¿Flotan o se hunden?
¿Por qué flotan/se hunden
¿Todas las láminas de este tipo flotan/se hunden?
¿Por qué flotan/se hunden?
9. ¿Será posible hacer flotar/hundir esta lámina?
¿Por qué flota/se hunde)
10. Estas láminas tienen el mismo peso
¿Flotarán o se hundirán?
¿Por qué se comportan de esa forma?
11. ¿Por qué es importante que la gente conozca por qué los objetos flotan o se hunden?
¿Cómo podrías utilizar lo que sabes acerca de los seres vivos y no vivos?

ANEXO Ib.

Entrevistas semiestructuradas para el caso de seres vivos adaptadas de Zogza y Papamichael (2000).

Entrevista semiestructurada acerca de instancias para el caso de seres vivos (pre-test)

Primera parte: caracterización de seres vivos.

1. ¿Qué significa que “algo” es un ser vivo, que está vivo?
Si el niño no sabe: ¿Si decimos que “algo” es un ser vivo cómo los sabemos?
¿qué es lo que lo hace ser un ser vivo?
2. ¿Conoces algunos seres vivos? ¿Los puedes dibujar en esta hoja?
¿Cómo sabes que son seres vivos?
¿Has visto algunos seres vivos en otros lugares
¿Podrías decirme de otros seres vivos?
3. ¿Has convivido alguna vez con seres vivos? ¿Cómo lo has hecho?
¿Y con algunos otros? Háblame de TODOS los seres vivos con los que hayas convivido
4. ¿Por qué esto que has mencionando es un ser vivo? (Se le pregunta por cada uno de los objetos que mencionó)
¿TODOS estos son seres vivos?
¿Me puedes decir de otras cosas que sean seres vivos?
¿Por qué son seres vivos?
5. Has mencionando varias cosas que son seres vivos
¿Me podrías decir qué tipo de cosas son seres vivos?
¿Conoces algunas de sus características, de sus propiedades? ¿Cómo son?
¿Sabes algunas razones por las que son seres vivos?
6. ¿Me puedes decir algunas cosas que hayas observado de los seres vivos?

Segunda parte: Ideas acerca de los seres vivos y materia inerte que utilizarán durante la observación y experimentación.

7. Se les presentan a los niños los siguientes objetos: una pareja de hámsters, un coche de juguete con baterías, un dibujo con un río, rocas y nubes, y una planta natural con flores.

- ¿Conoces estos objetos que tenemos aquí?
- ¿Los has visto antes?
- ¿Esta planta –artificial- es un ser vivo/no vivo? (si el niño tiene dificultades para contestar, se le formula la pregunta de la siguiente manera: ¿tienen vida?)
- ¿Cómo sabemos que es un ser vivo/no vivo?
- ¿Esta planta –natural- es un ser vivo/no vivo?
- ¿Por qué es un ser vivo/no vivo?
- ¿Este ratón –de juguete- es un ser vivo/no vivo?
- ¿Cómo sabemos que es un ser vivo/no vivo?
- ¿Estos ratones –hámster- que están en la jaula son seres vivos/no vivos
- ¿Por qué crees que son seres vivos?
- Aquí tenemos un dibujo con un río, rocas y unas nubes. ¿Son seres vivos/no vivos?
- ¿Cómo sabemos que son seres vivos/no vivos?

Tercera parte: clasificación de seres vivos y no vivos

8. Se le pide a los niños clasifiquen los objetos en seres vivos y no vivos.
¿Cómo es que _____ es un ser vivo/no vivo? (se le pregunta por cada uno de los objetos)

Cuarta parte

9. Hemos hablado acerca de los seres vivos. Has dicho que algunos son seres vivos y otros son no vivos
¿Podrías decirme de nuevo qué cosas son seres vivos?
¿Por qué son seres vivos?
10. ¿Te gustaría hablar y trabajar acerca de los seres vivos?
¿Te gustó hablar de los seres vivos?

Entrevista semiestructurada acerca de instancias para el caso de seres vivos (post-test).

Primera parte

1. Aquí tenemos los objetos con los que trabajamos
¿Esta planta –artificial- es un ser vivo/no vivo?
¿Cómo sabemos que es un ser vivo/no vivo?
¿Esta planta –natural- es un ser vivo/no vivo?
¿Por qué es un ser vivo/no vivo?
¿Este ratón –de juguete- es un ser vivo/no vivo?
¿Cómo sabemos que es un ser vivo/no vivo?
¿Estos ratones –hámster- que están en la jaula son seres vivos/no vivos

¿Por qué crees que son seres vivos?

Aquí tenemos un dibujo con un río, rocas y unas nubes. ¿Son seres vivos/no vivos?

¿Cómo sabemos que son seres vivos/no vivos?

Segunda parte: clasificación de seres vivos y no vivos

2. Se le pide a los niños clasifiquen los objetos en seres vivos y no vivos.
¿Cómo es que _____ es un ser vivo/no vivo? (se le pregunta por cada uno de los objetos)

Tercera parte: Adaptación

3. Hemos estado trabajando con diferentes seres vivos y no vivos.
¿Me puedes dar ejemplos de otros seres vivos diferentes?
¿Por qué son seres vivos?
¿Me puedes hablar de cosas que no sean seres vivos?
¿Por qué no son seres vivos?
¿Cuáles son algunas diferencias entre los seres vivos y los no vivos?
4. ¿Por qué es importante aprender acerca de los seres vivos?
¿Cómo podrías utilizar lo que sabes acerca de los seres vivos y no vivos?

Anexo IIa.

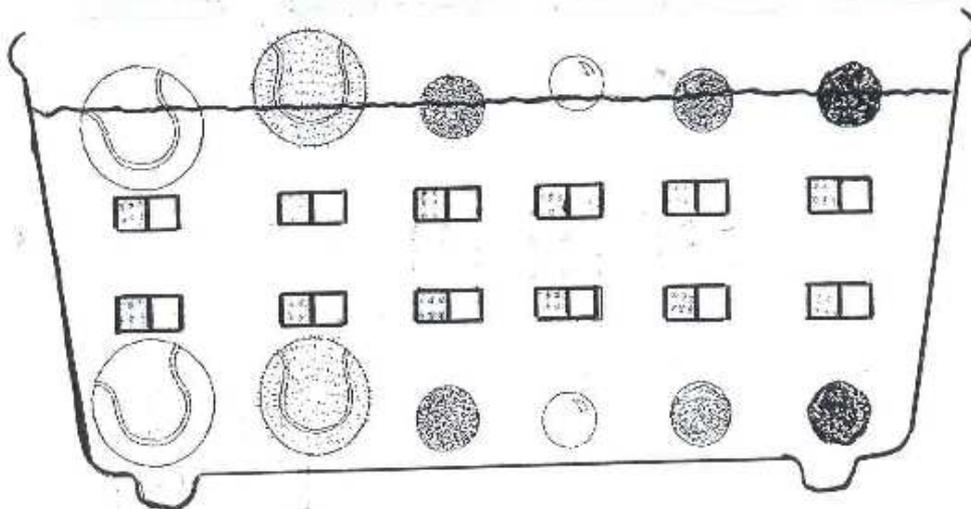
Fichas de trabajo para el caso de flotación y hundimiento

Ficha 1

1. ¿Qué le sucede a las pelotas si las pones en el agua? Marca tu respuesta en la casilla oscura.
2. Experimenta con cada una de las pelotas en el agua para observar qué sucede.
3. ¿Qué has observado que ha sucedido? Marca tu observación en la casilla blanca.

NOM _____ DATA _____

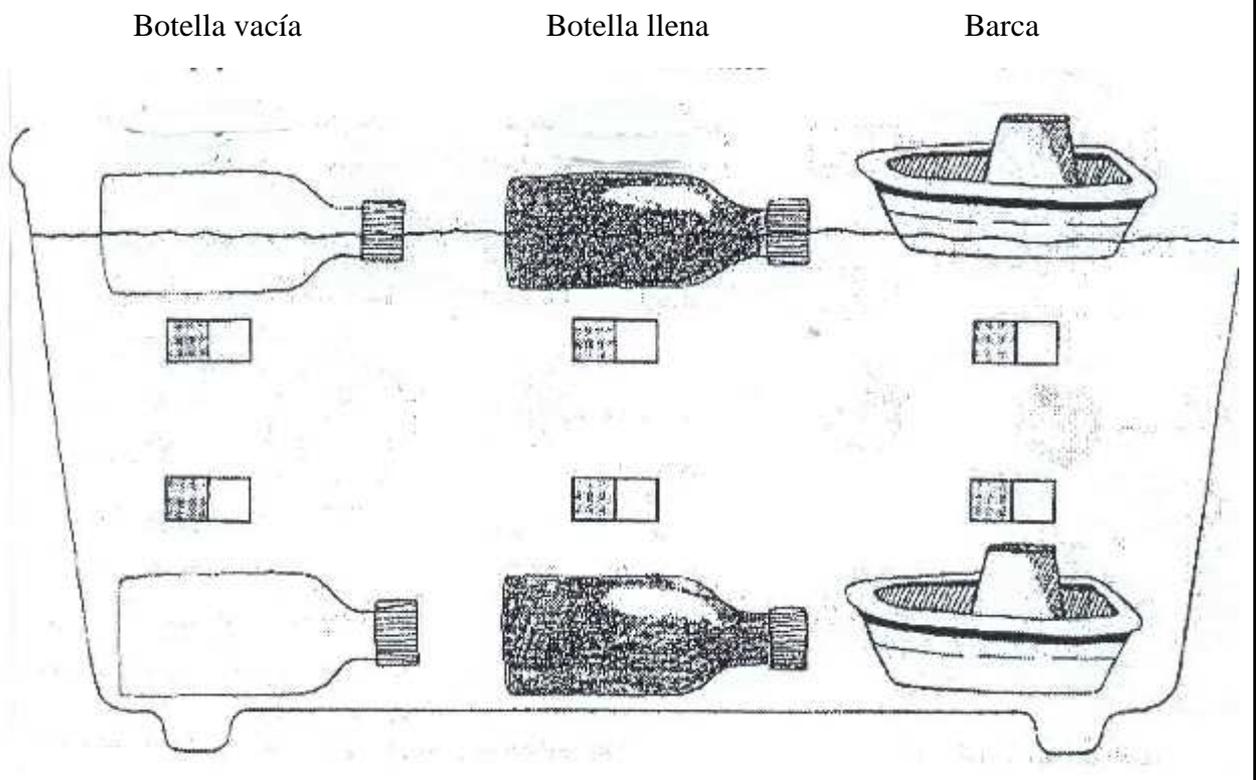
Pelota de Tenis Pelota de béisbol Pelota de gòlg Pelota de pin pong Pelota de squash Pelota de plastilina



Ficha 2

NOMBRE _____ FECHA _____

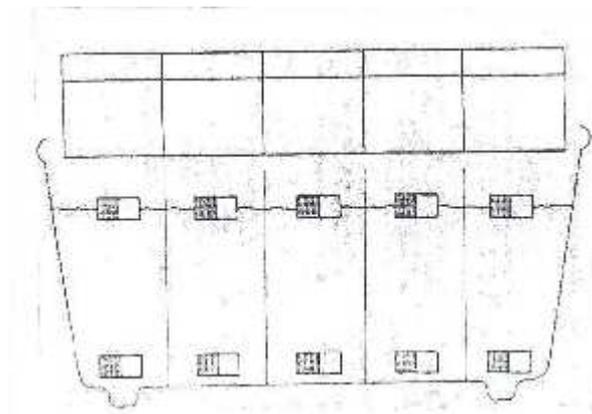
- 1.- ¿Qué le sucede a las pelotas si las pones en el agua? Marca tu respuesta en la casilla oscura.
- 2.- Experimenta con cada una de las pelotas en el agua para observar qué sucede.
- 3.- ¿Qué has observado que ha sucedido? Marca tu observación en la casilla blanca.



Ficha 3

NOMBRE _____ FECHA _____

- 1.- Dibuja o escribe el nombre de cada uno de los objetos en las casillas en blanco.
- 2.- ¿Qué le sucede a cada uno de los objetos si los pones en el agua? Marca tu respuesta en la casilla oscura.
- 3.- Experimenta con cada una de las pelotas en el agua para observar qué sucede.
- 4.- ¿Qué has observado que ha sucedido? Marca tu observación en la casilla blanca.



Anexo IIb.

Fichas de trabajo para el caso de seres vivos

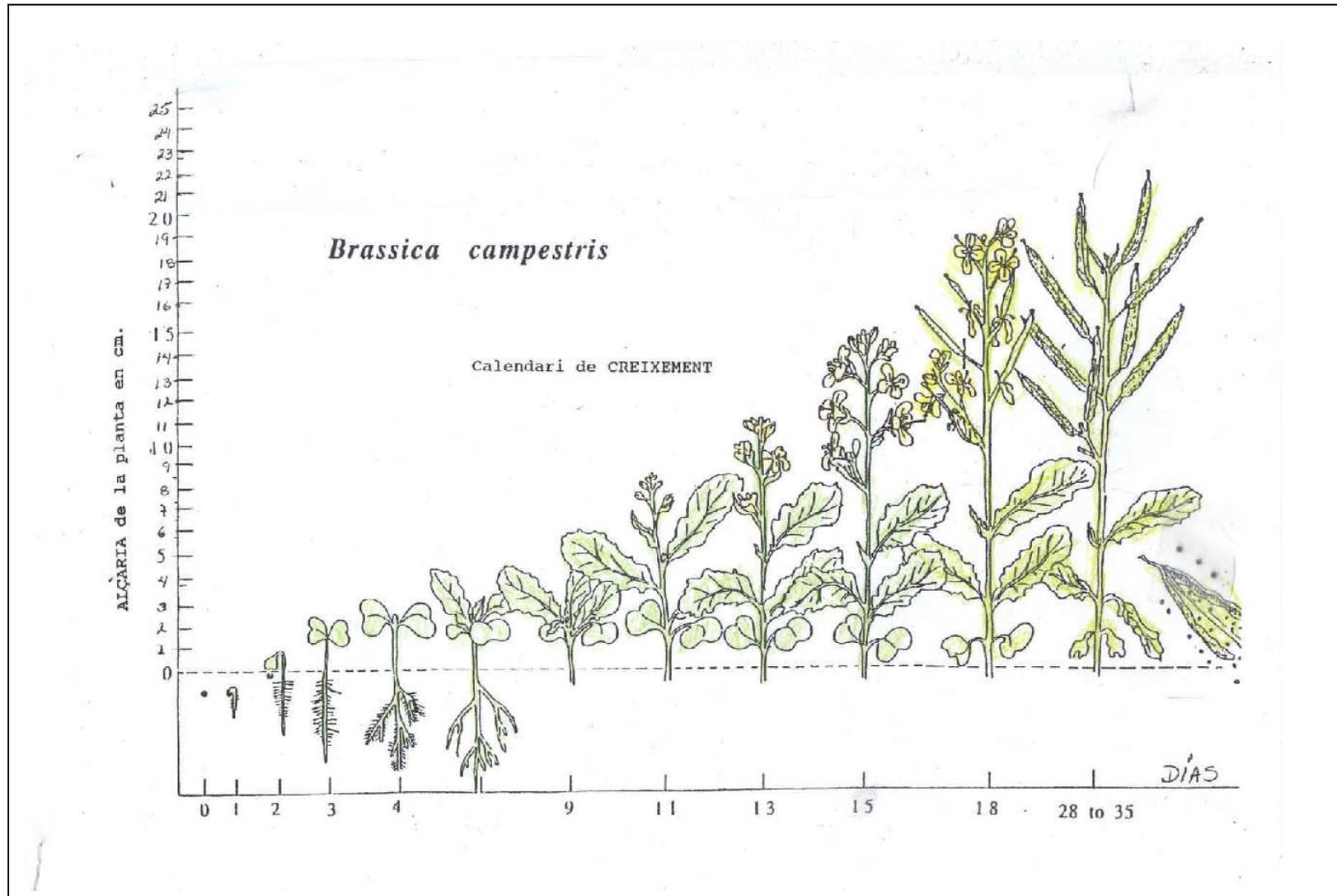
Ficha 1.

OBSERVACIONES DE LA GERMINACIÓN DE SEMILLAS DE *Brassica* Y DEL DESARROLLO DE LAS PLANTAS

NOMBRE _____

DÍA 1 _____	DÍA 2 _____
DÍA 3 _____	DÍA 4 _____ ETC.

Ficha 2. CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE *Brassica*



Ficha 4

¿QUÉ HACEN LOS RATONES?			
Día _____	Nombre _____	Grupo _____	
<i>ACTIVIDADES</i>	<i>HEMBRA</i>	<i>MACHO</i>	<i>RATÓN PLÁSTICO</i>
Duerme			
Bebe agua			
Sube y baja la escalera			
Comen			
Se rasca			
Escarba			
Hace caca			
Hace pipí			
Se besan			
Sube algodón			
Juega			
Chilla			
Camina			
Se pelea			
Se limpia			
ETC., ETC.			

Anexo IIIa

Transcripciones flotación y hundimiento de los cuerpos

Actividad 1. En el laboratorio trabajando con las pelotas.

Equipo 1

Act.1 Eq.1

D: Bueno, a ver chicos. Vamos a comenzar a trabajar. Dejamos un momento las pelotas, ARI, ARI, dejamos un momento las pelotas y me ponen atención -los niños juegan con las pelotas- Vamos a comenzar a trabajar con otras actividades. Vamos a hacer experimentos de flotación y hundimiento. ¿Hoy qué día es?

ON, ARI: Eeeeehhhh.

ON: *Dilluns, dimars.*

D: *Dimecres.*

ON: *Dimecres*

D: Miércoles 26 de abril –golpeando la mesa para que pongan atención pues siguen jugando con las pelotas- del 2006 y estamos trabajando con el equipo no. 1 que son SAN, ON, ARI y JM viene en un momento.

D: Antes de comenzar, vamos a recordar nuestras reglas de trabajo, a ver. ARI -distráida con el entorno, mirando la cámara- cuál fué la primera /SAN: No pegar -ARI cantando-.

D: No de convivencia sino de trabajo, cómo vamos a trabajar aquí -SAN y ARI levantan la mano- a ver ARI.

ARI: Trabajar en equipo.

D: ¿Qué quiere decir esto de trabajar en equipo ARI? -ON levanta la mano-.

ARI: Pues hacer las cosas juntos.

D: Hacer las cosas juntos, muy bien.

ARI: Y hacer experimentos.

D: Bueno esa es una regla: trabajo en equipo, vamos a colaborar /SAN: Es.../D: a ver SAN otra regla..

SAN: No hablar, no hablar cuando el otro está hablando, escucharle, escucharle /ARI: y, y, y /D: A ver, ARI no está respetando las reglas. SAN está hablando y tú no lo dejas terminar. A ver ON.

ON: Eehhhh no hablar cuando la maestra habla.

D: no hablar cuando la maestra habla.

SAN: Es que lo ha dicho –inaudible-.

D: Bueno, otra....

ARI: Ni tampoco cantar, ni bailar, ni jugar, ni reír –moviéndose en el banco-.

D: Ni jugar, ni bailar, ni..... -imitando a ARI bailando en el banco, risas- ¿se fijan cómo no respetamos las reglas?

SAN: ¿Quiénes?

D: Pues nosotros. ARI, habla cuando SAN está hablando –llega JM a la clase- ARI jugando en el banco y ON también. No están poniendo atención. Otra regla también que dijimos es que tenemos que pedir la palabra ¿si? Y otra regla muy importante /SAN: Qué...es la mía.../D: Es que: HABLEMOS, que digamos lo que estamos pensando, lo que estamos observando /SAN: hola, hola, hola.

D: No, no, no, hablar sobre lo que estamos haciendo. Entonces, a ver -acomodando a ARI en el banco-. Bueno, JM, les estoy explicando que vamos a trabajar otra vez.

JM: ¿Con qué?

D: Con el fenómeno de flotación y hundimiento.

D: A ver, ¿qué pasa cuando un cuerpo flota? -ON levanta la mano- /JM: ¿Qué ha dicho? /D: A ver ON, ¿qué pasa? ¿Qué pasa cuando un cuerpo está flotando? /JM: Que si..... /SAN: Un objeto /D: O un objeto, ¿qué pasa?

ARI: Que no se puede hundir, que no se puede hundir.

D: Y, ¿qué quiere decir que no se puede hundir? -los cuatro levantan la mano e intentan hablar al mismo, inaudible.

JM: Que /ON, JM., a ver, JM acabamos /ARI: Yo.... /D: Espérame. JM, acabamos de repasar las reglas: levantamos la mano para pedir la palabra –TODOS la levantan-, escuchamos primero a nuestro compañero ¿de acuerdo?

D: A ver ON, ¿qué quiere decir que no se hunde?
ON: Que es de plástico.
D: No.....pero no por qué, sino qué quiere decir que no se hunde, ¿dónde se queda? –ARI levanta la mano-.
D: ¿ARI?
ARI: Que a la mejor.....mmmmmm..... como dicen.....
D: Pero, ¿qué quiere decir que no se hunde?
ARI: AAhhhh *pos* que... cuando una cosa flota y, y, no se puede hundir y flota así puuuuaa -levanta las manos hacia arriba-.
D: Ahhhhh, flota que se queda ¿dónde? –levantando las manos-.
ON: Arriba /ARI: En el aire.
D: Arriba, estamos hablando en el agua. ¿Se queda arriba?
JM, ON, ARI: Sí.
D: Y cuando se hunde ¿para dónde se va?
SAN, ARI, ON: Para abajo.
D: Para abajo. Muy bien. A ver SAN /JM: Si se cae debería de apretar, si fuera más grande se caería.
D: ¿Se iría al fondo?
JM: Sí /SAN: Porque es más pesado.
ARI: ¿Sabes que mi hermana tiene la varicela?
D: ¡Ay! ¡Sí! Pero ¿sabes qué? Hoy vamos a hablar de flotación y hundimiento y después me platicas de la varicela de tu hermana.
ARI: Bueno. Ya que terminemos te digo.
D: Me parece muy bien ARI.
D: A ver SAN, ¿qué ibas a decir?
SAN: Que... eh, una cosa pesada que yo creo que se hunde porque si pesa, por ejemplo/ARI: Esta.../D: Shhhhhh /SAN: Si pesa se cae guuuu, pero en cambio las más livianas a veces se pueden caer pero a veces no.
D: A veces se pueden caer, a veces no. Vamos a ver, eso es lo que vamos a ver. Dependiendo.. ¿de qué depende que las livianas.../SAN: Caen /ARI: Esta flota /D: Floten o se hundan? –SAN y ARI discutiendo, inaudible- /D: Shhhhhh!!!!/SAN: Qué va! /D: ¡Pongan atención! –los niños miran las diferentes pelotas-
AR: Flota, flota.
ON: Esta flota.
SAN: JM, ésta flota.
D: JM ¿Tú has observado.....? ¡¡¡Escuchamos!!!! ¿Has observado algunos objetos que floten y se hundan?
AR: ¡Esta flota!
D: Shhhhhh.
JM: Sí.
D: ¿Qué has observado que flota y se hunde JM?
JM: La jeringa, la jeringa no se hunde.
D: La jeringa no se hunde. Y, ¿por qué no se hundirá? -SAN y ARI jugando con las pelotas-
JM: Porque está llena de agua y otra se pesa igual que el agua....
D: A ver SAN y ARI ¿van a estar discutiendo entre Ustedes o vamos a discutir en grupo? ¿Van a poner atención?
SAN y ARI: Sí
D: A ver.....JM
JM: Si la jeringa está vacía -SAN y ARI continúan hablando, inaudible-
D: JM ¿Me permites un momento? ¿Sabes qué? NO están respetando una regla muy importante y si ustedes.../SAN: Yo la estoy /D: Shhhhh! Estoy hablando yo SAN, déjame terminar de hablar. Si no.. si consideran que no podemos trabajar como debe de ser, yo voy por otro equipo.
ARI: Es que a veces a mi me dan ataques de risa.
D: Pues que no te den, contrólate, y que no te den ataques de risa, digo, si quieres estar aquí, porque si quieres que te den tus ataques de risa te vas allá afuera a que te den ataques de risa. No están escuchando.../SAN: Yo, yo lo estaba haciendo.
D: SAN /SAN: Es que.../D: No estás escuchando, estás con las pelotas, estás con la bandeja. No estás escuchando, no estás poniendo.....escuchar no es oír lo que está hablando alguien como perico, no. Escuchar es poner ATENCIÓN a lo que estamos diciendo. ¿Estás poniendo atención a lo que estaba diciendo JM?

SAN: No.

D: Entonces no estás escuchando, estás oyendo. Por ahí oyes que JM está diciendo algo, pero no le estás poniendo atención, ni tú, ni ON, ni ARI y es importante escuchar lo que está diciendo JM, si no, no lo estamos respetando. Vamos a /SAN: Pero JM tampoco a veces /D: A ver, entonces ¿vamos a ver quién resperta y quién no? O vamos a tratar de trabajar bien, ¿qué hacemos?

ARI: Respetarnos.

ON: ¿A que ustedes les gusta que les escuchen? Pues a nosotras también.

D: Entonces, ¿qué hacemos? –silencio- ¿Creen que podamos trabajar? o no.

TODOS: Sí.

D: SAN, ¿crees que puedas trabajar con estas normas? O no.

JM: Yo sí.

ARI: Sí.

SAN: Sí.

D: Pues a ver si es cierto. JM, regresando lo que nos estabas diciendo ¿por qué la jeringa flota?

JM: A veces, se puede hundir. Si le queda agua, se puede –inaudible-.

D: Cuando le entra agua ¿se hunde?

JM: Sí. A veces si la llenas adentro se queda agua y se hunde. A veces no. Cuando está vacía no se hunde.

D: ¿Estará vacía la jeringa o tendrá algo adentro?

SAN: Sí /JM: Aire /D: ¿Qué tiene SAN?

SAN: Tiene...tiene también una cosa /D: Tiene aire. ¿Qué cosa tiene SAN?

SAN: Eehhhhh una cosa eehhhh ¿la jeringa?

D: Sí, una jeringa.

SAN: Pues... tal vez puede tener algo, algún medicamento adentro para.../D: Sí, pero /SAN: Para punxar

D: Sí, pero JM dice.... él ha observado que cuando la jeringa está vacía, que tiene aire adentro, flota, pero que cuando le pones agua o cuando le pones un medicamento, se hunde. Eso es lo que nos has explicado ¿no?

JM: Sí /SAN: Eehhhh /D: Bueno –ON levanta la mano-/SAN: Yo creo que es la medicina pero..... pero eso lo tendríamos que averiguar.

D: Claro, lo tendríamos que averiguar.

D: A ver ONA ¿Qué has observado de los cuerpos que flotan y se hunden?

ONA: Que la que ¡Ay!

D: ¿Qué cuerpos has observado que flotan?

ONA: Como la pelota de plastilina.

D: La pelota de plastilina flota? –ARI levanta la mano-

ONA: Sí.

SAN: AAHHHHH /D: Shhhhh.

D: ¿Qué más?

ONA: También

D: Bueno, algo que se hunda ¿qué se hunde? - ARI y JM levantan la mano-

ONA: Se hunde la pelota de tenis.

D: La pelota de tenis se hunde. Y ¿por qué se hundirá la pelota de tenis?

ONA: Porque pesa mucho.

D: Porque pesa mucho.

D: A ver ARI ¿Tú qué has observado?

ARI: Que... que la pelota de plastilina se hunde y la pelota de tenis flota y la otra gorda flota y la otra baja.

D: Y la de plastilina ¿por qué se hundirá?

ARI: Porque con la plastilina se hunde al agua y se deshace.

D: Y la de tenis ¿por qué flota?

ARI: Porque es grande, con pelo y flota.

D: Bueno. Fíjense. Yo les hice unas preguntas el otro día, y aquí

JM: -Inaudible-.

D: OK. Vamos ahora les daré las hojitas que marcaron la otra vez. Aquí marcamos..... –repartiendo los pre-tests- a ver ARI, SAN, JM y ON, la primera es la pelota de tenis –los niños revisan sus registros- es ésta.

ARI: ON, a ver los tuyos.

D: La pelota de tenis. ARI, ¿tú qué pusiste? ¿Que flota o que se hunde?

ARI: Flota.

D: Que flota. En el dibujo –señalando el dibujo en la parte superior de la hoja- aquí está si flotaran y acá si se hundieran –señalando la parte inferior en el dibujo-. ON, ¿tú qué pusiste?

ON: Que la azul iba a flotar.

D: No, pero estamos con la de tenis. Estamos hablando de la de tenis, ¿qué pusiste? Que flota o que se hunde.

ON: Flota.

D: SAN, ¿tú qué pusiste? La de tenis, ¿flota o se hunde?

SAN: ¿La de tenis?

D: Ésta –señalando en su dibujo-

SAN: La de tenis se.....la de tenis se hunde.

D: Se hunde. Y tú JM ¿qué pusiste en la primera –señalando en su pre-test- que flota o que se hunde?

SAN: Se hunde –mirando el pre-test de JM-

D:que se hunde. –señalando en su pre-test- JM, éstos son los que se hunden y éstos los que flotan ¿sí?

JM: Ah! Vale! Lo que no tiene nada.....

D: Ajá, ahí no tie.....lo que está marcado es lo que tú pusiste. Luego tenemos ¡Ay! ¡No es cierto! Estoy equivocada, perdón. Esta es la de..... no, no. Otra vez. Esta es la de béisbol, ésta. ¿Tú qué pusiste ARI?

ARI: Que flota.

D: ¿Tú ON?

ON: Flota.

D: ¿Tú SAN?

SAN: Que no flota.

D: Que no flota. Y ¿tú? –dirigiéndose a JM-

SAN: Que no flota -mirando el pre-test de JM-

JM: Que no flota.

D: Que no flota. Ahora sí, la segunda es la de tenis. ARI, ¿tú qué pusiste en la de tenis? ¿que flota o que se hunde?

ARI: Se hunde.

D: ¿Y tú ON?

ON: Se hunde.

D: ¿SAN?

SAN: Que se hunde.

D: ¿JM? qué pusiste? ¿flota o se hunde la de tenis? Aquí está –señalando en su dibujo-

JM: Que se hunde.

D: No, este es abajo, flota está arriba.

JM: Que flota.

D: Flota. Luego tenemos esta de golf ¿ARI?

ARI: Que flota.

D: Que flota y tú, ¿ON?

ON: mmmmm que se hunde.

D: Que se hunde y tú ¿SAN?

SAN: Que se hunde.

D: Que se hunde, y ¿tú JM? –señalando la pelota de golf en su pre-test-

JM: Que se hunde.

D: Que se hunde. Luego tenemos esta es la de golf, yo soy la que me estoy equivocando ¿eh? Esta es la de golf. Luego tenemos la de ping pong. ARI ¿qué pusiste?

ARI: Flota.

D: Flota. Y ¿tú ON?

ON: Flota.

D: JM, esta –JM mira la pelota y la toca. Se le señala en su pre-test para que mire qué había puesto- aquí lo tienes, ¿qué pusiste?

JM: Flota.

D: Que flota y ¿Tú, SAN?

SAN: Flota.

D: Que flota. Luego tenemos /ARI: ¡Ay! ¡Me he equivocado! ¡Puse que se hunde!

D: ¿Que se hunde ARI? /ARI: ¡Sí!

D: Bueno..... y luego tenemos la pelota de squash. ¿Tú qué pusiste, ARI?

SAN: ¿Qué es squash?

D: El squash es como el frontón. Con una raqueta avientas la pelota a una pared.

SAN: ¡Ah! ¡Sí!
ARI: Flota.
D: ¿Qué pusiste?
ARI: Flota.
D: Flota ¿ON?
ON: Flota.
D: Flota ¿SAN?
SAN: Se hunde.
D: ¿Se hunde la de squash JM?
JM: Mmmmmmm -mirando su test-
SAN: Flota, pusiste que flota -mirando el test de JM-
JM: Flota.
D: Ahora tenemos la de plastilina. ¿Tú qué pusiste ARI? La última.
ARI: ¿Ésta?
D: No, la última.
ARI: Se hunde.
D: Que se hunde. ¿ON?
ON: Flota.
D: Que flota. D: ¿Tú qué pusiste JM? Mira tu dibujo ¿qué pusiste?
JM: Que se hunde.
D: Pues ahora vamos a EVALUAR. Vamos a observar, a ver si nuestra idea es correcta o es lo que pensamos. ¿De qué color les había dado –repatiendo lápices de colores-...?
SAN: ¿Por qué..... /D: Vamos a hacer lo mismo ¿sí? Vamos a dibujar a un lado del que ya tenemos dibujado, bueno, dependiendo, vamos a dibujar a un lado del cuadrado ya después de que observemos, ahora no, ahora no ARI, primero tienes que observar qué es lo que pasa. Primero vamos a observar. ..entonces....a ver.....este material es para ustedes –repartiendo el material, para SAN y JM, y para ARI y ON- les van a dejar después la pelota deplastilina porque sólo tengo una. ¿Qué necesitamos para evaluar.....? /TODOS: ¡Agua!
ARI: ¡Mira qué pequeño -recipiente de plástico-!
SAN: ¡Qué va!
D: Procuren no mojar su hoja porque la vamos a necesitar después –dándole una recipiente con agua-
ARI: ¡Para nosotras! Esa es para Ustedes SAN.
SAN: ¡Qué va!
D: Es uno para cada uno.
ON: ¿Éste para quién es?
D: Este es para ARI.
SAN: ¡Ya! ¡Sí, hombre! /ARI: Aaaahhhh!
D: Éste es para ON.
ON: AAHHHHHHH!!!
ARI: ¡Cuánta agua por Dios! Esta es mía nadie la toca.
D: Vigilen que no se moje su papel, su ficha. Esta es para JM.
JM: Esta es para mí.
ARI: La mía es ésta, mira cuánta agua, mira, para los peces.
SAN: Pero mira la mía... /D: Vamos a probar la pelota de..... la pelota de béisbol. ¿Cuál es la pelota de béisbol? –ON y JM cogen las pelotas de béisbol- Bueno a ver, probamos
ON: ¿Lo probamos?
D: Sí hay que probar si flota o se hunde –ponen las pelotas en el agua-
ON, JM: ¡Flota!
SAN, ARI: ¡Flota!
SAN: Puse yo flota, ¡no! puse yo se hunde.
ARI: ¡Flota! ¡flota!
SAN: Yo puse se hunde.
JM: ¡Yo también!
D: Ahora vamos a ver por qué pasa eso. Marquen en sus hojas qué sucedió. ¿Ya marcaron? A ver, SAN y JM..... a ver..... háganle como esta ARI, por un lado, ella marcó con color azul, no, pero acá JM. Ahí por un lado del cuadro marquen con otro color.
SAN: Ahora la tiro yo.
D: A ver esperen. JM1 acomodando su registro-

ARI: Pero mira la de SAN ¡Qué morro!
SAN: ¡Para!
D: Bueno, SAN, ¿tú ya marcaste en tu ficha? –revisando su ficha- ¡Muy bien! Ahora la pelota de tenis, chan, chan, chan, a ver qué pasa -SAN y ON ponen las pelotas en el agua-
TODOS: ¡FLOTAAAA!
ON: ¡Biennnn!
ARI: ¿Y el azul?
D: Aquí está. Flotó la de tenis.
ARI: ¿Yo puse que se hunde!
D: Aahhhh...
JM: Yo tengo que flotó.
ON: ¡Yo puse que se hunde! Grrrrrrr -ARI coloca de nuevo la pelota de tenis en el agua empujándola hacia abajo, la suelta y observa que sube y la vuelve a empujar hacia abajo-
ARI: ¡Se hunde!
D: Pero ¿cuándo se hunde?
SAN: Cuando le pones la mano.
D: ¿Qué tienes que hacer para que se hunda?
SAN: Tocarla.
JM: Apretarla.
D: Apretarla. Bueno, ahora vamos con la de golf. Esta es la de golf –ON y JM cogen las pelotas para ponerlas en el agua-
D: No la tires para que no salpique el agua.
SAN: ¡Toma!
ON: ¡Ehhhhhhh!
JM: ¡Ehhhhhhh!
ARI: ¡Ahhhhhhh!
SAN: ¡Toma! ¡Se hundió!
JM: ¿Esta es la de golf? -mirando su registro-
D: Ésta ¡Ah! ¡Es que no marcaste la de tenis! ¿La de tenis flotó o se hundió?
JM: Flotó.
D: Entonces márcale aquí.
SAN: Mira ¿así?
JM: Pero la pregunta ¿cómo quedamos?
D: Bien, ahora la pelota de ping pong
JM: ¿Esta?
D: La blanca, la blanca -ON y JM ponen las pelotas en el agua, JM la empuja hacia abajo-
D: Vigilen de no mojar sus hojas.
TODOS: ¡Flota! ¡Flota! ¡Flota!
SAN: ¡Toma ya! ¡Toma ya! Yo había puesto flota.
JM: Yo también.
D: Y ahora vamos con la de squash. ARI te estoy diciendo que vigiles de no mojar la hoja y mira cómo la tienes ya. A ver, vean qué pasa con la pelota de squash -JM y ARI ponen las pelotas en el agua-
ON: Flota, flota.
D: ¿Flotó la de squash?
ARI: He ganado.
ON: Sí, flota.
SAN. No, hemos ganado nosotros.
ARI: Ahora la de plastilina.
ON: Plasti pero yo primero.
D: A ver, la de plastilina -ON la pone en el agua-
ON: ¡Ehhhhhhh!!! Yo puse que flotaaa.
SAN: ¡Ay! Me he equivocado, lo quería poner aquí ¿me lo borras?
JM: Yo también me he equivocado.
D: A ver -borrando para que corrijan-
SAN: He ganado ee, ooo, ee, ooo, ee.
JM: Yo también he ganado.
SAN: ¿Se ha hundido la de plastilina?
ARI: Sí.

D: Bueno /ON: ¿Ahora qué haremos?
SAN: Mira, dos ganadas, tenemos dos ganadas -mostrando su registro a JM-
ON: Miraaa -mostrando a SAN su registro-
JM: Hemos ganado.
D: Recuerden que lo que estamos haciendo no es para ver quién gana o quién pierde.
SAN: Es verdad.
D: O quien acierta o quien está equivocado. ¿Para qué lo estamos haciendo?
SAN: Para investigar y averiguar si es verdad o no.
D: Para ver las ideas que tenemos nosotros y si nuestras ideas se corresponden con lo que nosotros estamos observando y si no tratar de.....
SAN: De mejorar.
D: Sí, de mejorar de pensar diferente.
ARI: Yo me equivoqué -triste-
D: No importa cariño. También es importante equivocarse porque eso te hace pensar más.
D: Hasta la gente grande dice que esta pelota -béisbol- a ver, ¿Qué dijimos? ¿Que ésta flotaba, la de béisbol o se hundía?
ARI: Flota -mirando su registro-
SAN: Flota.
D: SAN ¿tú qué habías dicho?
SAN: Que se hunde.
D: Que se hunde ¿y qué pasó?
ARI: Yo dije que flota.
D: Fíjense, esta es la pelota de béisbol ¿cómo es que esta pelota flota?
ARI: Porque..../D: Levantamos la mano /SAN: ¡Eh! Yo../D: A ver ON
ON: Porque es de plástico.
D: Porque es de plástico, esa puede ser una razón, a ver ARI.
ARI: Porque tiene menos peso.
D: Porque tiene menos peso, pudiera ser, a ver ON.
ON: Y porque por dentro tiene aire.
D: Puede ser que por dentro tenga aire, muy bien.
ARI: PA no me preguntes -inaudible-
D: Bueno, no te pregunto. D: SAN, ¿Tú por qué crees que esta pelota flota?
SAN: ¿Cuál?
D: La de béisbol.
SAN: No, yo creía que se hundía.
D: A ver, ¿tú qué creías?
SAN: Pues yo creía que iba a hundirse.
JM: Yo también.
D: ¿Y qué pasó?
SAN: Flotó.
D: ¿Y tú por qué crees que flotó?
SAN: Porque si esta es.....yo la veía así de pesada pero no era muy, muy, tan pesada como yo veía entonces flotó pero también como es /JM: Porque /D: Sshhhhhh /SAN: Porque.....porque.....va.....es muy dura y pesa mucho.
D: ¿Pesa mucho?
SAN: Pesa..... pero pesa.
D: ¡Claro! Todo tiene peso, pero pesa mucho, poco.
ON: Un poquito.
D: Un poquito, pesa un poquito, a ver JM ¿Qué pasó con la pelota de béisbol? ¿Por qué flota esta pelota de béisbol, JM?
JM: Porque si es de plástico.... /D: A ver, JM está hablando /JM: A la mejor tiene tierra para que se ponga dura para que.....
D: Bueno vamos con la de /JM: Para que tenga fuerza y caiga.....¡Ah! Para que caiga. Tiene tierra para que caiga fuerte, muy bien.
D: La de tenis ¿qué le pasó a la de tenis? ¿Flotó o se hundió?
ON, ARI, JM: Flotó.
SAN: Grrrrrrrr.
D: Flotó. ¿Cómo es que la pelota de tenis flota? A ver, ON.....

JM: Porque...../D: A ver, ON.
ON: Porque.... porque tiene, tiene pelos -risas de los niños- y tiene aire.
D: Esta tiene pelos y no flota ¿serán los pelos los que la hacen flotar? -risas- A ver....¿por qué flotará esta pelota, ON?
ON: No, es porque tiene aire por dentro.
D: Puede ser que tenga aire por dentro.
SAN, ¿Por qué flotará esta pelota de tenis? -siguen riendo- Bueno, ya, vamos con la de golf. ARI ¿te controlas ya?
AR: Yo había puesto que se hundiera.
D: Bueno, pues ya viste que no. Habías pensado que se hundía.
pero ahora ya sabes que no. Esta de golf, esta de golf, ¿qué pasó con esta de golf?
JM: Se hundió.
D: Se hundió, a ver...
ARI: Yo había puesto que flota.
D: ARI, ¿cómo es que esta pelota de golf se hundiera?
ARI: Porque es muy dura.
D: Porque es ¿muy dura?
ARI: Porque es muy dura y no tiene pelos.
SAN: ¡Por favor!
D: No quiero que me hables de los pelos. Los pelos no son importantes para que flote o se hunda. A ver, JM ¿por qué esta pelota de golf se hundiera?
JM: Porque es como piedra, es como piedra y es igual de dura.
SAN: Aquí me equivoqué, mira.
D: ¿Cuál quieres borrar?
JM: Porque la piedra se puede hundir igual que la tierra y la piedra....
D: Es igual que la piedra... -SAN quiere borrar en su registro- SAN, no ¿por qué la vas a borrar? así déjala, así, ahí va eso /JM: Sí, es igual de dura.
D: Bueno, vamos con la pelota de ping pong. La pelota de ping pong flota. ¿Por qué flota la pelota de ping pong? -ON levanta la mano-
ON: Porque tiene aire.
D: Tiene aire /ON: Y pesa muy poco.
D: Pesa muy poco.
ARI: ¿Cuál es la de ping pong?
D: Esa es la de ping pong –señalando en su test-
ARI: Yo he puesto que se hundiera.
D: Bueno. Ahora vamos con la pelota de squash. ¿Qué le pasa a la pelota de squash?
ARI: ¡Que flota! ¡Yo había puesto que flota!
D: JM ¿por qué flota la pelota de squash?
JM: Porque es de plástico y no pesa mucho.
D: Porque es de plástico y no pesa mucho.
SAN: JM ¿tú pusiste que –inaudible
JM: Sí.
SAN: Pues yo no.
D: A ver, la de plastilina ¿SAN?
SAN: Se hundió, se hundió -cantando-
D: SAN ¿por qué se hundiera la pelota de plastilina?
SAN: Porque es muy..... bueno es muy..../JM: Es dura /SAN: Algunos si son livianos y otras se pueden hundir.
D: Claro, ¿tú por qué crees que se hundiera la de plastilina?
SAN: Porque, porque la de plastilina se puede deshacer y además /D: Pero no se está deshaciendo.
D: ¿Por qué se hundiera aquí la plastilina ON? No se está deshaciendo ¿por qué se hundiera?
SAN: ¡Ah! ¿Por qué?
ARI: Porque pesa mucho.
SAN: Porque es liviana, porque es muy liviana.
D: ¿Es liviana?
SAN: Es liviana –pesándola en su mano-
ARI: ¿Qué es liviana?
D: Que no pesa. SAN; ¿qué es liviana?

SAN: Que tiene poco peso.

D: Que no pesa.

D: A ver ésta –pelota de ping pong- ¿es pesada o es liviana?

SAN: Es liviana.

D: Es liviana y, ¿qué le pasa? ¿flota o se hunde?

SAN: Flota.

D: Y ésta –plastilina- es liviana.

SAN: Pero esa no es la diferencia que te digo.

D: ¿Cómo?

SAN: Esa no es la diferencia que te digo.

D: A ver, ¿cuál es la diferencia que me quieres decir?

SAN: Es que mira, ésta -plastilina- si tu ves bien, adentro hay plastilina.

D: Adentro hay plastilina.

SAN: Y aquí...aquí..... -en la de ping pong- está aireado por dentro, hay aire, entonces esta puede flotar, esta puede hundirse -plastilina-.

D: Muy bien. Fíjense lo que ha dicho SAN: Esta pelota de plastilina por dentro tiene....

SAN: Plastilina.

D: Plastilina. Y esta pelota –ping pong- por dentro ¿qué tiene?

SAN y JM: ¡Aire!

D: ¡Aaahhh! Muy bien! Bueno, muy bien. Me dejan sus hojitas ¿si?

SAN: Para mañana.

D: Para la otra sesión que vamos a hacer y fíjense bien.

D: A ver...SAN, escuchamos. Pueden ser de diferente tamaño ¿si? Unos grandes y unos pequeños - mostrando pelotas de diferentes tamaños- pero por ejemplo, estos grandes -béisbol y tenis- flotan, pero estos pequeños -golf y plastilina-

ARI: Se hunden.

D: Se hunden.

SAN: ¡Ah ! ¿si? ¿se han hundido? -la docente coloca nuevamente las pelotas en el agua- Es verdad.

D: Pero sin embargo ésta también es pequeña -ping pong- y flota

SAN: Es que tiene aire adentro.

D: Es que tiene aire adentro.

SAN: Y adentro de la pelota de golf hay una *mena* de de....algo duro que la hace caer.

D: Claro, que la hace caer.

ON: Es como un imán que le impide aa hundirse.

D: ¿Un imán que le impide hundirse? Yo veo que se hunde. ¿Qué le impide? O ¿le hace hundirse? - silencio- Los imanes son otra cosa, Cariño ¿Eh? Bueno, entonces.... puede ser que el peso, que el material ¿si? Porque son de diferente material ¿si? Que el peso, que el material, lo que tienen adentro ¿sí? Eso puede ser que haga que los cuerpos floten o se hundan.

ARI: Esta también pesa y no se hunde –squash-

D: Ah! Pesa pero no se hunde, entonces, ¿será solamente el peso? ¿será solamente el peso lo importante?

SAN: Noooo.

D: ¿Qué más?

SAN: Tal vez, si.... si es.... tal vez no es dura, no es gorda sino dura pero lo que importa es que si tú lo ves caer es.... es medio así como lo he dicho, es no tiene nada aquí adentro, flota porque no tiene casi nada adentro.

D: No tiene casi nada adentro. ARI ¿el peso es lo único importante para que los cuerpos floten o se hundan?

ARI: Nooo.

D: ¿Qué más puede ser importante? Además del peso.

ON: -inaudible -

D: ¿Qué más puede ser importante para que un cuerpo flote o se hunda?

ARI: El aire.

D: El aire, muy bien. ¿Qué otra cosa pudiera ser importante, ON? Además del peso, del aire

JM: El material.

D: El material ¡Muy bien! El tipo de material del que están hechos

ON: Yo lo iba a *dir*.

D: ¿Tú lo ibas a decir? ¿Y algo más?

ON: La forma.

D: La FORMA.

ARI: Pero estas todas son de forma redonda.

D: Ahhhhh! Después vamos a ver cómo también la forma influye. Todas estas tienen forma redonda, muy buena observación ARI. A ver ON...

ON: Ésta y ésta son redondas -cogiendo la pelota de golf y la de squash, mismo tamaño, misma forma, diferente peso y diferente tipo de material-

D: Son redondas.

ON: Y las dos pesan, pero están.....están....

D: ¿Cuál es la diferencia en esas dos pelotas? ¿En la de squash y la de golf?

ON: Están hechos de.....

SAN: Mismo material.

ON: Nooo.

ARI: De otro material diferente.

D: Sí, están de un material diferente.

ON: Porque ésta se hunde -la de golf- /ARI: Pero /D: Sshhhh, escucha /ON: Porque pesa y ésta -la de squash- flota porque..... porque..... /ARI: Peso /ON: Es un poquito.....pesante.

SAN: ¿Pesante?

D: A ver ARI.

ON: Pero que estas tres..../D: A ver fíjense lo que está diciendo ARI. Estas tres son iguales.

ARI: Pero de una material diferente porque /JM: Ésta es /D: Sshhhhh /ARI: Pero tienen....pero tiene un poco de más aire -la de squash- y no se hunde y ésta sí que se hunde -la de golf- y ésta no -ping pong- porque son iguales de pequeñas pero están hechas con otro material.

D: Y además, qué tienen adentro unas y qué tienen adentro otras, a ver -cogiendo las pelotas de ping-pong, golf y squash- qué tiene ésta adentro -ping-pong-

ARI: Aire.

ON: Y las otras tienen aire por fuera.

ARI: Ésta -squash- sí tiene aire por dentro y ésta por fuera -golf-

D: Pero por dentro ¿qué tendrá la de golf SAN?

SAN: Eehhhmmmmm....material.

D: Material. Ésta está hecha de hierro. ¡Ah! Pero ¿qué material es éste -pelota de ping-pong-? /ARI: Ésta..

SAN: Ehhhhhhh /ARI: ¡Plástico!

D: Plástico. Y ésta -squash- ¿de qué material está hecha?

SAN: La de squash está hecha de plástico.

D: Pero, ¿será el mismo tipo de plástico?

SAN: ¡No! ¡No! ¡No! Otro tipo de plástico.

ARI: Con otra pelota /JM: Esta otra /SAN: Mejor ésta /ON: No, no, ésta mejor /D: A ver, si no vamos a poner atención nos vamos.

SAN y JM: No, no, no.

ON: Yo sí me quiero ir.

D: Bueno, puedes irte a la clase.

ON: No, mejor me que quedo.

D: Si se van a quedar vamos a poner atención a lo que estamos haciendo TODOS juntos. A ver, SAN termina de dar tu explicación.

SAN: Pues mira, esta de squash es de diferente, aunque es el material plástico, es otro material, entonces, yo creo que esto es duro pero no tan duro como ésa.

D: ¿Cómo cuál? ¿Como ésta -ping-pong-?

SAN: No, como la de....

D: ¿Como la de golf?

SAN: Ping-pong, como la de ping-pong, entonces, ésta -squash- es un poco más dura que ésta -ping-pong-, ésta -ping-pong- es más liviana y ésta -squash-

es más pesada /ARI: PA...../D: Sshhhhh /SAN: Entonces...si....no....ésta -ping-pong- no se hunde y ésta -squash- se hunde -ARI levantando la mano insistentemente-

D: A ver, ARI

ARI: Que ahora ésta -plastilina- se está deshaciendo.

D: Sí, ya la voy a sacar. Bueno, una cosa importante que hemos observado hoy es que no es solamente el peso lo que importa. Puede ser el peso... ¿qué más?

SAN: El material.

D: El material.

ARI: Y la forma.

D: Y la forma, que aunque no hemos visto diferentes formas lo vamos a ver después. Ahora sí hemos terminado, nos vamos a la clase.

Equipo 2

Act.1 Eq.2

D: Bueno, hoy es ¿26 o 27?

AND: ¡27!

D: Hoy estamos con el equipo no. 2: AND, NIL, AIN y ADR y vamos a volver a trabajar con las actividades de flotación y hundimiento ¿sí? Los cuerpos que flotan y que se hunden.

D: ¿Qué quiere decir que un cuerpo flota? -AIN levantando la mano y los niños hablando TODOS a la vez- ¡Ay! ¡Espérenme! ¡Espérenme! Algo muy importante que no se me debe olvidar: vamos a recordar las reglas, siéntate bien AN. Esa es una de las reglas, estar bien sentados en el laboratorio

AIN: Levantar la mano para hablar.

D: Correcto, levantar la mano para hablar, otra regla que son muy importantes, a ver NIL

NIL: No gritar.

D: No gritar. ¿Qué otras -comienzan hablar al mismo tiempo y la docente levanta la mano indicándoles que ellos la deben levantar- ¡shhhhhh! reglas de trabajo?

AND: ¡Vale! ¡Vale! Y.../ADRI: Escuchar.

D: Escuchar, eso es muy importante ADRI, AIN.

AIN: No hablar mientras tú estás hablando, o están hablando.

D: No hablar, ¿AND?

AND: Y respetar a los otros.

D: Bueno, eso está implícito. Es importante...¡AND! Es la segunda vez que te digo que te sientes bien. Algo muy importante es escuchar a sus compañeros, todo lo que están diciendo, respetarlos, poner atención sobre todo a lo que están diciendo y DECIR lo que estamos pensando, lo que estamos diciendo, hay que hablar acerca de lo que estamos haciendo. Bueno. Yo les hacía una pregunta: ¿qué quiere decir que un cuerpo flota? -AIN levanta la mano- A ver, AIN.

AIN: Que no se va para abajo que está....como volando como un pájaro.

D: Bueno, vamos a hablar de los cuerpos que flotan y se hunden cuando están en el agua -AND está muy inquieta- voy a esperar unos instantes a ver si AND puede concentrarse.

AIN: Yo floto cuando estoy haciendo al muerto en el agua y luego cuando estoy como un palito.

D: ¿Qué quiere decir eso de que se hunde?

AIN: Que se va *pa'* bajo.

D: Que se va para abajo, muy bien.

D: NIL ¿Tú has observado objetos que floten o que se hundan en el agua?

NIL: mmmmmmm los juguetes.

D: ¿Cómo cuáles juguetes NIL? /AIN: La pelota

D: Espera AIN.

NIL: Los muñecos como una pistola.

AND: -inaudible -

D: ¿Levantaste la mano para pedir la palabra? - AND levanta la mano - A ver NIL ¿qué más has observado?

NIL: Pelotas.

D: ¿Por qué flotan las pelotas?

NIL: Porque no pesan.

D: ¿AIN?

AIN: ¿Se puede hablar de otra cosa?

D: ¿De qué?

AIN: De.....de...

D: ¿Está relacionado con lo que estamos hablando?

AIN: Sí.

D: ¿De qué? A ver, díles .

AIN: Que las pelotas flotan o no flotan.

D: Pueden flotar o pueden no flotar, a ver ADR ¿tú qué has observado que flota o se hunde?

ADR: Nada.

D: ¿No has visto nada? -AIN levanta la mano- ¿nunca has estado en la piscina?

AIN: Yo sí que sé qué flota.

D: Espera, AIN.

ADR: ¡Ah! ¡Sí!

D: ¿Y qué has visto?

ADR: Bueno, una almohada pero no flota /AIN: Yo sé qué flota

D: Espera.

ADR: -inaudible, AND jugando en el banco- ¡Ah! Ya sé lo que flotaaa.

D: Habla bien porque si no, no te entiendo. A ver AIN.

ADR: Un talco que se caiga en la aguitaaa.

D: Habla bien. A ver AIN.

AIN: Flota un patito de goma.

D: Bueno, ¿recuerdan que yo les hice unas preguntas de acuerdo a diferentes pelotas—dando a los niños sus pre-tests—

ADR: A ver...

D: Los que están arriba....estos que están arriba quiere decir que flotan y los que están abajo que se hunden y ustedes marcaron diferentes opciones dependiendo de lo que pensaban. Ahora....vamos a ver /AIN: ¿Qué hay que vigilar con el verde?

D: El material. El color verde es lo que tú piensas, qué sucede. En este caso que flota.

AIN: ¿Y abajo?

D: Es lo mismo, es lo mismo, nada más que de diferente color. Con un color marcaron arriba que flota y con otro color marcaron abajo que se hunde, dependiendo de lo que pensaban.

AIN: ¡Ah! ¡Vale!

D: Por ejemplo, la pelota de béisbol, que es la primera.....

NIL: Flota.

D: Si la ponemos en el agua ¿flota o se hunde? AIN ¿tú qué pusiste en tu test? ¿Qué pusiste? ¿Que flotaba o que se hunde?

AIN: A ver.....

D: Es el primero.

AIN: ¿Este?

D: No, el primero, ajá ¿Qué pusiste?

ADR: Se hunde -mirando la hoja de AIN-

D: Que se hunde. Tú marcaste que se hunde –le señalo en su test- y tú ADR ¿qué marcaste?

ADR: Que se hunde.

D: Y tú ¿AND? Que flota -viendo su test-

AND: ¡Flota!

D: Y tú ¿NIL?

NIL: Que se hunde.

D: Que se hunde. Ahora lo vamos a ver ¿eh? La de tenis, es la segunda AIN, ¿tú qué pusiste? ¿que flota o que se hunde? -AIN mirando su test y ADR también mirándolo-

AIN: A ver -queriendo tocar la pelota de tenis- /ADR: Flota

D: ¿Tú qué pusiste?

ADR: Flota -señalandole a AIN en el test de AIN y AND mirándolo también-

D: Que flota. ADR ¿tú qué pusiste?

ADR: Flota.

D: AND ¿tú qué pusiste?

AND: Flota.

D: ¿Y tú NIL?

NIL: Que se hunde.

D: Que se hunde, lo vamos a ver. Bueno, ahora sigue la de golf. La pelota de Golf. ¿AIN qué pusiste? Es la tercera ¿qué pusiste?

AIN: ¡Ah! ¡Sí! ¡Ya sé! ¡Ya sé! Se hunde.

D: Y tú ADR ¿qué pusiste en la tercera?

ADR: Se hunde.

D: ¿AND?

AND: Se hunde.

D: ¿Y tú NIL?

NIL: Se hunde.

D: Se hunde. Luego la de ping-pong ¿AIN?

AIN: Se hunde.
D: ¿Tú pusiste que se hunde? la cuarta pelota
AIN: Flota -mirando su test-
D: ¿ADR?
ADR: Flota.
D: ¿AND?
AND: Se hunde.
D: ¿La cuarta se hunde?
AND: Sí.
D: ¿NIL?
NIL: Flota.
D: Que flota, muy bien. Luego la de squash.
AIN: Flota.
D: ¿Tú ADR?
ADR: Se hunde.
AIN: A ver ¿ésta? -tocando la pelota de squash-
D: Sí, ¿tú qué pusiste? La cuatro.
AIN: Que se hunde.
D: Pusiste que se hunde ¿y tú ADR?
ADR: Que se hunde.
D: Que se hunde también ¿y tú AND?
AND: Que se hunde.....no, no.
D: Que se hunde, aquí lo estoy viendo –señalando su test- que se hunde ¿Y tú NIL?
NIL: Que se hunde.
D: ¡Que se hunde! Los cuatro pusieron que se hunde ¿eh? Y la última, la de **plastilina**. ¿Qué pusiste tú...este...AIN?
AIN: Se hunde.
D: ¿Y tú ADR?
ADR: Se hunde.
D: ¿Que se hunde? ¿AND?
AND: Se hunde.
D: ¿NIL?
NIL: Se hunde.
D: Se hunde, bueno. Ahora vamos a evaluar ¿si? Si teníamos razón o no teníamos razón y aquí tenemos unos recipientes con agua ¿Eh?
ADR: ¿Que podemos hacerlo nosotros? -cogiendo una pelota-
D: Espera, ¿me esperas un momento? Este recipiente es para NIL y para AND ¡¡joles! Vigilen el agua para que no se les mojen sus hojas. Y este traste es para.....este material es para ustedes...a ver deja el material aquí en medio para que ADR también pueda cogerlo. Vamos a empezar por orden.....
NIL: ¡No la tires! -diciéndole a AND-
D: No la tires fuerte porque vas a charpear. A ver.... -ponen la pelota de béisbol en el agua-
ADRI: ¡Se hunde! –mirando su test-
AIN: Flota.
AND: ¡Flota! ¡Ehhhhhhh!!!
D: Jajajajajaja ¿Qué pasó? A ver, ¿qué pasó ahí?
ADR: Grrrrrrr.
AND: La mía flota.
AIN: ¿Lo hice mal? -mirando su registro.
D: Bueno, eso es lo que tú pensabas, ahora vamos a marcar...../AND: ¿Dónde escribo, dónde escribo? /D: En el cuadro que esté en blanco -señalando en el test de AND- Aquí que flota, aquí, ADR.
NIL: Ahora me toca a mí.
D: Sí ahora te toca a tí, vamos por orden. Ahora vamos con la pelota de tenis. Despacio -ponen la pelota en el agua-
AIN: Flota.
ADR: ¡Toma!
AIN: ¡Bien!
AND: ¡Viva!
ADR: ¡AIN no lo pintes!

D: Sí, lo tiene que pintar, píntalo tú ahí por una lado. ¿Coincidió con lo que habían pensado? ¿A ver? -mirando en sus registros-

D: Sí -con AND- Aquí no -con NIL- Ahora sigue la de golf que es ésta. Te toca AND -pone la pelota en el agua-

TODOS: ¡¡¡Bien!!!

TODOS: ¡¡¡Se hunde!!!

D: Se hunde. Bien, bueno, se hunde, y ahora sigue la de squash, la oscura -mirando el registro de AIN- No, no, la de ping-pong, ésta.

NIL: ¡Hey! Me toca a mí.

D: Ya, déjenla en el agua.

NIL: ¡No! Que la tenía que tirar yo, ¡tonta!

D: Shhhhh, NIL, tranquilo. La de ping-pong ¿qué le pasó? ¿Flotó o se hundió? Esta, ADR

ADR: Flotó.

AND: Y yo dije que flota. Y también esta flota -la de squash que ha metido en el agua-

NIL: ¡Hey! La ha metido en el agua.

D: A ver AND, la otra, de squash -AND y AIN la ponen en el agua- ¿Flotó? La de squash flotó, flotó -reviso el test de AND y se lo corrijo pues ha marcado mal los resultados- ¿Y la de plastilina? ¿qué pasará?

AIN: No sé.

NIL: Yo lo quiero hacer, me toca a mí.

D: No, me toca a mí, yo no he hecho nada, a ver.

NIL: Aquí, aquí -señalando su recipiente-

D: Es que aquí se ve mejor, porque como es transparente el traste. La de plastilina, a ver ¿qué le va a pasar?

AIN: Que se hunde -mirando su registro- -pongo la pelota en el agua-

ADRI: ¡Se hunde!

NIL: ¡Bieeen!

AND: ¡EEHHHHH!!! ¡Se hunde!

D: Se hundió, la de plastilina se hundió, muy bien. Ahora.....-siguen probando con las pelotas- A ver, ¿cómo es que la pelota de béisbol flota? ¿por qué flota AIN?

AIN: Porque..... porque tiene cosa.....-AND sigue distraída con otras cosas-

D: A ver, espérame un momento. AND, ¿te quedas a trabajar o te vas a tu clase de abajo?

AIN: Tiene...../D: Espérame, no te escucho, espérame. ¿Qué vas a hacer? decide y has lo que vas a decidir -dirigiéndose a AND-

AND: Me quedo.

D: Pues entonces siéntate en tu lugar y pon atención a lo que estamos haciendo -molesta- AIN ¿por qué se hunde?

AIN: Porque tiene lo mismo, plastilina, como tiene toda la bola y por dentro también es de plastilina, para el agua pesa mucho.

D: ¡Ah! Para el agua pesa mucho, muy bien. -AND continua moviéndose sin parar y sin poner atención-

AIN: He dicho que para el *agua* pesa mucho.

D: O sea, la plastilina es más pesada que el agua, ¿quieres decir?

AND: ¡No! Pesa poquito.

D: Las plastilina pesa poco o pesa más.

ADR: Poquito.

AND: Pesa más que ésta -ping-pong-

D: Pesa más que ésta -ping-pong

AIN: Pesa más que el agua porque.....¡Ay! el agua no es tan fuerte como...../D: A ver, espérame, espérame. AND se va de la clase porque sigue distraída y distrayendo a los demás. AND, ve a la clase - AND se marcha-

D: Bueno, a ver, estamos discutiendo por qué la pelota de plastilina se hunde.

AIN: No estamos discutiendo-

D: Discutir no es pelear. Discutir es hablar y decir lo que pensamos. Bueno, ahora, AIN ¿por qué entonces la plastilina, la pelota de plastilina se hunde?

AIN: Porque.....porque adentro...como la plastilina tiene...la plastilina adentro tiene nada adentro sólo como no tiene....como tiene cosas adentro del mismo material de la plastilina -AND entra al laboratorio-

D: Si vas a estar aquí AND, tienes que poner atención ¿Eh?

AIN: Adentro la plastilina también y pesa que el agua, adentro tiene lo mismo, pesa, pesa porque no puede aguantar lo mismo y si no tiene el mismo material que esto, flota.

D: Bueno ¿Qué son las cosas que pueden hacer que una pelota flote o se hunda? ¿Qué puede ser? ¿Por qué las cosas pueden flotar o pueden hundirse?

AIN: Se hunden por.....porque tienen el mismo material adentro.

D: Porque el material...tienen material adentro.

AIN: También porque para el agua pesa mucho.

D: Porque puede pesar más que el agua.

AIN: Y flota porque no tiene el mismo material adentro.

D: Sí, entonces puede ser el material ¿qué otra cosa puede ser?

AIN: El peso.

D: El peso, el material, el peso ¿qué otra cosa puede ser, NIL? -silencio-

A ver, puede ser que sean de diferente material, puede ser que tengan diferente peso, ¿qué más puede ser? ¿Qué más puede ser, NIL?

NIL: mmmmmmm que..... -silencio-

D: Aparte del material y del peso, ¿qué más puede ser? -silencio- ¿Habría algo más o no? ¿Tú qué piensas? -silencio- ¿No? Bueno, entonces, hemos visto que para que flote o se hunda, depende del material, depende de si tienen adentro ¿qué cosa?

NIL: Aire /AIN: Material.

D: Aire o material.

AIN: El mismo material.

D: El mismo material, muy bien, o que pese mucho o que pese.

NIL: Poco.

D: Muy bien.

NIL: Si la bola de plastilina no le hayas ponido plastilina para dentro aún se hundiría.

D: Bueno, pudiera ser, pudiera ser. Bueno, muy bien, nos vamos a la clase.

Equipo 3

Act.1 Eq.3

En diario de clase

Equipo 4

Act.1 Eq4.

D: Bueno, a ver chicos. El día de hoy vamos a comenzar a trabajar con unas actividades de flotación y hundimiento.

MIRI: Ya lo hicimos.

D: Pero lo vamos a volver a hacer. ¿No quieres hacerlo?

JP: Podemos jugar con -señalando otro material- /D: No podemos jugar ahora con otra cosa que no sea con las pelotas. Antes de que empecemos las actividades decimos la fecha ¿qué día es hoy?

AR: 27.

MIRI: Jueves 27 de abril.

D: 27 de abril del 2006 y estamos trabajando con el equipo número.....

TODOS: 4

D: Cuatro: LID, AR, JP y MIRI. Bueno, entonces...vamos a recordar las reglas para trabajar -comienzan a hablar al mismo tiempo- levantamos la mano.

MIRI: Levantar la mano y cuando alguien está hablando no interrumpir y cuando alguien ¡Ay! Y cuando tú dices algo.../AR: Escucharla /MIRI: No, y no cojamos una cosa y estemos jugando con ella.

D: Bueno, entonces /AR: pero también hemos de escuchar.

D: Claro, hemos de escuchar. Y, aparte de escuchar qué temenos que hacer -haciendo gestos con los ojos y moviendo las manos cerca de la boca-

LID: Hablar.

D: Hablar. Tenemos que decir lo que.....-señalando su cabeza con un dedo-

AR: Pensamos.

D: Lo que pensamos y lo que estamos.....-señalando al ojo-

MIRI, AR, LI: Viendo.

D: Observando.

JP: A mí me toca clase con la Monserrat.
D: ¿De qué estamos hablando ahora JP? ¿De la Monserrat?
JP: No
D: ¿Entonces?
MIRI: De las pelotas.
D: Bueno, nos vamos a centrar en lo que estamos hablando y en lo que estamos haciendo. Bueno, les voy a dar la hojita de las preguntas que les hice de los cuerpos que flotan y se hunden ¿sí?
D: ¿Qué queremos decir cuando un cuerpo flota? ¿Se queda arriba o se va para abajo?
AR: Arriba
D: Se queda arriba y ¿qué pasa cuando se hunde?
MIRI: Se queda abajo.
D: Se va al fondo.
D: JP ¿Tú has observado objetos que flotan o se hunden?
JP: Sí.
D: ¿Qué has observado?
JP: Las piedras se hunden.
D: ¿Por qué se hunden las piedras?
JP: Porque pesan mucho.
D: Bueno, entonces vamos a evaluar, a observar si lo que dijimos.....
MIRI: Es verdad.
D: Es verdad. ¿Cómo podemos observarlo? -silencio- ¿Cómo podemos observar, AR, si tenemos razón en lo que pensamos?
AR: Poner agua y poner las pelotas en el cubo.
MIRI: No, todas no. Primero una y después otra.
D: Primero una y después otra. A ver, entonces....
AR: Si metes todas de golpe..../MIRI: Entonces...AR se van para abajo.
D: Vamos a ver.... ¡Ay! Se me olvidó la plastilina.
D: Bueno, a ver. Les voy a dar una cera para que marquen ¿sí? En la casilla que está en blanco, espérate JP después de que veas la observación vas a marcar. Ahora no sabes ¿sí? Primero marcaron lo que ustedes pensaron, por ejemplo, pensaron que la pelota de béisbol se hundía
AR: Este se hunde -señalando la pelota de golf-
D: Bueno, ¿Todos pensaron que se hundía? -mirando sus fichas- Sí, todos pensaron que se hundía, entonces ahora vamos a ver si la pelota de béisbol se hunde o flota y van a marcar en la casilla que está en blanco si flota o se hunde ¿sí?
D: Aquí tenemos la pelota de béisbol. Los cuatro piensan que si ponemos en agua esta pelota de béisbol...
JP: Flota.
MIRI: Nooo, se hunde.
D: A ver, ¿qué tienes tú, JP? ¿Que flota o que se hunde? ¿Qué tienes ahí en tu registro?
JP: Flota.
D: En tu ficha, Cariño ¿qué tienes? ¿qué marcaste? Aquí está, mira, aquí, ¿flota o se hunde? JP -JP mirando la ficha y yo le señalo-
JP: Se hunde.
D: Se hunde, bueno. LID ¿Por qué se hundirá esta pelota?
LID: Porque ¿pesa mucho?
D: JP ¿por qué se hundirá? -MIRI levanta la mano-
JP: Porque es muy plana y /D: ¿Es plana? /MIRI: No, no es por eso, es por /D: Escucha MIRI, escucha lo que está diciendo él. Y ¿por qué JP? -silencio- Es plana y ¿por qué? No alcancé a oír la otra parte porque MIRI te interrumpió.
JP: Sería plana y flotaría.
D: Pero no es plana entonces ¿por qué se hunde?
JP: Es norma.
D: ¿Qué es norma?
JP: -inaudible- y pesa.
D: ¡Ah! Pesa por eso se hunde, igual que LID ¿Tú por qué crees que se hunde? -a MIRI-
MIRI: Porque no tiene adentro aire.
D: Porque no tiene adentro aire. AR ¿por qué se hundirá?
AR: Porque tiene agujeros.
D: ¿Dónde tiene agujeros?

AR: Éstos -señalando las costuras de la pelota-
D: Bueno, puede ser, tiene agujeros.
MIRI: Ahora vamos a ver qué pasa.
D: Vamos a ver -ponen la pelota en el agua-
MIRI: ¡Anda! ¡Flota! /AR: ¡Flota! /LI: ¡Flota!
JP: Yo... yo quería decir flotar.
D: Marcan aquí arriba en la casilla que está en blanco..
LIDI: ¿En ésta?
D: Ésta, acá del otro lado, ésta. Marcan que flota.
AR: Seguro que nos hemos equivocado en todas.
D: A ver, eso lo vamos a ver.
D: LID ¿por qué flotará? -AR tocando la pelota-
LID: ¡Ay! ¡El AR!
AR: Puede ser que tenga aire.
D: Sí, puede ser que tenga aire ¿Tú que opinas, LID?
LID: Igual que el AR.
D: ¿Igual?
JP: Yo no.
D: ¿Tú por qué crees que flota?
JP: Porque no pesa bastante.
D: Porque no pesa...
JP: Bastante.
D: Bastante ¿MIRI?
MIRI: Igual que la LID y el AR.
D: ¿Qué? ¿Qué dicen la LID y el AR? ¿Tú que piensas?
MIRI: Lo que dicen /D: Pero ¿tú qué piensas? No me digas lo que piensan ellos ¿tú que piensas? -toca la pelota-
MIRI: Está dura.
D: Está dura pero ¿por qué flotará LID?
MIRI: Me equivoqué yo porque estos agujeros entra aire por ahí y entonces está con un poco de aire.
D: Tiene un poco de aire.
JP: Quiero decir una cosa.
D: A ver, JP ¿por qué flota la pelota de beis?
JP: Porque..... porque es muy grande. Las cosas grandes pueden flotar.
D: Las cosas grandes pueden flotar. Eso lo vamos a discutir ahora. Primero vamos a evaluar lo que que vemos. Tenemos la pelota de tenis.
LID: Es que yo, es que la de beis flotaba.
D: La de béisbol han dicho que flota.....
LID: Porque tiene aire.
D: Porque tiene aire porque tiene agujeros. Esta de tenis, ¿qué pusieron? ¿que flotará o que se hundirá?
MIRI: Yo puse que se hundirá.
D: Que se hundirá. Tú JP ¿qué pusiste?
JP: Que flotará.
D: Que flota pusiste ¿LID?
AR: Que se hundirá -LID mirando su ficha-
D: Es la segunda -AR le señala a LID lo que ella marcó-
AR: Se hundirá.
D: ¿Tú qué pusiste?
AR: Se hundirá.
D: Que se hundirá. ¿Tú qué pusiste, JP?
AR: Flotará -le señala a JP en su ficha-
D: Que flota ¿por qué crees que flota?
JP: Mmmmmmm no sé.. porque tiene pelos -risas-
D: Flota porque tiene pelos -risas-. Ustedes tres, LID, AR y MIRI, ¿por qué creen que se hunde esta pelota?
MIRI: Yo tampoco lo sé.
D: Pero ¿por qué crees?
MIRI: ¡Yo no lo sé!

D: Entonces ¿por qué dijiste que se hunde?
LID: Oye, ¡pues yo también!
D: Pero ¿por qué creen que se hunde? -silencio- AR, ¿tú por qué crees que se hundir? -pelota de tenis-
AR: Porque no tiene *aigre*.
D: Porque no tiene aire, puede ser una razón. MIRI ¿tú que crees que pasará? ¿flotará o se hundirá?
MIRI: Flotará.
D: Y ahora ¿por qué crees que flotará?
MIRI: No lo sé.
AR: Flotará.
MIRI: Es que ahora veo la pelota y yo creo que... /AR: Porque no tiene aire
D: Flotará porque no tiene aire o porque tiene aire.
AR: Porque si tiene aire se hunde.
MIRI: Tiene aquí dentro, a ver, ésta –coge la pelota de tenis- tiene mucho, mucho aire
D: Tiene aire. ¿Tiene o no tiene aire, AR?
MIRI: Tiene aire.
LID: Sí, sí tiene aire.
MIRI: Tiene mucho aire dentro.
D: Pero, a ver, AR dice que si tiene aire va a flotar ¿sí?
LID: Sí.
D: Si tiene aire flota pero AR dice que si tiene aire se hunde-
AR: Bueno, no lo sé.
D: Bueno, a ver -poniendo la pelota en el agua-
JP: ¡Buenooo! /AR: Lo sabía /MIRI: mmmmm
D: Marquen en su ficha que la pelota de tenis flota.
JP: Uno a uno.
LID: ¿Esta?
AR: Ahora va la de....
D: Sigue la de golf.
JP: Vamos a uno a uno.
D: Sigue ésta.
LID: ¡Ésta se hunde! /AR: ¡se hunde!
D: Pero ¿qué tienen? A ver JP ¿Tú qué pusiste? –toca la pelota- no me digas ahora ¿qué tienes ahí? ¿Que se hunde o que flota?
JP: ¿Cuál es?
D: Es la tercera -AR le señala-
AR y JP: Se hunde.
D: Y la tuya, ¿MIRI?
MIRI: Se hunde.
D: Tú, ¿LID?
JP: ¡Yo no he puesto nada!
D: Aquí está cariño -señalando en su ficha-
AR: La LID tiene dos, la LID tiene dos.
D: ¡Ah! Es ésta, yo taché ésta. Primero me dijo que flotaba y después me dijo que se hundía, entonces se hunde, ¿tú qué piensas?
MIRI: También he pensado que se hunde.
D: Aquí está -señalo en su ficha- ¿crees que flota o que se hunde?
MIRI: Que flota.
D: A ver, espérenme....hay tres que /AR: Yo no digo.
D: Tienes que decir. No se vale decir: yo no digo, yo no sé. Hay que pensar, por eso estamos aquí para pensar. Inicialmente, pensaban....que se hunde, ¿siguen pensando que se hunde?
MIRI, LID, AR: Sí.
MIRI: Y esta porque es un poco de hierro y entonces el hierro pesa.
D: ¿Tú por qué crees que se hunde, LID?
LID: Porque.....porque.....igual que el Arnau –coge la pelota-
D: No me digas “igual que el Arnau”, no me diga igual que... ¿qué piensan ustedes?
AR: Por eso, está muy dura.
D: Está muy dura.

MIRI: Yo también opino que si te haces así -hace como que se golpea en la cabeza- te duele y con otra *mena* que flota.

JP: Una cosa -coge la pelota- es un poco de hierro.

D: Es un poco de hierro, vamos a ver si flota o se hunde.

JP: Se hunde.

AR: ¡Flota! -la pongo en el agua-

AR: ¡Toma!

MIRI: ¡Viva!

D: Marquen que se hunde.

LID: ¿Dónde?

D: Donde corresponde -señalándole dónde-

AR: ¡Qué bien!

D: Bueno /MIRI: La pelota /D: Ahora sigue la pelota de ping pong ¿Qué pusieron? -revisando sus registros-

AR: Flota, flota, flota, flota -JP está confundido con su registro-

D: Aquí está JP. Cuando están arriba, flotan, cuando están abajo se hunden. ¿Por qué va a flotar esta pelota? -quieren hablar todos al mismo tiempo-

D: No están levantando la mano para pedir la palabra. MIRI.

MIRI: Tiene montón, montón, montón de aire, sólo lo que tiene es aire, nada más.

D: ¿AR?

MIRI: ¡No! ¡Porque tiene plástico!

D: Porque tiene plástico, a ver tú, AR /MIRI: El plástico se va.

AR: Pero el plástico no pesa nada.

D: Porque no pesa, a ver, esta pelota -MIRI y JP están parados en los bancos balancéandose y MIRI quiere tocar la pelota que yo tengo en la mano- ¿se pueden sentar JP y MIRI? /MIRI: Yo quiero ver la..../D: Ahora las van a ver todas, Cariño, espérame, primero vamos a contestar ésto. Ahorita les voy a dar el material a cada uno de Ustedes. Esta pelota puede flotar porque pesa menos, porque tiene aire /MIRI y JP: Es de plástico.

D: Y porque es de plástico, puede ser, vamos a ver -colocando la pelota en el agua-

MIRI: ¡Viva! ¡Viva! /JP: ¡Tres a dos! /MIRI: Dos a dos.

AR: ¡Flotó! /JP: ¡Qué va! Tú tienes /D: A ver, marquen que flotó.

AR: ¿Dónde?

D: Aquí -señalando su registro-

LID: ¿Dónde? -mirando el registro de AR-

D: A ver, no se trata de ver quién gana JP, o quién pierde.

AR: JP estamos empatados.

MIRI: No es verdad.

D: Sigue la pelota de squash.

AR: ¡Squash!

D: LID ¿tú qué pusiste? ¿que flota o que se hunde? -AR coge la pelota y la observa- AR: A ver -la docente le quita la pelota-

D: Vamos a probar primero. LID ¿qué pusiste? ¿quese hunde? -la docente mira el registro de AR-

AR: Yo creo que se hundirá.

LID: Se hunde.

D: AR ¿qué pusiste?

AR: Flota.

D: ¿Me pueden poner atención un momento? -dirigiéndose a MIRI y JP-

MIRI: Sí.

LID: Se hunde.

D: LID puso que se hunde, AR que flota, JP ¿tú qué pusiste? -mirando yo el registro de JP-

AR: JP puso que flota -mirando el registro de JP-

D: Que flota y.... MIRI puso que flota. ¿Por qué flotará?

MIRI: Porque también es de plástico.

D: Porque es de plástico ¿por qué más? /JP: Porque es ping-pong.

AR: A ver -coge la pelota y la observa-

D: LID ¿por qué se hundirá?

AR: ¡Uy! No tiene aire.

D: ¿Por qué se hundirá? -LIDcoge la pelota y la observa-

AR: No tiene aire.
JP: ¡Esta flota!
D: Lo vamos a ver.
JP: Flotó.
AR: ¡Toma! / MIRI: ¡Viva!
LID: ¿Por qué dicen ¡viva!, jé... -un poco enfadada- /JP: Tres a tres, vamos tres a tres.
D: Es que no tienen por qué decirlo, yo no sé por qué lo dicen. LID, marca aquí que flota -señalando yo en su registro- D: Y ahora nos queda la pelota de.....
JP: ¡Plastilina!
D: ¿Tú qué pusiste, JP? -LID inaudible- sshhhhh, shhhhh
JP: Yo puse que flotaba.
D: Y ¿Tú, MIRI?
MIRI: Yo que se hundía.
D: Y ¿tú, LID?
LID: No sé /AR: que se hundía -mirando el registro de LID-
D: Aquí está, Cariño, ¿qué pusiste?
MIRI: Que se hundía -mirando el registro de LID-
LID: Que se hundía.
D: Que se hundía. Y ¿aquí? -preguntando a AR-
AR: que se hundía.
D: Que se hundía. JP ¿por qué flotará la pelota de plastilina? -silencio- ¿Por qué se hundirá, LID?
LID: ¡Porque pesa mucho!
D: AR ¿por qué se hundirá?
AR: Porque pesa mucho y está muy dura.
LID: Pesa y además... a ver -coge la pelota y se golpea un poco en la cabeza con ella- es dura.
D: Yo me puedo dar fuerte con ésto -haciendo como que se da un golpe con la pelota de ping pong en la cabeza- y no por eso se va a hundir esta pelota.
MIRI: ¡Ah! ¡No! Pero es muy dura.
D: ¡Ah! Eso es otra cosa. A ver, vamos a ver qué pasa con la plastilina -pongo la pelota en el agua-
LID: ¡Bien!
MIRI: ¡Listo! Vas de listo -diciéndole a JP-
JP: Cuatro a cuatro.
MIRI: No, cuatro a tres ¿eh?
JP: Mentirosa.
D: No, aquí no estamos jugando competencias ¿eh? -recogiendo los registros y les repartiendo el material-
D: Como de momento no tenemos suficientes pelotas, las vamos a compartir ¿Eh?
AR: Sabía que esto flotaría, sabía que esto flotaría -observando cada una de sus pelotas- sabía que esto flotaría, sabía que esto se hundiría, sabía que esto flotaría.
D: Observen si todas la pelotas flotan o se hunden igual, cuáles flotan más, cuales flotan menos.
AR: Ésta flota -poniendo la de tenis en agua-
-prueban las diferentes pelotas en el agua-
LID: Esta se hunde.
D: A ver, ¿todas las pelotas flotan y se hunden igual?
AR: Noooooo /LID: Noooo
AR: Ésta es la única que se hunde -golf-
JP: Tú tienes todas MIR.
MIRI: ¡Qué va! No tengo todas, no tengo ésta, listo -señalando una pelota que tiene JP-
AR: Pero las pueden compartir como nosotros-siguen probando con las pelota-
D: A ver, ¿cuál es la pelota que flota más?
MIRI: Para mí la pelota que flota más es /LID: Es ésta, ésta -mostrando la de pin pong-
D: A ver LID, ¿por qué es la que flota más?
AR: Es ésta -mostrando la de ping pong- porque /LID: Porque tiene mucho....tiene mucho aire
D: Sí, puede que tenga más aire.
AR: Y también porque sólo se moja esta parte de aquí y a ésta -béisbol- se le moja todo y a ésta también -tenis-, a éste también -squash- entonces /D: Pero por qué se les moja más a éstas y ésta -ping pong- menos?
AR: Pues porque ésta -béisbol- pesa un poquito más.

D: ¡Ahh! Esa puede que pese un poquito más, entonces, fíjense, fíjense bien. ¿Por qué van a flotar las pelotas? Puede ser porque pesen más o porque pesen menos.

LID: Y porque si tiene aire.

D: Puede ser que tengan aire -afirmando-

JP: Una cosa /D: ¿Y qué otra cosa puede ser también por la que floten o se hundan?

AR: Que no tienen aire.

D: Que no tienen aire -haciendo una seña a JP para que hable-

JP: Yo sé porqué ésta flota. Porque el plástico siempre flota.

D: ¡Ahhh! Él a dicho una cosa importante: el tipo de material.

MIRI: ¡Qué va!

LID: ¡Sí! ¡sí!

MIRI: Esto también es plástico

D: ¿Y no flota?

MIRI: Sí

D: Ahhhh /LID: Oye, oye este.....

D: A ver..

LID: ¿Qué ha dicho el JP?

D: Que lo de plástico flota.

LID: Y el hierro se hunde.

D: Y el hierro se hunde. Entonces, fíjense bien. Tenemos dos tipos de material -mostrando la pelota de golf y la de squash- hierro y plástico ¿Qué le pasa al hierro? ¿Flota o se hunde?

LID: Se hunde

D: ¿Y al plástico? /MIRI: Yo voy tirando ¿eh?

D: Y ¿el plástico? ¿flota?

LID: Flota.

D: Flota -continúan probando las pelotas en el agua-

LID: Hay una diferencia con ésta -cogiendo dos pelotas-

D: Con cuál y cuál porque no las veo -LID muestra las pelotas de ping pong y squash-

LID: La que flota menos es ésta -squash- /D: A ver, escuchen a LID por favor. La que flota menos ¿cuál es? De las que flotan /JP: Ésta -mostrando la de tenis-

LID: Esta -mostrando la de squash y dudando- /AR: No, ésta, -mostrando la de beis- es ésta.

JP: No, es ésta la que flota menos -tenis- -LID y AR miran la pelota de tenis que JP pone en el agua-

LID: Me parece que es ésta -mostrando la de tenis-

D: A ver, pónlas ¿cuál flota menos de todas las que flotan? -LID pone la de tenis-

LID: No, ésta no. A ver ésta -squash- mmmmmmm ésta es la que flota más -ping pong-

D: Y ¿cuál es la que flota menos?

LID: Ésta -señalando la de squash-

AR: Es que mira /D: La de plástico, es un tipo diferente de plástico.

AR: Es que mira, una cosa. Ésta está más al fondo y ésta está más arriba.

D: A ver, fíjense lo que están observando LID y AR. JP pónme atención.

MIRI: Yo sí estoy observando.

D: Hay dos de plástico /JP: Ésta /D: Escucha por favor.

D: Hay dos de plástico pero una flota más.....-mirándolos con reprobación porque no ponen atención-

MIRI: Yo sí he observado bien.

AR: Una flota más que la otra.

LID: ¿Ves? Ésta se hunde más.

D: LID, ¿por qué se hundirá más ésta?

LID: Porque pesa un poco.

D: Eso LID. Eso LID porque pesa.

AR: Yo había dicho que ésta -señalando la de beis-

D: Entonces, es el material y el peso también.

JP: Una cosa.

D: ¿Sí?

JP: Una cosa.

D: A ver.

LID: Y ésta pesa menos.

MIRI: Yo sé porqué ésta pesa más.

D: ¿Cuál? ¿La de plástico negro?

MIRI: Sí, porque esta por dentro.....
AR: ¡Mucho aire!
MIRI: ¡No!
D: Ella está hablando de la negra. ¿Qué tiene por dentro?
MIR: Tiene más.....
D: No me están escuchando -dirigiéndose a LID y JP-
MIR: No es tan fino por dentro como ésta -señala la de ping pong- y ésta -squash- tiene un poco más grueso.
D: ¡Ahhhh! Fíjense bien. Este material -cogiendo y mostrando las pelotas de ping pong y squash- este tipo de plástico -señalando la pelota de squash- /AR: Es más grueso que el pequeño -pin pong-
D: Es más grueso que el pequeño. Muy buena observación, MIRI. Es un tipo de plástico diferente. Y LID hizo otra observación interesante: además, pesa un poco más. No pesa tanto como para que se vaya.....
MIRI: Al fondo.
LID: La que pesa más es ésta -golf-
AR: Ésta es la que pesa más porque esto tiene una capa muy gorda de....de hierro.
D: Sí, adentro todo, todo está lleno de.....
AR, MIR; LID: hierro
D: Y ésta -ping pong- por dentro estará llena de plástico?
LID: ¡Sí!
MIRI: ¡De aire!
JP: Una cosa -levantando la mano-
D: De aire. Ésta por dentro no tiene plástico, tiene aire. A ver, JP
JP: Que cuando pongo estas dos -ping pong y squash- la negra ehhhh /AR: Sí, ya sé lo que has dicho /JP: Flota un poco y la de ping pong flota más.
D: ¿Y por qué una flota más que la otra?
JP: Porque ésta -ping pong- tiene más aire y es más ligera y esta otra -squash- pesa más porque tiene más plástico.

Equipo 5

Act.1 Eq.5

En diario de clase

Actividad 2. Experimentación botellas y barco

Equipo 1

Act2. Eq.1

-Al inicio de la sesión, tienen sus registros del pre-test de las botellas y la barca. SAN revisando con JM el registro de JM-
SAN: Flota. Lo que crees es esto ¿no? Que flota.
JM: No, porque esto se llena de agua y se hunde.
SAN: Ya, pero /JM: Es que yo tengo esa barca
D: A ver, un momento.
JM: Pero seguro que no se va a hundir.
D: Chicos, ¿me pueden poner un poco de atención?
JM y SAN: Sí.
D: Ya vamos a comenzar, a ver, primero /ARI: Éste es para mí -el traste de agua que traigo en las manos- /D: lo vamos a hacer como la vez pasada. Para no mojar sus hojas, lo hacemos aquí y después les doy el material para cada uno de ustedes.
ARI: ¿Pero lo puedes hacer un poco más para acá? -el traste, acercarlo a ella-
D: Me permites ¿qué es lo que estoy diciendo? Ponme atención y escúchame. Les voy a dar un pote para cada uno y material para cada uno, pero para no mojar las hojas, primero lo voy a hacer aquí, yo ¿sí? Hoy es 4 de mayo del 2006 y estamos trabajando con el equipo número.....
JM: Uno /SAN: Uno
D: JM, SAN, ON y....

ARI: ARI

D: Y voy a ver cómo trabajan. Los estoy filmando ¿eh? Bueno, vamos a evaluar, vamos a experimentar y vamos a ver si lo que dijimos....

JM: Era verdad.

D: Me falta.....me falta una..... no sé dónde quedó .buscando una cera y repartiendo las ceras-

ON: Yo el rosa.

D: Bueno, ya saben cómo le vamos a hacer ¿verdad?

ARI y JM: Sí.

D: Bueno, vamos con la botella vacía. ¿Tú qué pensaste JM?

JM: Que flotaba.

D: ¿Qué flotaba? -asiente JM- ¿Y tú, SAN?

SAN: Que flotaba.

D: ¿Que flotaba? Y luego, primero que se hundía y luego que flotaba -mirando el registro de SAN-

SAN: Sí, porque /D: Cambiaste de opinión, ¿y tú ARI? /JM: Primero que sí, que flota -mirando el registro de SAN.

ARI: Que flota.

D: ¿ON?

ON: Yo puse que flotaba.

D: ON ¿por qué flotará esta botella?

ON: Porque tiene aire por dentro /SAN: ¡Eso es lo que he dicho yo!

JM: ¡Yo también!

D: Levantamos la mano para pedir la palabra.

ON: Tiene aire por dentro y está vacía y pesa muy poco.

ARI: No.. /D: ¿Tú que opinas ARI?

ARI: Porque pesa muy poco y al estar vacía flota.

D: ¡Ahhh! Pero está vacía, vacía, o ¿qué tiene por dentro?

SAN: Ehhhh, aire.

D: Aire.

ON: Aire.

D: Vamos a probar -la docente pone la pelota en el agua y flota-

TODOS: ¡EEHHHHHHHHH! -anotan en sus registros-

ON: ¡Flotó!

ARI: ¡Flotó!

D: Pues efectivamente, tiene aire y tiene poco peso.

SAN: !Eeeeeaaaa!

ARI: Hemos ganado todos.

D: Bueno, la botella.....-con agua- /SAN: Que pesa /D: ¿Tú qué tienes JM? Que se hunde o que flota.

JM: Que se hunde.

D: ¿Y tú SAN?

SAN: Que se hunde.

D: ¿Y tú ARI?

ARI: Que se hunde.

D: ¿ON?

ON: Que se hunde.

D: ¿Por qué se hunde, ARI?

ARI: Porque pesa más y tiene más agua.

D: ¿SAN?

SAN: Eso es lo que iba a decir yo.

D: ¿Tú qué opinas, JM? ¿Por qué se hunde?

JM: Porque tiene igual de peso que el agua.

SAN: Eh.... Porque tiene mucho peso, porque tiene peso y no tiene aire y además porque las cosas que tienen peso se.... /ARI: Se hundan /SAN: Se hundan porque no pueden aguantar porque tienen mucho peso y puffff -hace gestos con las manos de que se hundan-

D: Pero ¿qué no pueden aguantar?

SAN: El peso /ARI: El peso.

D: ¿De qué?

SAN: El peso /ARI: ¡¡¡¡El peso!!!!

D: A ver, a ver / ON: ¡El peso del agua! /D: ¿Me permiten un momento? Si me hablan todos al mismo tiempo yo no entiendo. SAN, después ARI y después ON. A ver. Pesa... no tienen fuerza para aguantar qué, el peso de qué.

SAN: Del agua, del agua -hace gestos con las manos hacia arriba-

D: ¿El peso del agua?

SAN: No, de...de...de lo que tiene dentro. Aquí, eehhhh, si tiene algo dentro, no tiene aire, como ésta - señalando la botella vacía- es más liviana y ésta es más pesada, entonces la que se hundirá es ésta -la que tiene agua- y también por otra razón.

D: ¿Cuál otra razón?

SAN: Porque no es.... a veces que....que....a veces depende de qué material sea.

D: También ese es otro factor -ARI levanta la mano- A ver, ARI.

ARI: Pero, pero /SAN: Y de la forma.

D: ¡Ah!

ON: Me tocaba a mí.

D: Forma, espera un momento SAN.

ARI: Pero que como esta botella está llena, pues entonces se hunde porque tiene peso y no tiene mucho aire como ésta -cogiendo la botella vacía-

D: Claro. ¿ON?

ON: Nada, no quería decir nada.

D: ¿No querías decir nada?

ON: No.

D: Bueno, vamos a probar -poniendo la botella en el agua-

TODOS: ¡¡¡¡¡Biennnnn!!!! -marcan en su registro-

D: SAN ha mencionado algo importante. Hemos estado diciendo que el peso,

el aire, el material /SAN: Dos triples /D: Pueden, no me estás escuchando SAN. El peso, el aire o el material pueden hacer que floten o se hundan, pero SAN acaba de decir también otra cosa importante, ¿Qué ha sido, SAN?

SAN: Que también que la forma

D: La forma, y ahora vamos a ver por qué la forma /SAN: porque la forma, una forma, una, esto, depende que qué forma, si es una redonda se...., depende ahí de qué material y depende de que pese /ARI: ¡Ahora el barco!

D: ARI: El barco flota, el barco flota.

D: ¿Qué tienen ahí en su hoja? -cogiendo el barco-

JM: ¡El otro! ¡El otro! -barco-

D: Podemos ver los dos, ésta es la que usamos en nuestra entrevista, a ver ¿Tú qué tienes? Que flota o que se hunde ¿JM?

JM: Que flota y se hunde.

D: Primero dijiste que se hundía y después dijiste que flotaba muy bien -mirando el registro de JM- Tú SAN, ¿qué dijiste?

SAN: Flotaba, que flotaba.

D: ¿ARI?

ARI: Flotaba.

D: ¿ON?

ON: Que.... flotaba.

D: JM ¿por qué flota?

ARI: Espera busco mi cera -se baja del banco a buscar la cera-

ON: ¡Eh! Lo tienes aquí.

D: JM ¿Por qué flota?

JM: Porque no tiene....porque no es igual que la botella porque no tienen el mismo peso

SAN: Y además es de diferente...eh, eh -cogiendo la barca- /ARI: Tamaño /SAN: Material /D: Material y tamaño.

SAN: Pero, además /D: ON, no estás escuchando /SAN: Esto es del mismo plástico, pero es un diferente plástico y tiene una diferente forma /D: ¡Ahhhhh! /SAN: Y lo que pesa, no pesa tanto como esta botella - con agua- y además, no hay nada adentro, y hay puro aire, puro aire.

D: Muy bien, ¿qué tiene que ver la forma?

SAN: Que la forma de la barca es más extendida.

ARI: ¿Qué es puro?

D: Sólo, sólo aire, solamente aire, bueno -poniendo la barca en el agua y flotando-

ON, SAN; ARI: ¡¡¡Biennnnnn!!!
D: Muy bien JM, después pensaste correctamente.
JM: Ya. Con -inaudible- también se hunde.
D: ¿Cómo se hundiría?
SAN: ¡Si tiene peso! Y.../D: Pero, a ver, espérame. JM, ¿cómo podríamos hacer para que esta barca se hundiera, ahora? -SAN le pone los dedos encima y la empuja hacia abajo-
ON: ¡Ah! ¡Poniendo una cosa adentro! ¡Poniendo una cosa adentro! -SAN empujando la barca hacia abajo-
D: ¿Qué le entró a la barca?
SAN: ¡Mira! Esto, esto -ON me da una botella vacía para que la ponga encima de la barca-
D: Shhhhh, deja que hable JM.
JM: Pon un muñeco de esos.
D: A ver, esperen, vamos a hacer una cosa.
SAN: Mira lo que he hecho -empujando la barca hacia abajo en el agua-
D: Sí pero es que tú ya le pusiste la manota ahí adentro.
SAN: Peso, peso.
D: Fíjense bien, vamos a.....fíjense bien -pongo una barca y un muñeco encima, observan que no se hunde-
JM: Sí pero yo dije que...../D: ¿Qué más necesita para que se hunda? Más qué -SAN empujando la barca hacia abajo en el agua-
SAN: ¡Eh! ¡Se hundió!
D: ¿Qué más necesita JM?
SAN: Un peso
D: Un peso mayor
SAN: Uno que de....que esté enganchado en la barca como ancla /SAN: Pero mira... /D: Claro. A ver, podemos probar con algo más pesado -busco una piedra-
SAN: Pero es que se hunde ¡mira! ¡mira!
D: ¿Probamos con algo más pesado? ¡Ah! Pero, ¿por qué se hunde?
SAN: ¡Porque tiene agua!
D: ¡Claro!
JM: Eso yo dije.
D: Claro, claro.
SAN: Pero mira, pero mira, si dejamos el muñeco aquí -lo saca del agua- ponemos un poco más de peso y hacemos así, -empuja hacia abajo la barca- y se hunde.
D: A ver.
SAN: ¡Eh! Pero se queda hundido.
JM: Eso yo dije, que a veces flota /SAN: Porque por el agua...../JM: y a veces se hunde. Por ejemplo, yo ponía un muñeco y siempre se hundía.
D: Sí, a ver. ARI, no me dejas escuchar. Esto -la piedra- tiene más peso.
JM: Sí.
SAN: Se mojó ya la hoja.
D: Sécala.
JM: Eso -la piedra- es igual que el peso del muñeco, creo.
D: ¿Crees que es el mismo peso que el muñeco? Si yo pongo la piedra ¿seguirá flotando la barca?
ARI: ¡No! ¡No!
SAN: A ver...
D: ¿Tú qué opinas, ARI?
ARI: Que no.
D: ¿Por qué?
ARI: Porque los minerales son las piedras, pesan más.
D: ¿SAN? ¿Qué flotará?
SAN: Porque pesa más, porque adentro no hay ni, ni, ni gota de aire, ni gota de aire, ni, ni, ni, gota de nada, hay gota de piedra, piedra, piedra.
D: De piedra. ON ¿Tú que opinas? Si yo pongo esta piedra en la barca ¿se hundirá o flotará?
ON: Igual que el SAN.
D: ¿Qué ha dicho el SAN?

ON: Que..... /JM: A lo mejor es igual que el muñeco /ON: Que esta piedra pesa mucho porque es muy grande y si la pones allá como esta es de juguete -la barca-, como esta es de juguete no...no...no...como esta es de juguete no aguantará el peso de la piedra porque la piedra pesa mucho.
D: No aguantará el peso de la piedra -pongo la piedra encima de la barca y se hunde-
ON, ARI, SAN: ¡¡¡Bieennnnn!!!!
D: A ver, espérenme un momento -sacando del agua la piedra y el muñeco- .
SAN: ¡Hey! ¡Probemos las dos cosas!
D: Espérame un momento. JM ¿cuál es la diferencia?.. -ON metiendo la mano en el agua- ON que no metas la mano porque vas a mojar ¡todo!
JM: ¿Ese muñeco?
D: ¿Cuál es la diferencia entre el muñeco y la piedra?
SAN: Estos dos /D: ¡JM!
SAN: Ah, vale.
JM: Eh, que la piedra tiene más peso, aunque si le pones un -inaudible- enganchado /D: Si le pongo un ¿qué? Cariño.
JM: Un banco enganchado que también había en la cajita y un muñequito que -inaudible- se hundiría.
D: Ajá, pudiera ser.
JM: Sí porque, porque si está lleno de aire cuando entra se hundiría por atrás, se hundiría por allá.
SAN: Mira, -dándole la lancha a ARI para que la ponga en el agua, flota-
ARI y SAN: ¡¡¡Bieennnnn!!!!
D: Bueno, a ver, denme sus hojas para que no las mojen y les voy a dar el material para que lo prueben ustedes.
SAN: Un triple, tenemos un triple con el barco
-la docente recoge las hojas; los niños se acercan al traste con agua; la docente les resparte el material-
ON: ¡Ah! ¡Para nosotras!
SAN: ¡Qué morro! ¡Ah! ¡Pues nosotros esto! Para ti y para mí, JM.
D: Esta es para probar la barca porque es una barca grande y no cabe en los otros recipientes.
ARI: ON, este es para la barca pequeña.
D: Y les falta otro traste a ustedes -a JM y SAN, la docente les da el recipiente- Vamos a observar, así como observamos con las.....
SAN: Se está hundiendo, cuidado, se está hundiendo, se está hundiendo -empujando con la mano la barca hacia abajo-
D: Una botella llena, una vacía, llena, vacía /SAN: Vacía, llena.
ARI: ¡Eh! ¡Ellos tienen dos llenas!
D: Bueno, a ti qué te interesa qué es lo que tienen. Tú trabaja con tu material.
SAN: ¡Ehhh! -burlándose de ARI-
D: ¡Tú cállate!
SAN: -inaudible-
D: ¡Tú cállate!
SAN: Tú cállate -imitando a la docente-
ARI: La ON y yo estamos navegando por el mar -La docente les quita una barca a las niñas-
D: La rosita para los niños.
ON y ARI: ¡Nooooo!
D: Me falta la cera rosa ¿dónde está?
ARI: Se me cayó.
D: Pues búscala porque nomás tengo una.
SAN: La rosita para los niños -arremedándome-
ON: Noooooo.
SAN: ¡Mira! Se hunde la rosa. ¡Uy! ¡Qué morro! ¡La de nosotros! -ON tiene una barca amarilla-
D: Bueno, a ver. Observen.....
ON: Queremos la rosa.
SAN: Queremos la amarilla.
ON: Está lleno de agua esto -la lancha-
D: ¿Me pueden decir qué forma tiene la lancha, el barco?
JM: De barco.
D: Pero, qué forma: redonda, alargada, cuadrada.
SAN: Así -me enseña la barca rosa-
JM: Alargada.

D: ¿Un poco alargada?
SAN: Eh, eh, redonda, alargada, mira, esto se parece a ese edificio de la iglesia esa, que tiene cuadritos. Bueno, es alargado.
D: Es alargado, sí.
SAN: Tiene como...es como redondo pero aquí hay una cosa...una cosa cuadrada, esto.
D: ¿Cómo podríamos hacer, ON, para que esa lancha -grande- que tú tienes ahí se hundiera? La grande.
ON: ¿La grande?
D: Sí. ¿Cómo podríamos hacerle para que se hundiera. A ver, hagan que esa lancha se hunda -la grande-
SAN: ¡Ah! ¡Vale! Pues muy fácil, muy fácil -le pones encima a la lancha la botella llena de agua- muy fá..... ¡Ay, no! -poniendo cosas encima de la lancha-
SAN: ¡Se hundió!
D: Yo la veo flotando. Está volteada pero está flotando.¿Cómo podrían hacerle para que se fuera hasta el fondo? Pero sin ponerle peso, sin ponerle peso.
ON: Poner agua por dentro porque por aquí hay un agujerito.
D: Poniendo agua por dentro, a ver....
ARI: Esta flota -la amarilla- y si le pongo agua se hunde.
D: Claro, si le pones agua se hunde, pero ¿por qué se hunde porque tiene agua?
ARI: Esta pesa más, pero flota porque no tienen nada adentro.
SAN: ¡Mira! Esta se hunde -empujando la barca hacia abajo-. Ahora se va a hundir, a que sí.
D: A ver, JM ¿por qué esa lancha -grande- está flotando? Medio flotando, ¿por qué no se hunde totalmente? -JM empuja un poco la lancha hacia abajo y observa; SAN le quita un muñeco a ARI-
ARI: ¡Ey!
D: SAN, observa lo que está pasando con esa lancha ¿por qué no se hunde totalmente?
SAN: Necesita más peso.
D: Pero ¿por qué no se hunde totalmente si le entra agua?
SAN: Le tendríamos que poner una cosa aquí, otra cosa acá -poniendo diferentes objetos encima de la lancha-
D: Pero, a ver, sin ponerle cosas. Mira, ON, observa esto. Sin ponerle cosas, ¿por qué esta lancha no se hunde totalmente.
SAN: Al menos esto -un muñeco-
D: No, ni eso, no le pongas nada. ¿Por qué sin tener tanto peso y con un poco de agua, la lancha no se hunde totalmente? ¿Qué es lo que la hace todavía permanecer flotando?
ON: Sin agua -le saca el agua a su lancha-
D: No, con agua, o sea, le está entrando agua pero no termina de irse hasta el fondo.
SAN: A ver, le ponemos agua...../D: Pero no le pongas peso, lo que yo no quiero es que le pongan peso
JM: Es que... lo que yo quiero es que....es que se hunda sola, a ver
D: Deja que se hunda sola.
SAN: Pera -manipulando la lancha en el agua-
D: A mí lo que me interesa saber es ¿por qué ON, escúchame....
SAN: Por qué no se hunde, porque no tiene peso y /D: No, es que no me has terminado de escuchar. ON y ARI escúchenme una cosa /JM: Le pueden poner algo /D: JM ¿me puedes escuchar? /ARI: Pero le podemos /D: ¿ME PUEDEN ESCUCHAR? /SAN: Pero le pongo y no se hunde /D: No, no me pueden escuchar.
SAN: Sí, yo sí.
JM: Yo sí -Se callan-
D: A ver, yo lo que quiero saber es por qué si a la lancha le está entrando agua.
JM: Sí.
D: Al entrarle agua se está haciendo más pesada ¿no?
SAN: Sí, sí, sí.
D: Pero ¿por qué no se hunde totalmente ¿por qué no se va hasta el fondo?
JM: Porque es muy grande, bastante grande.
ARI: Porque es muy grande el tamaño.
SAN: Pero es que ya se ha ido hasta el fondo.
D: No, es que no ¿o sí? -Miro bien- ¿está hasta abajo?
JM: Sí.
D: ¿Por qué la de ON /SAN: Sí lo que pasa es que tiene que ponerse más agua adentro.
D: A ver, le ponemos más agua a ver si es cierto que se fue hasta el fondo. A mí me interesa ver esto, a ver -poniéndole más agua al recipiente-

SAN: ¡Guauuu!

D: A ver, no se ha ido hasta el fondo ¿por qué la lancha todavía queda así como flotando? ¿Qué es lo que la hace flotar si ya está llena de agua?

SAN: ¡El material! /ARI: Los chicos...los chicos tienen más agua /SAN: El material y el flotar /D: Pero qué, pero qué tendrá /SAN: el material y no tiene tanto peso.

D: Pero ¿por qué no tiene tanto peso? ¿Qué es lo que la hace un pocoliviAN ahí adentro del agua?

SAN: Ehhhhhh.

JM: Lo probamos /D: ¿Qué es lo que la hace que, que se mantenga un poco flotando aún cuando tiene agua? ¿Qué tendrá adentro la lancha, que la hace flotar?

SAN: Una cosa, una cosa acá.....

D: Espera.

JM: Plástico.

SAN: Plástico

-la docente coge un recipiente con agua y lo lleva a la mesa-

SAN: Pero se hunde o no.....apuesto a que se hunde.

ON: Sabrina, me está quitando el agua.

ARI: Y ella también.

ON: Nooo.

SAN: ¡Ah! ¡Claro! -cogiendo la barca rosa- esto -barca que flota- tiene algo dentro y esto /D: ¿Qué tiene? ¿Qué es lo que tiene adentro?

SAN: ¡Es que no sé!

D: A ver....

SAN: Ese es el problema

D: A ver, ayúdenle por favor a SAN. La lancha tiene algo adentro que no la hace irse hasta abajo. Ese algo le permite flotar un poco

ARI: ¡Los -inaudible-!

D: ¿Los -inaudible- adentro? -cogiendo la botella vacía y poniéndola en el agua- ¿qué tiene esta botella adentro que no hace que se hunda?

SAN: ¡Aire!

D: ¿Qué tendrá esa lancha adentro que no hace que se hunda?

ON: ¡Aire!

SAN: ¡Aire!

D: ¡Vaya! ¡Por fin!

ON: Pero la mía, cuando tiene agua aquí se puede hundir.

D: Le está entrando agua /SAN: ¡Ah! Pero mira, pero mira, si le ponemos esto -botellas llenas- ¿qué pasa? Se hunde.

D: Pero ¿por qué hunde?

SAN: Tiene más peso .

D: Tiene más peso /ON: Dame la barquita pequeñita, rosa.

D: Préstasela un momento.

SAN: Y danos la otra -amarilla- préstanosla.

ARI: ¡Eh! La ON tiene dos.

D: A ver, esta, esta, -amarilla- ¿qué tendrá que no se va hasta el fondo?

SAN: ¡Aire! ¡Aire! ¡Aire!

JM: Aire.

SAN: Material, material.

D: Pero tendrá material o tendrá aire que no se va hasta el fondo ¿Eh?

ON: Queremos unos muñequitos -juegan con los diferentes objetos en el agua-

D: Bueno, a ver, díganme qué son las cosas que hacen que floten o se hundan las cosas.

SAN: Ehhh... el aire.

D: Qué más.

SAN: El material.

D: El tipo de material, qué más JM, otra cosa que hace que floten o se hundan.

JM: Plástico.

D: El material, qué más.

SAN: Esto ya se hunde porque no tiene tanto aire, mira -siguen jugando con los objetos; SAN jugando con JM

SAN: No se puede hundir, mira, mira ¿cómo puede hundirse? Espera, le pones todo a ver si se hunde. Mira, primero el muñequito -le pone el muñequito- no se puede hundir. Y ahora le ponemos esto -botella llena- ¿le ponemos más agua?

ON: Necesito el muñequito, nada más un momentito por favor.

SAN: Vale, el muñeco -le da el muñeco a ON-

ON: Gracias.

D: SAN.

SAN: Qué.

D: ¿Me puedes explicar por qué los objetos flotan o se hunden?

SAN: Porque depende del material.....

JM: Sí y también de /SAN: y la forma y de..... si /JM: si tiene peso/SAN: tiene aire

D: Y del peso JM, muy bien. A ver, ¿qué tipos de objetos se hunden?

AR: Eehhhh

JM: Que pesa igual que el agua.

D: ¿Cómo?

JM: El peso.

D: No, a ver, a ver, ¿qué tipos de objetos se hunden? ¿Cuáles se hunden?

JM: La piedra.

D: y ¿qué más? ON.

ON: Qué.

D: ¿Me puedes decir qué tipos de objetos se hunden?

ON: ¿Qué tipos de objetos?

D: Sí, quiénes o cuáles se hunden.

ON: La barqui..... la botella llena.

D: ¿Y por qué se hunde la botella llena?

ON: Porque..... -se pone a secar la mesa y no me responde-

D: ¿Por qué se hunde la botella llena?

ON: Que se está cayendo por aquí ¿no sabes? -continúa secando la mesa y no me responde-

ARI: ¿Qué?

ON: ¡Pues esto!

D: ON ¿no te hice una pregunta?

ON: Mmmmmmm..... la botella llena

D: ¿Por qué se hunde la botella llena?

ON: Porque no tiene aire por dentro.

SAN: Tiene algo de peso y por el material también.

Equipo 2

Act.2 Eq.2

D: Bueno, a ver, hoy es 4 de.....

NIL: ¡Mayo!

D: Del 2006 y vamos a hacer la segunda actividad del experimento de flotación. Ya les he dado sus hojas ¿sí? Ayer les hice unas preguntas acerca de la botella vacía, la botella llena y barca y ustedes predijeron o pensaron qué es lo que sucedería si los pusieran en agua, y ahora vamos a

AND: A comprobar.

D: A comprobar. Vigilen, bueno, vamos a hacerle como la vez pasada. Para no mojar las hojas, primero lo comprobamos y después les doy el material para que lo prueben ustedes. Bueno, entonces, solamente para eso. Vamos a probar con la botella.....

AND: Vacía.

D: Tenemos la botella vacía y la botella llena. AND, ¿tú qué predijiste acerca de la botella vacía? ¿Qué flotaría o que se hundiría?

AND: Que se hundiría.

D: Que se hundiría. Y tú ¿NIL? -NIL revisa su hoja- Ponla aquí, para verla, Cariño -sobre la mesa-

NIL: ¡Ey! ¡Es que está mojado!

D: ¡Ay! Vamos a secar -la docente seca la mesa- a ver, ponla ahí.

AND: Dijiste que flotaría -señalando la hoja de NIL-

NIL: Es que no sé cuál es la que flota.

D: Estamos aquí, Cariño, estás aquí -señalando en su hoja- ésta es la vacía. Y tú ¿MERI? -silencio- aquí - señalando la hoja de MERI- se hunde.

MERI: Se hunde.

D: Y tú ¿AIN?

AIN: Se...¡Flota!

D: Flota. AND ¿tú por qué piensas que se hunde si la ponemos en agua?

AND: Mmmmmmm -mirando su hoja-

D: ¿Por qué crees que se hunde?

AND: No sé.

AI: ¿Tú por qué crees que flota, AI?

AI: Porque no tiene agua adentro y no pesa tanto para el agua.

D: No pesa tanto para el agua. NIL ¿tú qué opinas? ¿Por qué crees que flotará?

NIL: Porque..... porque no tiene tanta agua y como no tiene agua, flota porque no pesa mucho.

D: No pesa mucho. AND, ¿tú por qué /NIL: En cambio, en cambio la que tiene agua se hunde porque tiene cosas adentro y entonces se hunde.

D: AND, siéntate bien. Bueno pues vamos a observarlo, vamos a ver qué pasa ¿sí? Con la botella – poniéndola en el agua-

AIN, AND, NIL: ¡Flota!

NIL: ¡Viva!

D: Van a marcar en su hoja, como le hicimos la vez pasada –dándoles lápices de colores y observando cómo marcan sus hojas- por un lado AI. AND, márcalo en tu hoja, por un lado.

AND: Es que no -inaudible-

D: ¿No qué?

AND: No.....

D: ¿Cómo?

AND: Es que yo he dicho que se hundía.

D: Sí. Pues entonces ahora marca que flotó, arriba. Pero siéntate bien, AND porque así....¿sabes qué, AND? Si estás así acostada en la mesa no va a salir tu cara y te vas a ver muy fea así acostada en la mesa.

AIN: ¡Ya está! -señalando su hoja-

D: Muy bien. Bueno pues ya /MERI: ¿Dónde marco?

D: Acá de este lado -señalando en su hoja- de este lado, no donde ya está pintado. Bueno, esta flotó y ahora, AND, ¿qué pusiste de la botella que tiene agua? Que flota o que se hunde

AND: Que flotó.

D: Que flota, tú ¿NIL?

NIL: Se hunde.

D: Tú ¿AI?

AI: Se hunde.

D: Que se hunde, y tú ¿MERI? -mirando su registro- que se hunde ¿Por qué flotará? ¿AND? -no contesta- NIL: Porque tiene agua y entonces el agua hace que pese y se vaya para el fondo.

AIN: Yo lo mismo.

D: ¿Tú lo mismo? A ver... -poniendo la botella en el agua-

NIL: ¡Toma!

D: Pues sí que se hunde.

MERI: ¡Se hunde!

D: Pues marquenlo ahí /NIL: ¡No! Flota un poco /D: Sí, flota un poco /NIL: No toca....no toca tanto el suelo -metiendo la mano en el agua-

D: Procura no mojar tu hoja porque luego se te pone fea -sacándole la mano del agua y secándosela- Ahora les voy a dar el material para que lo trabajen /NIL: Pero.../D: Permíteme un momento. No flota tanto. Efectivamente. ¿Por qué no flotará tanto? -silencio- Digo, ¿por qué no se hundirá tanto? -MERI levanta la mano- ¿NIL?

NIL: Porque no.....-silencio-

D: ¿Por qué crees que no se va hasta el fondo?

NIL: Porque.....mmmm...porque no le pesa tanto para el agua.

D: Sí, probablemente no tiene tanto peso para el agua.

AIN: Entonces tengo que pintar a los dos lados.

D: ¿Cómo?

AIN: Tengo que pintar en este lado -arriba- y en éste también -abajo-

D: No, primero..bueno ponlo en los dos, efectivamente lo puedes poner en los dos.

AIN: Porque flota y se hunde, las dos cosas.
D: Sí, o sea..... /NIL: ¡Qué extraño! /D: flota un poco pero se hunde un poco. Acuérdate que en las pelotas pasaba lo mismo NIL, que unas flotaban más y otras flotaban menos. Bueno, ahora tenemos la barca.
NIL: ¡Guau!
D: ¿Tú qué pusiste AND? Que la barca flota o se hunde.
AND: Que flotaría.
D: ¿Y tú, NIL?
NIL: Que flotaría.
D: ¿Y tú MERI? -veo su registro y no le doy tiempo que conteste- que se hundiría. ¿Y tú AIN?
AIN: Que se hundiría.
D: Que se hundiría. AND, ¿Por qué flotará?
AND: mmmmm ¡no sé!
D: NIL, ¿por qué flotará?
NIL: Porque pesa muy poco.
D: ¿Porque pesa muy poco? AIN, ¿tú por qué crees que se hundirá?
AIN: Eehhhhhh.... No me acuerdo.
D: Pero por qué crees, ahora tú qué crees, o sea, por qué crees que se hunda.
AIN: Yo qué se.
D: ¿Tú qué sabes? Bueno -poniendo la barca en el agua-
NIL, MERI y AND: ¡Bieeennnnn!
NIL: Tú no, tú no -dirigiéndose a MERI. Marcan en sus registros que flotó la barca-
D: ¿Cómo podríamos hacer para que esta barca se hundiera?
AIN y NIL: ¡Poniendo agua adentro!
D: A ver ¿lo probamos? -poniendo agua a la barca; los niños observan con mucha atención cómo se va hundiendo- ¿Por qué se hunde ahora?
NIL: ¡Porque tiene mucho peso! /AND: ¡Tiene mucho agua!
D: Sí. Se ha llenado de agua entonces -haciendo un gesto con la mano indicando que se hunde-
NIL: ¿Y qué ponemos? -en el registro-
D: No, pónganle que flotó, efectivamente flotó. Sin agua flotó -la docente les pide sus registros para enseguida darles el material que probarán por ellos mismos-
MERI: ¿Y vamos a jugar con agua?
D: Sí, vamos a jugar con agua, ahora les doy el material -repartiendo el material-
NIL: Qué chula tu barca.
AIN: Mi barca, la *grog*a por favor.
NIL: No, yo la quiero la amarilla.
D: Ahora la comparten, es lo mismo, lo que vamos a ver es si flota o se hunde.
AIN: Se ha puesto agua y ha flotado -los niños están muy atentos mirando la barca de AIN-
D: A ver, ponla.
AIN: Mira, he hecho así, se pone agua adentro y flota -le entra un poco de agua a la barca-
D: ¿Y por qué flota con un poco de agua? A ver... /MERI: SA mis cosas /D: Ahora te lo doy MERI /AIN: Porque se hunde un poquitín -comienzan a probar los diferentes objetos-
AIN: ¡Eh! Le he puesto mucho agua y flota, ¡Mira! Le pongo más agua y flota.
D: Y sigue flotando, mira, pero ya no flota igual ¿verdad? -siguen probando los materiales en el agua; la docente saca otra barca para MERI-
NIL: ¡OOHHHHHH!
AIN: ¿Pa quién es esto?
AND: Para MERI.
D: Para la MERI -sacando la barca de una bolsa- no le cabrá a la MERI en su recipiente
NIL: ¡Lo cambio!
AND: Te lo cambio.
D: A ver MERI vamos a ver si cabe -poniendo la barca en su recipiente- no cabe.
AND: Ten, ten el mío, yo lo cambio.
D: No cabe en tu recipiente -poniendo la barca en el recipiente de AIN-
NIL: A mí sí que me cabe -la docente le da la barca de AIN a MERI-
NIL: ¡XE te la cambio! -hay un intercambio de barcas-
MERI: NIL, toma -dándole la barca que le había pedido; la docente saca otra barca-
NIL: ¡Para mí! Tengo igual que la tuya -diciéndole a AIN-

AND: Yo tengo tres.

D: Bueno, a ver /NIL: ¡Le pongo agua y no se hunde!

D: Ahhhh! Mira, a ver... A ver, aquí hay una cosa interesante. Esta barca -señalando la de AIN- si le ponemos agua no se hunde.

AND: Porque pesa mucho.

D: No, ésta -señalo la barca de NIL que es igual que la de AIN- ¿por qué?

AIN: ¡Ah! ¡Si! ¡Ya sé! ¡Ya sé! ¡Ya sé! Por que ésta...ésta que pesa para el agua no....para el agua no pesa pero cuando le ponemos agua no se hunde, bueno sí, se puede.

D: Pero no se va hasta abajo ¿Por qué esta lancha no se va hasta abajo si le ponemos agua? ¿Por qué no se va hasta abajo? -NIL le pone el dedo encima a la lancha y la sumerje-

D: Ahí la estás empujando tú -dirigiéndose a NIL- pero /NIL: No ¡Yo sé! ¡Yo sé! Porque mira, le ponemos agua ehh...la ponemos por aquí y el agua se va cayendo por aquí. ¡Mira!

D: A ver, esta lancha -sacándola del agua y mostrándola a los niños- ¿estará hueca por dentro?

AIN: ¡Mira! ¡Mira! -volteando su lancha escurriendo de agua- ¡Sí!

D: ¡Ah! ¿Y qué tendrá por dentro si está hueca?

AIN: Sí que está pequeña -viendo la barca de MERI-

D: AIN, AIN ¿qué tendrá por dentro esta barca si está hueca? ¿Qué tendrá?

AIN: Ehhhhhhh /NIL: ¡Plástico! /AIN: ¡Aire!

D: AIRE. Le paso lo mismo que a esta botella -mostrando la botella vacía- esta botella tiene aire adentro y..... /AND: Sí /D: Pero si le ponemos agua ¿qué va a pasar? -poniendo agua en la botella-

AIN: Y ésta -otra barca- como es así de *gruixuda*, no tiene aire.

D: Claro, no tiene aire, pero ésta -la que flota- ¿dónde tendrá el aire? ¿esta barca dónde tendrá el aire?

AIN: Adentro.

D: Adentro, adentro tiene aire y entonces por eso no se hunde.

AIN: ¿Tienes un muñequito para poner aquí? -en la barca-

D: No, no tengo muñequitos.

AND: ¡Sí! -ya había estado inspeccionado el material-

NIL: Si, tienes uno ahí.

D: ¡Ah! Éste -dándole un muñeco a AIN-

NIL: ¡Bua! ¡Mira! *Burrutos* -hundiendo la barca con las manos-

D: ¿Qué es lo que está saliendo ahí?

NIL: Burbujas.

D: ¿De qué? ¿De qué son esas burbujas?

NIL: Del agua.

D: ¿Del agua o del aire?

NIL: ¡Del aire!

D: El aire está saliendo y qué está entrando, ¿NIL?

NIL: ¡Agua!

D: El agua, muy bien! ¿Sí? Sale el aire pero entra el.....

NIL: El agua.

D: El agua y eso ¿Qué hace? Cuando entra el agua ¿NIL? Cuando entra el agua ¿qué le pasa al peso?

NIL: Que se hunde.

D: ¿Y es mayor o es menor el peso cuando entra el agua? ¿Es más o es menos cuando entra el agua?

NIL: Más.

D: Más, porque el agua pesa. ¿Qué pesará más, AND, el aire o el agua?

AND: El..... El agua.

D: El agua, muy bien.

NIL: Pero mira, aún flota, aún flota.

D: Aún flota pero ¿por qué flota? ¿Qué sigue teniendo adentro?

NL y AND: ¡Aire!

D: Aire.

NIL : Pero ¿cómo, cómo lo quitamos?

D: ¿El aire? Pues tendríamos que hacer.....a ver ¿cómo le quitaríamos el aire? -dirigiéndose a AIN y MERI- ¿cómo le tendríamos que hacer para que saliera el aire y entrara el agua?

AIN: ¡Ya sé! Quitar esto de aquí y dejarla como ésta -señalando otra barca-

D: ¡Ah! Mira, lo que ha dicho: quitarle lo de encima a la barca y dejar nada más esto -la parte de debajo de la barca- ¿Eh? ¿Sí? Lo que pasa es que el aire está ahí encerrado. ¿No han visto ustedes cuando choca una lancha o cuando se le hace un agujero?

AIN: También se le pone agua.
D: Ahhhh le entra el agua ¿no?
AIN: Por culpa por ejemplo, de un tiburón.
D: De un tiburón, que choque un tiburón y que le haga un agujero, sale el aire y entra...el agua y se hunde.
NIL: ¡Mira! Se hunde -la barca- es que como está chueco no puede hundirse más.
D: ¡Ah! Entonces tendríamos que ponerle más qué-
NIL: Agua-
D: Saldría todo el aire, NIL o todavía quedará un poco ahí adentro-
NIL: ¡Guau! Aún flota un poco-
D: Aún flota un poco, ¿quedará un poco de aire ahí?
NIL: ¡Sí!
D: Queda un poco de aire aún-
AIN: ¡Se ha hundido del todo!
D: ¿Del todo?
AIN: Bueno no.
D: AIN ¿Por qué no se hunde del todo?
AIN: Porque no le cabe más agua y aún tiene aire-
D: Todavía tiene aire adentro, muy bien-
AIN: ¿Y por dónde se pone el agua?
D: ¡Ah! Debe haber un lugar por donde le entre el agua-
AIN: ¡Ya sé! Por aquí –señalando un espacio de la barca-. Mira toda el agua que le ha puesto –sacando el agua que está dentro de la barca-
D: Mira toda el agua que le ha entrado-
AIN: Parece una fuente. Puedo bañar a mi perrito.
D: Tu perro flota o se hunde, AIN-
AIN: Se hunde-
D: ¿Cómo es que se hunde?
AIN: Porque está por adentro está con el mismo material-
D: ¿Sí? ¿Adentro tiene el mismo material? -NIL saca un chocolate para probar en el agua-
D: Espera NIL; después vamos a probar con diferentes objetos. Ustedes van a traer de casa diferentes objetos y los vamos a probar ¿eh? Para que observen y vayan pensando qué van a traer para probar en el agua-
AIN: Yo sólo tengo muñecas
D: Lo que tú quieras probar.
NIL: ¡Mira! Al tapón le pongo agua y se hunde. ¡Eh! ¿Miramos si el muñeco -que tiene AIN- flota o se hunde?
D: A ver, tú qué crees, AIN antes de ponerlo en el agua, que flotará o que se hundirá ese mono, ese muñeco.
AIN: Se hundirá.
D: ¿Por qué se hundirá?
AIN: Porque tiene el mismo material /AND: esto /D: Shhhhhh.
D: Tiene el mismo material y ¿qué más?
AIN: Por dentro tiene el mismo material y pesa.
D: A ver, pruébalo -pone el muñeco en el agua y flota- ¡Ahhhhh! Miren, dijo que se hundía –la docente les cambia las botellas- ¿Por qué se hunde si es del mismo material? Digo ¿Por qué flota?
AIN: Se está hundiendo.
D: Porque tú lo estás empujando, pero suéltalo, suéltalo ¿por qué flota?
AIN: Se hunde.
D: ¡No! AIN, ¿por qué flota este muñeco si es del mismo material? ¿Por qué crees que flota?
AIN: Por dentro no hay nada.
D: Entonces ¿qué es lo que hace que flote?
AIN: Tiene aire.
D: ¿Podiera tener aire? O es un material que flota.
AIN: ¡Ah! ¡Ya sé por qué flota! Porque tiene un salvavidas.
D: Jajajajajaja tiene un salvavidas y de qué material es el salvavidas.
AIN: De plástico.
D: Sí pero fíjate Cariño, éste es un tipo de plástico, ¿estará hueco por dentro este mono?

AIN: No.
D: Probablemente no.
AIN: ¡Eh! Ya sé por qué flota éste -el mono-
D: A ver, AIN ya sabe por qué flota el mono, explícales.
AIN: Porque tiene el salvavidas.
D: Jajajaja y porqué otra cosa más.
AIN: Ehhhhhh este es un plástico y este es otro.
D: MERI, ¿por qué se hundió la barca de color rosa?
AIN: Porque le ha puesto agua.
D: MERI, ¿por qué se hundió?
AIN: Ya te lo he dicho yo
D: Le estoy preguntando a MERI. MERI ¿por qué se hundió la barca de color rosa? -silencio-
-NIL mete la botella vacía al agua-
NIL: ¡Mira! ¡Mira! ¡AND!
D: ¿Qué está saliendo?
NIL: Burbujas.
D: ¿De qué?
NIL: De aire.
D: ¿Y qué está entrando, NIL?
NIL: Eh..mmm....agua.
D: ¿Y qué pesa más, el agua o el aire?
NIL: El agua.
D: Oigan si pudiéramos una barca, escúchenme, AIN, si pudiéramos una barca de metal, de hierro, ¿flotaría o se hundiría? -no ponen atención por estar probando los objetos en el agua- AIN?
AIN: Qué.
D: Si pudiéramos una barca de metal ¿flotaría o se hundiría?
AIN: Se hundiría.
D: ¿Por qué?
AIN: Porque es de metal.
D: NIL, ¿Tú opinas lo mismo que AIN? Si ponemos una barca de metal ¿flotaría o se hundiría?
NIL: De metal.....se hundiría.
D: ¿Por qué?
NIL: Porque el metal es muy fuerte y si, y si alguien lo quiere romper no se puede romper porque es muy fuerte.
D: ¿Entonces se hundiría porque es fuerte?
NIL: Sí.
D: ¿Alguien tiene una barca de metal en casa?
NIL: Yo.
D: ¿La puedes traer para probarlo?
NIL: Es que no sé, se puede montar y desmontar y aún no la he montado.
D: Bueno, habremos de conseguir una barca de metal para observarlo ¿eh?
AIN: Cuántas burbujas.
D: ¿De qué son esas burbujas?
AIN: De aire.

Equipo 3

Act.2 Eq.3

D: Bueno, a ver, hoy es..... ¿qué día es hoy? -silencio- CAT ¿qué día es hoy? -dándoles sus hojas del test y mirándolos-
CAT: Mmmmmmm jueves del...4 del 2006.
D: Jueves del 4 del 2005.
CAT: del 2005 ¿2005?
D: Perdón, 2006. Vamos a observar.....-les reparto las ceras /MIRE: En esta he sacado, en esta he sacado /D: Shhhhh /CAT: y yo también /D: Vamos a observar /MIRE: Tú tienes los dos /CAT: Ya porque me he equivocado /D: ¿Puedo hablar ya? /AN: Yo he acertado en todas /D: ¿Puedo hablar ya? O todavía no -se

callan-.Vamos a observar si lo que ustedes predijeron acerca de si flotaban o no las botellas y el barco es verdad o no es verdad, entonces, le vamos a hacer como la vez pasada ¿Eh?

AN: Sí, es facilísimo.

D: Yo aquí primero pongo el agua con el material para que no mojen las hojas y ya después les doy el material y el agua para que lo hagan ustedes solos ¿vale? entonces, no metan las manos al agua porque al sacar las manos del agua van a hacer mojado con sus hojas. Procuren controlarse y no metan /CAT: entonces lo pongo aquí -mueve su registro hacia otro lado-

D: No, este lo vas a necesitar, ponlo aquí, para poder observar lo que estábamos haciendo-

PA: SA viene muy guapa hoy.

CAT: Ji.ji.ji.

D: Empezamos con.....¿qué fue lo primero que probamos? -MIRE metiendo las manos al agua-

D: ¿No me entiendes, MIRE?

CAT: La botella con agua /PA: La botella con agua.

CAT: La botella con agua.

D: ¿Con agua? ¿Eso fue lo primero?

CAT: Sí. AN ha tirado el papel.

D: Sin agua, bueno, a ver.

PA ¿tú qué pusiste? La botella con agua ¿flota o se hunde?

PA: Flota.

D: Flota ¿y tú CAT?

CAT: Flota.

D: ¿Y tú qué pusiste, MIRE?

MIRE: Flota -mostrando su registro-

D: ¿Y tú, AN?

AN: Flota.

D: PA ¿Por qué flotará la botella vacía?

PA: Porque no tiene agua y no pesa.

D: Y no pesa. AN ¿tú qué opinas? ¿Por qué flotará?

AN: Porque no tiene peso.

D: No tiene peso, bueno pues vamos a ver -poniendo la botella vacía en el agua y flota-

AN, CAT: ¡Biennnnn!!!!

PA: ¡Ehhhh!

D: Ha flotado -marcan en su registro- Déjenme ir por un banco.

CAT: ¿Estás cansada?

D: No. Bueno, ha flotado la.....

AN: La botella sin agua.

D: La botella sin agua.

CAT: El segundo es con agua.

D: Después preguntamos sobre la botella.....¿tú qué pusiste PA? Que flota o se hunde.

PA: Una que flota ¿no? -mostrando su registro-

D: No, marcaste abajo.

AN: Que baja.

D: Aquí -mostrándole dónde había marcado- aquí, se hunde ¿no?

PA: Sí.

D: AN, ¿tú qué pusiste?

AN: Que se hunde.

D: ¿Y tú, MIRE? ¿Qué pusiste en tu registro?

MIRE: Que.....-tapando su registro- que.... /D: déjame ver.

MIRE: Que medio, medio.

D: ¡Ah! Que medio, medio. Sí, ella piensa que medio, medio se hunde.

MIRE: No. Sí, es que me he complicado con eso.

D: Bueno, vamos a ver, precisamente para eso vamos a hacer el experimento.

MIRE: Por eso te dije, porque no sabía.

D: Claro. ¿CAT?

CAT: Abajo, se hunde -poniendo la botella en el agua y se hunde-

AN: ¡Biennnn!

PA: ¡Bien! /CAT: ¡Bien! ¡No! /D: Pero ¿se hunde totalmente?

MIRE: No.

D: ¡Ah! Pero se hunde ¿no?
CAT: Está medio, medio.
D: Tú tenías razón ¿eh? Pero sí se hunde, o sea, ¿se hunde más o flota más?
MIRE: Entonces las dos cosas.
D: Pero yo pregunto: ¿Se hunde más o flota más?
MIRE: Se hunde más.
CAT: Se hunde .
D: Se hunde. ¿Por qué se hunde?
AN: Porque tiene peso.
D: Porque tiene peso.
CAT: ¿Habeis visto que.....? PA, ¿Has visto que esto de aquí abajo se ponía para abajo? ¿Se ponía inclinado?
D: A ver ¿por qué se pone inclinado? -poniendo de nuevo la botella con agua dentro del agua-
CAT: ¿Ves?
D: Pero ¿por qué se pone inclinado? -AN señala la burbuja dentro de la botella- ¿Qué es eso AN? ¿Qué es eso que está ahí?
AN: Una burbuja-
D: Una burbuja de qué-
MIRE: Aire-
AN: Del agua como hay dos aguas pos luego se pone una burbuja-
D: Pero ¿De qué es la burbuja, MIRE?
MIRE y AN: De agua-
D: ¿De agua?
MIRE: No, de aire-
D: De aire, entonces el aire hace que la botella suba un poco. Bueno, ahora vamos con la.....barca
D: ¿Qué pusiste PA, que flota o que se hunde la barca?
PA: Que flota-
D: ¿Y tú CAT?
CAT: A ver, ¿el qué? ¡Ah! La barca. Que flota-
D: AN ¿tú qué pusiste? –silencio. MIRE señala en el registro de AN-
MIRE: Aquí AN-
D: ¿La barca flota? ¿Y tú MIRE?
MIRE: Yo no-
D: Flota o no, la barca-
MIRE: Flota -mirando su registro. Pongo la barca en el agua- Flota-
CAT, AN, PA: ¡Bieeennnnn!!!!
CAT: Es que no tiene nada de peso-
D: ¿No tiene nada de peso?
PA: Esta ¿no? -señalando su registro. MIRE empuja la barca hacia abajo-
D: Que no te mojes. ¿Ahora por qué se ha hundido?
AN: Porque hay agua.
MIRE: Porque la he apretado.
AN: Y hay agua.
D: Se ha llenado de agua.
MIRE: Cuando le he metido para el fondo se ha puesto de agua.
D: No metas la mano al agua, espérate un momento, ahorita te voy a dar tu traste, déjame quitarles esto –recogiendo los registros y repartiendo el material-. Ya tienen el material cada uno.
D: Bueno, a ver ¿por qué se hunde la botella llena y la botella vacía no se hunde? PA.
PA: Porque la botella vacía.....
D: ¿Qué tiene la botella vacía? PA.
PA: No pesa.
D: No pesa.
CAT: ¡Mira! ¡Flota! ¡Flota!
D: A ver, PA dice que la botella vacía no...no...digo la botella vacía flota porque no pesa ¿habrá otra razón por la que la botella vacía flote?
MIRE: ¡Eh! Ahí tienes una -diciéndole a CAT que le quita un objeto-
D: AN ¿por qué otra cosa la botella vacía flota aparte de que /AN: Tiene aire /D: Tiene aire /AN: No está solo sin nada, tiene aire también.....también tiene.....también tiene volumen, un poco de volumen

D: ¿Qué es volumen, AN? Escuchen a AN-

AN: Una cosa que aunque las botella normales también tienen y también las que no.

D: Bien. CAT ¿por qué la botella que tiene agua se hunde?

CAT: Porque tiene peso y

D: ¿y por qué tendrá peso?

CAT: Porque tiene agua adentro-

D: Porque tiene agua adentro.

MIRE ¿por qué la balsa, la barca esta flota?

MIRE: Porque.....

D: ¿Por qué flotan las balsas?

MIRE: Porque se hundan -

D: Te estoy preguntando que por qué flotan-

MIRE: Vale, porque.....-le cuesta mucho dar una explicación-

D: A ver, trata de explicarme /CAT: Patricia he comprobado algo /D: ¿me permites un momento CAT?

MIRE: No se.....

D: ¿Por qué flota? A ver PA ¿por qué flota esta barca?

MIRE: Porque no tiene nada de peso, eso quería decir-

D: Porque no tiene nada de peso. A ver CAT ¿qué has comprobado?

CAT: y he comprobado, mira, le he puesto media agua, y la he tirado abajo y veo que un lado se hunde y otro no-

D: ¿Y por qué un lado se hunde y otro no?

CAT: Porque este tiene agua y este no-

D: ¿Aquí tiene agua? O ¿dónde está la mayor cantidad de agua? ¿para dónde se va la mayor cantidad de agua?

AN: Para abajo-

D: Para abajo-

CAT: No, mentirosa-

D: Es que tú le estás presionando pero si no le presiones para dónde se va el agua, para dónde se va el agua.

CAT: para abajo.

D: Y aquí ¿qué más tiene? Tiene agua o tiene aire de este lado.

CAT: Aire.

AN: Pero la mía adentro está un poco de agua y flota.

D: ¿Cuál?

MIRE: Porque pesa más y ya está mucho pesada. Soportada ya .

D: ¿Soportada por quién?

MIRE: Soportado como para que no se hunda.

D: Pero ¿quién la soporta?

AN: El agua jajajajaja.

MIRE: El agua.

D: ¿El agua la soporta a la botella?

MIRE: Sí.

D: Bueno. Oye, PA ¿por qué se está hundiendo tu lancha?

PA: Porque le entró mucho agua.

D: Porque le estás poniendo agua, muy bien, pero ¿por qué no termina de irse hasta el fondo esa lancha y queda un poco flotando.

PA: Porque.....

D: ¿Por qué queda un poco flotando la lancha?

PA: Porque le estoy poniendo mucho agua.

D: No, pero es que no se ha hundido y yo quisiera saber -se termina la cinta; continua en diario de clase-.

Equipo 4

Act.2 Eq.4

D: Vamos a evaluar las predicciones que hicieron la vez pasada cuando yo les pregunté que si las botellas vacía, llena y el barquito flotaban o se hundían, entonces ahora /ES: ¡Oye! –revisando su registro- /D: Espera ES. Vamos a hacer la experimentación y vamos a evaluar si teníamos razón o no en nuestras predicciones, en lo que pensábamos que iba a suceder. Ahora,/JP: Mira los barquitos –le hago una seña de

que escuche- D: si no teníamos razón recuerden que no importa, que precisamente para eso vamos a hacer el experimento, entonces a ver.....-repartiendo el material-

JP: ¡Guau! ¡Qué guay! ¡Con los barcos!

D: Le vamos a hacer como la vez pasada. Primero yo lo pruebo para que ustedes no mojen sus hojas. No metan las manos al agua, espérense. Después yo les voy a dar agua y material para que ustedes lo prueben -ES levanta la mano-

D: ¿Qué pasó, ES?

ES: ¿Será el mismo material que el de el otro día?

JP: Sí.

LID: Como el del otro día pero diferente -repartiendo las ceras-

D: Por favor no metan /SER: Yo no quiero rosa -risas de ES- /D: las manos al agua ahora para no mojar las hojas. Después ¡SER! Después van a meter las manos al agua.

LID: A ver si se van pa'bajo -ES continua riéndose-

SER: Sabrina, yo no quiero rosa.

D: Oye, SER, ¡qué importa que sea rosa o azul! -ES continua riéndose- Vamos a probar primero con la botella vacía. ES ¿tú qué pensaste? Que la botella vacía flotaba o se hundía en el agua -ES mira su registro.

ES: Pues míralo aquí.

D: No, pues tú dime, ahí está señalado ¿flota o se hunde?

ES: ¿Aquí?

JP: Sí, aquí -le muestra dónde ha señalado-

D: Flota o se hunde?

ES: Flota.

D: ¿Y tú JP?

JP: Ehhh que..... flota.

D: ¿LID?

LID: Eehhh.....mmmmm ¿se hunde o flota?

D: ¿Cuando está arriba quiere decir que flota o se hunde?

JP: ¡Flota!

ES: ¡Flota! ¡Flota! /Si está aquí -señalando su test- quiere decir que flota

LID: Flota.

D: ¿Tú AR?

AR: Flota /ES: Yo puese que el barco se hunde /JP: Yo que flota.

D: ¿Y tú SER?

SER: Yo que flota.

D: Que flota. Vamos a ver -poniendo la botella vacía en el agua-

ES: Vamos a ver ¿eh?

ES: ¡Flota! ¡Eehhhhh!

JP y SER: ¡Eehhhhh! ¡Bieeennn!

D: Marcan en la casilla blanca que flota.

JP: SE, tú marca con el rosa -ES se ríe-

D: ¿Ya está?

LID: Sí-

ES: ¡No, no!

SER: ES te lo cambio -la cera rosa-

ES: No quiero porque yo tengo rosa.

SER: JP te lo cambio.

D: AR, dale la mitad de la cera azul a este niño para que se quede tranquilo -AR le da la mitad de su cera a SER-

LID: Es una tontería.

D: Bueno, ES ¿qué pensaste de la botella con agua? ¿Qué flota o que se hunde?

ES: Que flota.

D: ¿Y tú JP?

JP: Que se hunde.

D: ¿LID?

LID: Se hunde.

D: ¿AR?

AR: Se hunde.

D: ¿Y tú SER?
SER: mmmmmmmmm.... no lo sé.
D: Sí lo sabes, ahí está marcado.
ES: Se hunde, se hunde -mirando el registro de SER-
SER: Se hunde.
D: ES ¿por qué crees que flotará esta botella?
ES: Pues yo qué se.
D: No, sí debes de saber /LID: -inaudible-
ES: Es que no lo sé.
D: No, pero tú debes de tener una idea acerca de lo que.../JP: Tiene mucha energía /D: ¿Me esperas? A ver, tiene mucha energía para qué ¿para flotar o para hundirse?
JP: Para flotar.
D: ES ¿qué piensas? Cuando te pregunté me dijiste por qué creías que flotaba ¿por qué crees que flotara?
JP: Aquí lo dice abajo -le señala a ES en su hoja, pero ES se queda callada-
AR: Yo creo que flota también.
D: ¿Tú crees que flotará? ¿Por qué crees que flotará?
AR: Bueno, no estoy muy seguro.
D: Pero ¿por qué crees que flotará?
JP: Porque está muy gordo -ES se ríe- los botes gordos y las cosas gordas de estas flotan
D: Las cosas gordas flotan ¿Tú qué opinas, LID?
JP: Pero nosotros no -ES se ríe-
D: ¡Shhhhh!
LID: Es pesada -continúan las risas de ES y JP-
D: A ver, no están escuchando a LID. ¿Y qué va a pasar si pesa mucho? ¿Flotará o se hundirá?
LID: Se hundirá-
D: ¿Se hundirá? -pongo la botella en el agua-
ES: Yo digo que se flota-
JP: Beeeeee.
AR: ¡Flota por aquí y se hunde por la otra banda!
D: A ver, por un lado flota y por el otro se hunde.
LID: ¡Ah! Porque le está mojando el agua.
JP: Han flotado los dos.
D: A ver, pero ¿por qué flotará por este lado?
AR: Porque esto pesa menos que esto -señala el lado de la botella que tiene la burbuja-
D: ¿Y por qué este lado pesará menos?
AR: Porque aquí cuando el agua se va para allá ya no hay agua.
D: ¿Qué hay ahí?
AR: Aire.
D: ¡Aahhh! ES, no escuchaste lo que dijo AR ni tampoco JM. Él explicó por qué una parte de la botella se va para abajo y la otra queda flotando. No escucharon ¿verdad?
LID: ¡Sí! Eso es verdad
D: A ver, LID ¿por qué pasa eso? Escucha ES. ¡SER! -Está haciendo ruido-
LID: Porque aquí tiene aire
D: ES, ¿escuchaste lo que dijo LI?
ES: Aún no
D: ¿Aún no? ¿Qué estás haciendo, entonces? -JP molestando a LID- JP ¿qué estás haciendo? ¿Están escuchando o no están escuchando?
ES: Yo sí pero lo ha hecho muy rápido que no escuché.
LID: No, yo lo he dicho alto.
D: ¿Les puedes volver, les puedes volver a...../LID: Porque tiene aire.
D: Tiene aire dónde, LID.
JP: Eso lo he dicho yo.
D: ¿Me permites?
LID: Aquí -señala la burbuja de aire-
JP: Yo he dicho que tenía mucho aire.
D: ¿Tiene mucho aire la botella?
ES: SA /AR: Tú has dicho toda la botella y ella ha sólo esto -señalando la burbuja-
D: Hay aire solo en una parte.

LID: Sí ¿ Ves JP?
D: Bueno, ahora vamos a ver la barca.
JP: ¡La barca!
AR: La barca se hundirá un poco y flotará un poco.
SER: No, flotará.
LID: Flotará.
D: Esta fue la que probamos -cogiendo la barca y mostrándoselas- ¿qué tienes tú, ES? ¿Qué flota? -
mirando yo su registro-
ES: Que flota.
D: ¿Tú JP?
JP: Yo que flota.
D: ¿LID?
LID: Se hunde.
D: ¿AR?
AR: Flota.
D: ¿SER?
SER: Flota.
D: Eehhhhhh...LID ¿por qué crees que se hundirá la barca?
LID: A ver déjame ver -queriendo probar la barca en el agua-
D: No, primero dime por qué crees que se hunde. ES pon atención.
LID: No sé, porque pesa mucho.
D: Porque pesa mucho. JP ¿por qué crees que flotará?
JP: Porque todas las barcas flotan.
D: Tú SER ¿por qué crees que flotará?
SER: Porque pesa poco.
D: Porque pesa poco, a ver, lo vamos a ver -JP levanta la mano-
D: A ver, JP.
JP: Y yo también porque cuando yo tenía un barco /SER: Que flote, que flote /D: Shhhh, escucha /JP:
porque cuando yo, cuando yo me bañé con bañadera tenía un barco así gigante, lo probé y flotaba.
D: Y flotaba, bueno, pues vamos a ver -poniendo la barca en el agua-
ES: ¡Flota!
JP: ¡Biennn!
LID: ¡Oye! No decis eso ¿eh? -enfadada-
D: Marquen en su hoja que flotó.
LID: Me equivoqué.
D: Pero eso no importa.
LID: ¿Marco aquí? /AR: ¿Aquí pintamos los dos? -donde está la botella con agua-
D: No, porque la mayor parte de la botella se hundió, entonces marca que se hundió /LID: ¿Aquí, aquí?
D: Sí, ahí. Bueno, denme sus hojas para que no se mojen -recogiendo sus hojas y entregando el material;
SER pone la barca en al agua-
LID: ¡Mira! ¡Que se hunde! -la docente continua repartiendo el material-
D: Me van a hacer falta botellas. A ver, aquí comparten ustedes el material porque son tres.
SE: SA ¿estás contando bien? Somos.....
D: Cariño, estoy diciendo que me faltan botellas. Este es para ustedes tres, ahorita les doy otro. A ver,
tienen que compartir el material. A ver, aquí hay botellas con agua y botellas sin agua -Comienzan a
probar el material-
LID: mmmmmmm ¡Se hunde!
D: Observen qué pasa con los diferentes objetos.
JP: Estas barcas son de la barbies.
ES: ¡Mira! ¡Mira!
LID: Oye, yo quiero una barca -coge la barca que JP no está usando-
JP: Noooo, yo no tengo ninguna.
ES: ¡La barca mía se hunde! /D: A ver, si no comparten el material te lo voy a quitar, JP ¿oiste? -pone
cara de enfadado- Tienes que compartir el material porque no tengo una cosa para cada uno de ustedes, y
no pongas esa cara porque si vas a estar con esa cara mejor te vas a la clase, así que cámbiala ¡sonríe! -se
ríe- Así, no te quiero ver con la carota así de...../JP a ES: Mira, se hunde -la barca-
LID: ¡Oye! ¡Esto se hunde! -la barca-
ES: ¡Oye! ¡Este se hunde! ¡Este se hunde! ¡Oye! ¡Este se hunde! ¡Este se hunde!

D: Pero ¿por qué se hunde ES?
ES: Porque no pesa.
D: ¿No pesa? ¿Se hunde porque no pesa?
ES: ¡Ah! ¡ Y flota porque está hecho de esto –plástico-!
D: A ver, pero ¿por qué flota? ¿Cuándo se hunde ES? –se mueve inquieta- ¿Cuándo se hunde?
AR: Cuando tiene un agujero.
D: Esa no tiene agujero ¿Cuándo se hunde? –silencio- ¿Cuándo se hunde?
ES: Cuando.....
JP: Mi botella no tiene nada de agua.
AR: ¡Claro! Porque la has de llenar /ES: Cuando la.....cuando la pongo así –presionando un poco-
D: ¿Y qué le entra a la barca?
ES: Agua.
D: Agua. ¿Y qué pasa con el peso? ¿Aumenta o disminuye?
AR: Dismi.....
D: El peso ¿Qué pasa con el peso cuando tiene agua? ¿Es más o es menos?
ES: Es menos.
D: ¿Es menos ES?
ES: ¿Qué?
D: A ver, ES dice.... –sacando la báscula-
ES: Bueno, ¡que no! ¡que no! que no me pongas el peso.
D: Sí te lo voy a poner, fíjate cuánto pesa esta barca sin agua -pongo la barca en la báscula- pesa 4
gramos, 4, y fíjate cuánto pesa cuando le pones agua -poniendo la barca de nuevo en la báscula-
AR: ¡Eh! Esta flota y se hunde ¡mira! Si le pongo agua....
D: ¿Cuánto pesa?
ES: 10
D: 10
ES: ¿10 gramos? /AR: ¡Esto está superbien!
D: ¿Cuánto pesa más cuando tiene agua o cuando
no tiene agua? /JP: He probado una cosa.
ES: Cuando tiene agua /JP: He probado una cosa.
D: ¡Claro! Cuando tiene agua.
JP: ¡He probado una cosa!
D: A ver JP ¿qué has probado?
LID: Es que yo no tengo nada.
D: Ahorita te doy.
JP: Mira, flota –la barca- y al poco que tiro agua –adentro- se hunde.
D: ¿Y porqué se hunde cuando le tiras agua?
JP: Porque pesa mucho y esto /AR: Porque pesa el agua /JP: no pesa.
D: Claro, con agua pesa más y sin agua pesa menos. LID ¿Me puedes decir por qué los objetos se
hunden?
LID: Vale.
D: ¿Por qué? -silencio-
AR: Porque no tienen aire, porque /LID: ¡Ay! ¡A ver! ¡Yo tengo una cosa! ¡Una idea!
D: A ver
LID: Porque después.....mmmmmm...se hunde?
D: ¿Por qué se hunden?
LID: ¡Ay! ¡JP! mmmmm
D: ¿Por qué se hunden LID?
LID: Pos porque tienen mucho peso y después porque tienen mucho aire.
D: ¿Tienen mucho aire? Oye LID, pero los que tienen mucho aire ¿se hunden o flotan?
ES: Flotan.
LID: Flotan.
D: ¿Flotan?
LID: Sí.
D: Muy bien. ES ¿porqué se hunde tu lancha que tiene agua?
ES: Porque cuando le pones agua eh.....¡se hunde! ¡ay!
D: ¿Por qué?
ES: Porque....porque no aguanta tanto el peso.

D: El peso de quién.
ES: De la barca esta.
D: El peso de la barca no aguanta el peso de qué.
ES: Ahhhhhssssssss es que he probado una cosa.
D: A ver ¿cuál?
ES: Mira, le pongo agua, le pongo agua aquí y flota.
D: Y flota, pero ¿qué tienes que hacer para que se hunda? –coge la barca y la empuja hacia el fondo- pero ahora.
¿por qué se hunde?
ES: ¿Ahora?
D: Sí ¿por qué se va para abajo?
ES: Es que.....
D: ¿Qué le pasa al peso cuando le pones el agua?
ES: Que ya es más.
D: ¡Ah! Aumenta el peso -mirando lo que hacen los demás-
ES: ¡Oye! ¡Oye! ¡Mira! ¡Mira esta botella! -mete la botella vacía al agua y la comienza a llenar de agua; salen burbujas-
D: ¿Qué es lo que le está saliendo –risas- qué lo que le está saliendo /LID: ¡Burbujas!
D: Burbujas de qué.
ES: Burbujas de.....
AR: ¡De aire! /ES : ¡De aire!
D: De aire, muy bien, ¿y qué es lo que le entra a la botella?
AR: Agua.
D: Le entra /ES: ¡Mira! /D: A ver ES, mira, ES escúchame, escúchenme: le entra agua, aumenta el peso y le sale el aire. SER ¿por qué esa barca no se hunde completamente?
SER: Porque pesa.
D: ¿No se hunde porque pesa? –silencio- Te estoy preguntando que por qué no se hunde totalmente, por qué no se va hasta abajo.
SER: Porque pesa poco .
ES: ¡Oye! –llamando la atención del grupo- ¡He hecho una prueba! ¡Mira! ¡Mira! Esto no tiene agua –la lancha grande- le pone agua adentro.
LID: Oye ¿por qué esta.....¡Flota!
D: ¿Tú por qué crees que flota?
AR: Porque tiene aire, porque no está agujerada /ES: ¡Mira! ¡Mira! Le pongo agua y cada vez se va hundiendo.
D: ¿Y a dónde se va el agua?
ES: Adentro, por aquí tiene una agujero.
D: AR ¿me puedes decir qué objetos flotan?
ES: La botella vacía.
AR: El plástico.
D: ¿Qué más flota? ¿Qué objetos flotarán?
AR: Es que no sé qué más.
D: Piensa un poco JP: Ayúdale a AR ¿qué cosas flotan?
LID: ¡Yo sé! ¡Yo sé!
D: A ver.
LID: Los objetos porque no tienen aire. Mira lo voy a hacer, una cosa –le saca el agua a una botella- ¡hey! ¡mira! Como no tiene.....-le pone la tapa a la botella- bueno no.
D: Sí, ¡hazlo!
LID: Mira, hace así, -empuja la botella hacia el fondo, la suelta y ésta sube- y como no tiene aire /D: ¿No tiene aire la botella adentro?
LID: ¡Ay! ¡Sí que tiene! Como no tiene peso.....
D: ¿Qué le pasa?
LID: Flota.
D: ¡Claro! -caminado hacia la cámara de video-
LID: Oye, SA ¿voy explicando esto y tú me vas grabando?
D: A ver, explícalo.
LID: Vale. Esta -botella vacía- flota /D: A ver, espérate. Guarden silencio TODOS que LID nos va a explicar algo. A ver, LID. Guarden silencio.

LID: Es que flota porque tiene aire.

D: Flota porque tiene aire, muy bien.

LID: y porque no tiene peso.

D: Muy bien.

LID: Y flota.

D: Claro, muy bien LID.

LID: Eso es lo que he dicho antes. Mira ahora, le pongo agua a la.....un momento -le pone agua a la botella vacía-

D: Oye LID pero ¿qué pasa cuando le pones agua? ¿Qué pasa con el peso?

LID: Ahora lo voy a comprobar.

D: A ver, a ver.

LID: Vale, mira ¿eh? -ha llenado la botella con agua y la pone en el agua- espérate, voy a-le pone más agua-

D: LID, si quieres llénala allá en la tarja -la sigue llenando en el cubo con agua.

LID: Vale, mira. Se hunde, bueno, no, no se hunde.

D: ¿Por qué no se hunde totalmente LID? ¿Por qué no se va hasta abajo?

LID: Porque.....se va bajando el agua un poco y entonces va saliendo el aire...

D: ¿Ahí está saliendo el aire?

LID: Vale la abro a ver qué pasa.

D: No, déjala así cerrada. LID, trata de explicarme por qué la botella no se va hasta el fondo, qué es lo que hace que se quede /LID: ¡porque pesa mucho!

D: Pero es que NO se va hasta el fondo.

LID: No lo sé.

D: ¿Por qué queda un poco arriba? -ES lanza una botella- A ver ES, como no estás respetando las reglas de trabajo, párate un la puerta hasta que termine la clase, así no nos distraes. SER, tú también acompaña a ES para que AR, JP. LID y yo podamos continuar trabajando.

D: AR, JP, a ver si nos pueden ayudar a resolver un caso aquí. Vamos a jugar a los detectives. Esta botella tiene agua.

LID: Sí.

D: Pero no se hunde del todo, no se va hasta abajo ¿por qué se queda un poco flotando?

AR: Porque tiene mucho aire por encima y el agua la tiene por abajo.

LID: Eso es lo que quería decir.

D: ¿Eso es lo que querías decir?

LID: Tiene un poco de aire por eso se queda flotando.

-ES y SER siguen jugando, se van a la clase-

JP: Yo también he probado una cosa.

D: A ver, ¿qué has probado JP?

JP: Que también cuando...he visto que la barca también se hundía.

D: ¿Y por qué se hunde?

JP: Porque, mira, /LID: se va bajando /JP: mira cuando le pongo la mano se baja.

D: ¿Qué le pasa a la barca cuando tú le haces así con la mano? ¿Qué le entra?

JP: A...le entra aire.

D : ¿Aire ?

JP : No, que....que.... flota un poco y aquí no flota mucho.

D: Pero ¿por qué se va para abajo? ¿Qué le ha entrado a la barca para que se vaya para abajo?

JP: Mucho agua.

D: Agua. Muy bien.

JP: Y a la mejor, mira ahora flota.

LID: Voy a hacer otra pregunta, voy a pensar.

D: Hazte otra pregunta LID, es MUY BUENO hacerse preguntas y luego tratar de contestarlas. Cuando observamos las cosas es bueno /LID: ¡A ver! ¡Esta! Quemira.....

D: A ver, LID.

LID: Que voy a hacer una comprobación.

D: ¿Qué vas a comprobar? -coge la barca rosa y otros objetos-

LID: Mira.

D: A ver, vamos a escuchar a LID.

LID: Cuando le pongo agua a la barca al fondo la va empujando y ésta, mira.....

D: El agua va empujando a la barca.

LID: Mira, cuando le pongo el agua arriba -dentro de la barca- se hunde y con ésta -la lancha grande- mira -le pone el agua encima- no se hunde.

D: ¿Por qué no se hunde?

LID: Ella -la rosa- pesa mucho y ésta como pesa menos -la lancha-

D: Pero ¿por qué pesará menos, LID? ¿Por qué aunque le pones agua.....a ver, fíjense, LID ha hecho una observación int /LID: Porque no tiene mucho material.

D: ¿Qué tiene adentro? ¿Qué tiene adentro que la hace flotar?

LID: Hierro.

D: ¿Tiene hierro esa barca adentro? AR: ¿qué tendrá adentro?

AR: Aire.

D: Escucha lo que dice AR.

LID: ¿Aire?

AR: Sí.

LID: Vale.

AR: Es que el aire le entra por los agujeros.

D: Escucha lo que dice AR, el aire le entra por los agujeros pero también le entra el agua, fíjate cómo le está entrando el agua, y qué le está saliendo.

AR: Aire /LID: Burbujas de aire.

D: De aire. Le entra agua y le sale el aire y al entrarle el agua pesa más pero, todavía tiene aire.

JP: Cuando yo le pongo esto aquí -un muñeco dentro de la barca- se.....se hunde rápido

D: ¿Se hunde?

LID: Noooo.

JP: Mira, otra vez -la empuja-

D: ¡Ah! Pero ¿qué le pasó a la barca para que se hundiera?

JP: Le entró agua.

LID: A ver dame éste un momento. Mira, se pone aquí abajo, no sé si se hunde -coge una barca y le pone encima el muñeco-

D: ¿Por qué esta no se hunde hasta abajo, LID?

LID: Igual.

D: Sí, igual pero ¿por qué no se hunde hasta abajo?

LID: mmmmmmm

D: ¿Qué tiene adentro que hace que se vaya un poco hacia arriba?

LID: Un poco de aire.

D: Un poco de aire ¡muy bien! Oigan, LID está pensando mucho ¿eh?

AR: Yo estoy mirando cosas.

D: Pero a mí me gustaría más que pensaras y nos dijeras qué piensas de lo que estás pensando, así como LID.

AR probando con la báscula. Les enseño cómo usar la báscula porque quieren pesar las cosas.

Equipo 5

Act.2 Eq.5

D: Bueno, a ver ¿qué día es hoy?

OR: Pues hoy es 6 de mayo .

D: 5. Hoy es 5 de mayo y estamos trabajando con AL, TA, OR y PAU. Bueno, vamos a observar lo que va a pasar con la botella vacía y con la botella llena y con la barca, pero miren, una cosa importante.

Primero lo voy a hacer yo aquí para que no mojen /AL: Con agua /D: con agua, para que no mojen sus hojas y después les daré el material /AL: Ah, la ponemos aquí -pone su hoja más delante de él- /D: No, de tds modos se moja y la necesitas aquí porque tienes que colorear si flota o se hunde, depende. Entonces, lo hago yo primero, no metan las manos al agua, que voy a traer un traste con agua, y ya después les daré los materiales. Entonces, a ver. Les doy una cera para que marquen en la casilla ahorita que hagan las observaciones y vamos a probar primero.....la botella vacía, A ver. ¿Tú que pusiste PAU? Si ponemos esta botella en el agua ¿flota o se hunde?

PAU: Flota.

D: ¿Y tú AL qué pusiste? ¿Qué flota o que se hunde?

AL: ¿Cuál? -mira la botella llena-

D: Esta -mostrándole la botella vacía que tengo en la mano-

AL: Flota.
D: ¿Flota? ¿Y tú qué marcaste? ¿Qué me dijiste?
AL: Que se hundía.
D: Que se hundía. TA ¿tú qué pusiste?
TA: -silencio-
D: ¿Qué pusiste? ¿Qué flota o que se hunde?
TA: Que flota.
D: Que flota ¿y tú OR?
OR: Flotaba.
D: ¿Por qué flotará PAU?
PAU: Porque..... tiene menos..... /OR: Menos peso –AL quiere coger la botella con agua- /D: AL ¿Me permites un momento?
PAU: Tiene menos peso.
D: Tiene menos peso y ¿qué más tendrá adentro?
TAT: Aire /PAU: Puro aire.
D : Puro aire. Vamos a sacarle toda el agua ¿Flotará? –pongo la botella vacía en el agua-
OR: ¡Bieennnnnn!
D: Flota, precisamente porque tiene /AL: Ahora esta –botella con agua
D: ¿Me permites un momento? ¿Sí? Ahora continuamos con la otra.
AL: Sí.
D: Marquen aquí -les señalo en la hoja- que flota.
OR: Yo tenía que flota.
TA: ¿Aquí?
D: No Cariño, estamos aquí –le señalo en su hoja-. Muy bien, ahora vamos con la botella llena ¿PAU tú qué pusiste? ¿Qué flotará o que se hundirá la botella?
PAU: Que se hundirá.
D: ¿Y tú AL? -AL viendo a la docente-
AL: Que no sé -a docente le señala su registro y AL lo mira- que no flota.
D: Que no flota, muy bien. ¿Tú qué pusiste, TA?
TA: Que se hunde.
D: Se hunde ¿Tú OR?
OR: Se hunde ¡No! -mira su registro- Sí, se hunde.
D: Que se hunde. Eh....¿AL por qué se hundirá esta botella?
AL: A ver pruebo –TA levanta la mano-
D: No, primero dime por qué se hundirá esta botella -PAU levanta la mano-
AL: Porque tengo una barca que tiene /D: No, pero estamos hablando de esta botella /AL: Mi barca.....
/D: No, no me hables de la barca, hálbame de esta botella ¿por qué crees que esta botella se hunde? -PAU continua levantando la mano-
AL: En la arena se hunde.
D: ¿Por qué?
AL: Porque tiene mucho peso
D: Ahhh ¿Tú qué opinas TA?
AL: Tiene mucho agua.
D: ¿Tú qué opinas TA?
TA: Porque....tiene mucho peso....y también porque tiene mucho agua.
D: Mucha agua ¿PAU?
PAU: Porque no tiene aire y tiene peso.
D: Tiene peso ¿Qué tiene en lugar de aire?
PAU: Que el aire hace que las cosas floten y lo que no tiene aire hace que las cosas se hundan.
D: Muy bien, pero, a ver, esta botella no tiene aire ¿qué tiene adentro?
TA: Agua.
D: ¡Agua! Entonces, vamos a ver –voy a poner la botella en el agua pero me detengo- Una pregunta ¿Tendrá totalmente agua, agua o tendrá un poco de aire? Fíjense bien ¿eh? ¿Tendrá un poco de aire? Ustedes me dicen si sí o si no –poniendo la botella en el agua-
OR: ¡Eeeehhhh!
D: ¿Qué le pasó? Primero ¿flotó o se hundió?
OR: ¡Se hundió! Porque yo puse que se hundió.
D: Se hundió, muy bien, a ver, señalen que se hundió.

OR: Se hundió.
D: Mi pregunta es: ¿Se hunde completamente esta botella? ¿Se va hasta abajo? Esta botella ¿se va hasta el fondo?
OR: No.
PAU: No.
D: ¿Por qué queda un poco flotando? ¿Por qué queda un poco arriba?
AL: Porque tiene mucho peso /OR: Y tiene un poquito de aire.
D: Sí OR ¿Por qué queda un poco flotando OR?
OR: Porque tiene un poquito de aire.
D: Porque tiene un poquito de aire. Aquí se ve esa burbuja, que tiene un poco de aire y es como tú decías
PAU, cuando tienen aire las cosas ¿qué pasa?
PAU: Flotan.
D: Flotan, muy bien.
OR: ¿Sabes este por qué flotó?
D: ¿Por qué?
OR: Porque.....ha flotado poquito ¿eh?
D: Sí, pero ¿por qué? Se hunde más que flotar pero ¿por qué?
OR: Porque como ha dicho la PAU porque si....tiene un poco de aire y por eso está.....flota un poco
D: Claro, muy bien. Ahora vamos con la barca. PAU ¿tú qué pusiste de la barca? ¿flota o se hunde?
PAU: Que se hunde.
D: Que se hunde. ¿Tú qué pusiste AL? Que flota o que se hunde.
AL: Que flota.
D: Que flota, ¿y tú TA?
TA: Flota.
D: ¿Y tú OR?
OR: Flota.
D: PAU ¿por qué crees que se hundirá?
PAU: Porque tiene poco peso.
D: ¿Por qué flotará TA?
TA: Porque.....porque.....
OR: Sí, porque.....
D: ¿Por qué? Tú ¿por qué crees que flota?
TA: Porque pesa.
D: Porque pesa. Igual, puede ser el peso pero...pero ahora vamos a ver si es suficiente ¿Tiene agua esto - mostrándole la barca en mi mano a AL-
AL: Poquita -la ve mojada-
D: Bueno. -poniendo la barca en el agua-
OR: ¡Flota! ¡Tengo razón!
D: Flotó, marquen ahí que flotó – es su registro-. Marca PAU que flotó.
OR: ¡Bien!
PAU: ¿En cuál ?
D: Arriba, sí, ahí.
PAU: ¿Aquí?
D: En la blanca /OR: He acertado a todas.
OR: He acertado a todas.
D: Muy bien. PAU, el peso /AL: ¡Ah! Yo tenía una barca grande y otra pequeña y era de juguete y se hundía.
D: ¡Ahhhh! ¿Y por qué se hundía? A ver...
AL: Porque..... /OR: Pesaba mucho.
D: ¿Por qué se hundía AL?
AL Porque tenía mucho peso.
OR: Porque, porque las cosas que pesan se, se caen, porque las cosas que pesan....las cosas que pesan dentro de una cosa se, se hundan -TA levanta la mano-
D: A ver TA /OR: Y si tiene un poquito de respiro o más /D: ¿Respiro? ¿qué es respiro?
OR: ¡Ay! De..... ¿Cómo has dicho?
D: ¿De qué? ¿De qué dijimos que es lo que hace que las cosas floten?
PAU: Aire.
TA y OR: De aire.

OR : Si tiene mucho aire flotaría, /D: Claro /OR: Que si tiene menos, flotaría un poco.
D: Claro. ¿TA? -que ha estado levantando la mano para hablar-
TA: Que.....que si mmmmmmm –me mira con ojos de pena porque no puede hablar-
D: No te acuerdas Cariño, a ver si más al ratito te acuerdas ¿eh? porque todo lo que digan es muy importante. PAU ¿es suficiente el peso de esta barca para que se hunda?
PAU: Yo creo que no mucho, no mucho.
D: No mucho.
AL: Mira, porque queda -inaudible- y se llenaría.
D: ¡Ah! Claro ¿Cómo se hundiría AL?
AL: Ponle un poquito de agua con la botella.
D: A ver ¿le ponemos agua?
AL: Sí, un poco -poniendo agua dentro de la barca y observan con atención; la barca comienza a hundirse-
AL: Ya ves, se hunde-
D: ¿Pero por qué se hunde PAU?
PAU: Porque tiene más, más peso arriba.
OR: Si le pones cada vez más agua se hunde.
D: Pero ¿por qué?
OR: ¡Ah! /TA: Porque...../OR: Tiene, tiene aire, tiene aire pierde el aire y después /D: pierde el aire y ¿qué agarra? /OR: Agarra.....se va para abajo.
D: ¿Qué agarra, TA? ¿Qué le entra?
TA: Agua.
D: Agua y al tener más agua ¿qué pasa con el peso? ¿Es más o es menos?
TA: Menos.
D: ¿Al tener más agua es menos peso?
TA y PAU: Mucho.
OR: ¡Mucho! ¡Mucho! /D: más peso /OR: Porque mmmmm /D: ¡Ajá! ¿por qué?
OR: Porque, porque si, si no tiene, si no tiene.....si no tiene aire, no flo...no, no flotaría.
D: Muy bien. A ver, les quito las hojas para que no se les mojen. PAU ponlas allá.
OR : He ganado.
D: No, aquí nadie gana. Aquí no son carreras -la docente le reparte el material para que prueben los objetos. Comienzan a probar los objetos-
TA: ¡Ála! ¡Mira! SA –ha puesto una barca en el agua-
D: ¡Ahhhh! ¿Cómo quedó?
OR: Tenía agua.
D: Pero ¿cómo quedó?
TA: Un poco flotando
D: Este material lo van a compartir ustedes -TA y OR- y este otro ustedes -PAU y AL- entonces, observen muy bien cuándo flotan y cuándo se hunden, qué flota y qué se hunde porque me van a explicar por qué flotan o porqué se hunden.
OR: Esta –lancha grande-, esta, esta se hunde porque mira.....se baja.
D: Pero ¿y porqué se hunde esa lancha?
OR: Porque tiene un poquito de....de aire.....tiene un poquito de aire y por eso flota.
D: Pero se hunde porque tiene aire o flota porque tiene aire.
OR: Porque.....porque...../D: Contéstame la pregunta OR.
OR: ¿Cómo era?
D: Flota.....porque tiene aire o se hunde porque tiene aire.
OR: Se hunde porque no tiene aire.
D: ¡Ah! Se hunde porque no tiene aire -siguen probando los objetos en el agua- Si ven alguna cosa interesante me la dicen ¿eh? o se la dicen a sus compañeros, algo que les llame la atención, hay que decirlo. Si observan algo interesante lo comentan.
OR: Cuáles son los objetos que se hunden.
D: ¿Se hunde la botella vacía?
OR: Esta -mostrando la botella-
D: ¿Se hunde?
OR: No, ésta, ésta -mostradno la llena que estaba en el agua-
D: Qué es eso.
OR: El agua.....que esta agua tiene mucho agua y tiene un poco...un poco de....aire y se..y se hunde.

D: Se hunde mucho o se hundo poco.
OR: Se hunde poco.
D: ¿Por qué se hunde poco?
OR: Porque no llega hasta el final.
D: Pero ¿por qué no llega hasta el final? ¿Por qué se hunde poco?
OR: Porque.....-observa la botella en el agua- bueno, porque.....no baja tanto.
D: ¿Por qué no baja tanto? ¿Qué es lo que hace que se mantenga un poco flotando?
OR: Tiene un poquito de aire.
D: Muy bien OR, muy bien.
TA ¿Cuáles son los objetos que flotan?
TA: El barco.
D: ¿Por qué flotará ese barco TA?
TA: Porque tiene poco peso.
D: Porque tiene poco peso. ¿Habrá alguna otra razón por la que flote?
TA: ¿Eh?
D: ¿Habrá alguna otra razón por la que flote esa barca?
TA: Porque.....porque tiene poco -inaudible-
D: AL ¿cuáles son las cosas que flotan AL?
AL: Mira, si le pones mucho agua parece que se hunde -le pone agua a la barca-
D: ¿Por qué sucederá eso AL? si le pones mucho agua.
AL: Si le pongo mucha, mucha.....le he puesto mucho a la grande y a la pequeña un poquito.
D: Pero ¿por qué se hunde si le pones mucho agua?
AL: Mira esta flota -coge la botella vacía y la pone en el agua-
D: ¿Por qué se hunde si le pones mucho agua?
AL: Porque si le pongo agua se hundiría.
D: ¿Por qué?
AL: Porque si es una parte fuerte un poquito grande se hundiría.
D: ¿PAU por qué se hunde si le pones agua?
PAU: Porque tiene más peso arriba y el agua pesa y si, si le sacamos el agua tiene más aire.
D: Muy bien PAU. Oigan, la lancha grande ¿se hunde totalmente? -no contestan- TA la lancha grande, la blanca ¿se hunde totalmente?
TA: ¿Cuál?
D: La grande la que tiene PAU en la mano ¿se hunde totalmente o se hunde poco?
TA: Se hunde poco.
D: ¿Por qué se hunde poco? TA: A ver, piensa. ¿Por qué si le ponemos agua a la lancha se hunde poco y no se hunde totalmente? ¿Qué tendrá? A ver PAU.
PAU: Porque tiene un poco de aire.
D: Muy bien PAU porque tiene un poco de aire. ¿Escuchaste TA la razón o no?
TA /OR: pesa /D: ¿escuchaste por qué no se hunde totalmente la lancha?
OR: ¡Ahhhhhhh! Un momento por favor.
D: A ver.
OR: Si pones más agua, hasta aquí, cae, dentro del agua ¿eh? se baja hasta el fondo
D: ¿Y por qué pasa eso?
OR: Porque si le pones más agua, cae.
D: Pero ¿por qué?
OR: Porque.....
D: ¿Qué pasa cuando le pones más agua? ¿Qué pasa con el aire cuando le pones más agua?
OR: Porque tiene más.....eh.....tiene poco.....no tiene aire y.....y...y cae
D: Claro, no tiene aire y tiene más agua. Muy bien.
AL: Mira Patricia, ven.
D: A ver.
AL: Si pones el tapón aquí, se hunde.
D: ¡Ahhhhhhh! ¿Y qué pasa si le sacas el agua?
AL: Flota.
D: ¿Y por qué flota? -AL distraído- ¿Por qué flota AL? -continúa distraído- AL ¿por qué flota? -no contesta; OR probando con las dos botellas, la vacía y la llena, comienza a vaciar la botella llena-
D: Si le quita el agua ¿qué va a pasar? ¿flota o se hunde?
TA: Flota.

OR: Esta se hunde.

D: ¿Cuál?

OR: Esta -saca la botella llena del agua- ésta pesa más ¿eh? como le he puesto más agua y se va al fondo -observando- bueno....

D: Oigan pero ¿será solamente el peso? lo que haga que floten o se hundan /OR: ¡El aire!

D: El aire ¿y qué más? -silencio- la vez pasada hablamos de otra cosa que también hace que floten o se hundan /OR: El agua /PAU: El material

D: El material, muy bien PAU /OR: El agua y el peso.

D: Bueno, a ver, el peso, el aire y el material PAU. ¿Y habrá algo aparte del peso, el material y el aire que haga que floten o se hundan? ¿Habrá algo más? Además del peso, de la presencia de aire o del material ¿habrá otra cosa que haga que floten o se hundan.

OR: Que se hundan.

D: No, pero que si habrá algo más aparte del peso, del material y aire; ¿PAU tú qué crees? -silencio- ¿Sí o no PAU? ¿Tú qué piensas?

PAU: Puede ser que si...../D: ¿Tú podrías hacer que esta bola de plastilina flotara? -TA coge la bola de plastilina y la pone en el agua; ella y PAU observan que se hunde-

D: ¿Podrías hacer que flote PAU? Si cambiaras algo en esa bola de plastilina ¿podrías hacer que flotara? -TA le da la pelota a PAU que la pone en el agua-

PAU: Quitándole un pedazo.

D: A ver quítaselo -le comienza a quitar plastilina a la bola-

PAU: Creo que no puedo.

AL: Piénsale un poquito.

D: Piénsalo un poco y después que volvamos a venir, a ver si has podido solucionar el problema. PAU ¿qué necesitaría esto -pelota plastilina- para flotar?

OR: El aire.

D: Aire, pudiera ser ¿qué más? Además del aire ¿qué más necesitaría para poder flotar?

OR: Las cosas de.....mira si esta agua se tira, si está vacía -la botella- flota -PAU levanta la mano-

D: ¿Por qué flotaría?

OR: Porque no.....porque...no....no tiene....no....no tendría aire.

D: ¿No tendría aire?

OR: ¡Ah! ¡Sí! tiene mucho aire, entonces flota.

D: PAU.

PAU: Si....si no tuviera el material dentro.

D: ¡Ahhhhh! Si no tuviera material por dentro y ¿podrías hacer algo para que no tuviera material por dentro?

PAU: A la mejor necesitaría una máquina o algo que hiciera un hoyo.

D: ¿Y tú no se lo podrías hacer, el hoyo? -pide la pelota y comienza a meterle un dedo por el centro pero le cuesta trabajo- ¿Crees que podrías o no? ¿Lo intentamos? -me devuelve la pelota y comienzo a cambiarle la forma- A ver, PAU ha dicho que si le quitamos un poco de material a esto, que si le hacemos un hoyo para que no quede todo lleno de material, para que quede hueco, a la mejor esto flotaría ¿Así PAU?

PAU: Un poquito más.

D: ¿Un poquito más? TA ¿flotará o se hundirá la plastilina?

TA: No sé.

D: ¿Qué piensas? silencio- TA ¿Qué piensas? Que flotará o no así como está -silencio-

OR: Yo creo que flotará.

D: ¿Por qué?

OR: Porque si haces ese nudo, flotaría.

D: Peso ¿por qué?

OR: Porque.....o no sé.

D: Pero ¿Por qué crees que flotaría? Dame una explicación científica ¿por qué flotaría?

OR: No sé ¿lo probamos?

D: Jajajajaja TA ¿Tú qué opinas? Flota o se hunde así como está.

TA: Se hunde.

D: Se hunde ¿por qué? -silencio- ¿por qué se hundirá?

TA: Porque tiene mucho peso.

D: Toma PAU, pruébala a ver qué pasa -pone la plastilina en el agua y se hunde-

PAU: Se va para abajo.

D: ¿Para abajo?

OR: Se hunde. Tengo razón.

D: Pero ¿cómo podríamos hacer para que esa plastilina /PAU: ¡Flota un poco!

D: Bueno, haciéndole el agujero parece que no funcionó. A ver, si cambiamos otra cosa que pudiera hacer que flote. Haciéndole agujero no. ¿Y si la alargamos un poquito?

PAU: Si la alargas podría ser.

D: ¿Por qué?

PAU: Porque.....porque tiene como.....como.....como menos peso como nosotros no nos hundimos si sabemos nadar aunque uno no sepa nadar uno se puede quedar tranquilo en el agua y puede flotar -la docente pone la plastilina en el agua y se hunde-

D: Jajajajajajaja, bueno -PAU lo vuelve a intentar con la plastilina-

OR: ¿Qué ha *pasao*?

TA: A ver PAU, a ver -la plastilina flota un poco-

PAU: ¡Mira!

D: Sí, o sea, más o menos ¿Cómo necesitaría estar, PAU?

PAU: Ehhh.....un poco más.....

OR: ¡Ah! ¡Sí! Porque si le pones más agua se hundirá.

D: Pero y si ni tiene agua ¿qué le va a pasar PAU?

OR: Que flotará.

D: ¿Y cómo tiene que estar para que flote? ¿Qué forma debe de tener?

PAU: Más basta, larga.

D: Claro /OR: No tener agua.

D: Bueno chicos, nos vamos.

OR: Nooooooooo.

D: Después vendremos otra vez a trabajar, aún tenemos trabajo.

OR: ¡Vale!

AL: ¡Qué guay!

Actividad 3: Experimentación con botellas y barca

Equipos 1 y 2

Act3. Eqs.1-2

Se les ha proporcionado todos los objetos con los que han estado trabajando: pelotas varias, botella llena, botella vacía y barcas. Los niños juegan y prueban los diferentes objetos en el agua.

ON: A ver echa agua aquí.

SAN: ¿Tenemos que echar?

JM: ¡Nooooo! ¡No eches agua!

SAN: Sí, podemos echar.

ON: ¡Ponme agua!

SAN: Vale.

NIL: ¿Me puedes dar una barca de esas, que tienen ellos?

D: No, cada equipo tiene su material.

NIL: Nosotros nomás tenemos una barca.

D: Ellos también.

NIL: No, tienen dos.

D: ¿Cuáles dos?

NIL: Mira, tienen esa azul y esa rosa, mira.

D: Es verdad, toma esta.

D: Ahora voy a pasar con cada grupo para que me expliquen ¿eh? Así que vayan pensando cuáles van a ser sus explicaciones -siguen jugando-

D: ¿Ya están listos para que me expliquen?

ARI: Nooooooooo.

AIN: Sííííí.

ON: Nooooo.

AND: Sííííí.

D: ¿Con cuál grupo paso primero?

AIN: Con nosotros.

ON: ¡Con el 1! ¡Con el 1!

NIL: ¡Con el 2!

D: El 1 dice que no está listo, voy con el 2.

ADR: ¡Con el 2! ¡Con el 2!

D: Voy con el 2, a ver.

D: AIN ¿Por qué unas pelotas flotan más que otras?

AIN: Unas.....que flotan tienen....el....no tienen el mismo material adentro y las que se hunden tienen el mismo material adentro y flotan las que están.....flotan porque tienen aire adentro y no tienen el mismo material y si tienen el mismo material adentro, se hunde.

D: Muy bien.

AIN: Un momento que voy a hacer una prueba si puedo poner esto con un horadito –pelota plastilina- y se.....flota.

D: ¿Si le haces un agujero flota?

AIN: No sé. Por eso ahora lo voy a probar -ahueca un poco la pelota de plastilina, la pone en el agua y observa-

D: ¿Qué pasó?

AIN: Que se pone agua por dentro.

D: ¿Y que pasó? ¿Flotó o se hundió?

AIN: Se hundió.

D: ¿Y cómo es que se hunde?

AIN: Porque.....porque he hecho el hoyo horadito y como le entra agua, tendría que estar tapado

D: Ya.

NIL: Esta barca se hunde de seguida, mira -le pone la pelota de béisbol encima-

AIN: Seguro que no -AIN le engancha la plastilina a la pelota de ping pong-

AIN: Mira está flotando -diciéndole a ADR-

D: ¿Por qué flota así, AIN?

AI: Porque como no tiene nada adentro, flota.

Con el equipo 1

D: A ver SAN.

SAN: ¿Qué? ¿Qué me preguntas?

D: ¿Por qué unos objetos flotan y otros se hunden?

SAN: Porque unos no son del mismo material y unos por ejemplo la pelota de golf

D: ¿Me la enseñas? La pelota de golf ¿Cuál es?

SAN: La pelota de golf tiene hierro por dentro, es muy, es pesada y se hunde. En cambio la botella de ping pong -coge la pelota de golf-

D: La botella o la pelota.

SAN: La pelota de ping pong tiene.....tiene aire por dentro. Esa es la explicación mía.

D: Muy bien SAN, muy bien. ARI.../SAN: y también por la forma.

D: ¿Por qué por la forma SAN?

SAN: Algunas formas aunque tengan aire se pueden caer.

D: Por ejemplo ¿cuál forma?

SAN: Por ejemplo.....la forma de una botella.

Con el equipo 2

D: ¿Por qué se va a hundir NIL?

NIL: Porque pesa mucho.

AIN: Nosotros no lo podemos saber. Puede que esto -una pelota con plastilina enganchada- se gira y se hunda esto y esto flota, puede.

D: A ver, ponla AIN, a ver qué pasa.

AIN: Un momento que estoy haciendo la rodON para hacer.....el agujero que le quede un poquito de plastilina así.....ya está.....ya está, ya lo he puesto –la pelota queda enganchada a la plastilina-.

D: A ver espera, NIL ¿tú que crees que pasará? ¿flotará o se hundirá?

NIL: La qué ¿la pelota?

D: Sí, con la plastilina.

NIL: Se hundirá.

D: ¿Por qué?
NIL: Porque yo lo he probado y se hundía.
D: Pero ¿por qué se hundió? -no contesta-
D: NIL ¿por qué se hundió?
NIL: Porque pesa mucho.
D: ¿Porque pesa mucho?
NIL: Y porque no tiene aire.
D: No tiene aire, muy bien.
AI: Ahora voy a probar con esta -pone la pelota de béisbol con la plastilina enganchada-
AI: Flota.
D: ¿Pero por qué flota, AI?
AI: Porque no tiene el mismo material adentro -señalando la pelota de béisbol- A ver esta -coge la pelota de tenis y la engancha en la plastilina- también flota o puede que pesa -la pone en el agua-
D: Y la plastilina sola ¿flota o se hunde?
AI: Se hunde.
NIL: Se hunde.
D: ¿Y por qué se hunde la plastilina?
AI: Porque pesa por el agua, tiene material adentro.
D: Muy bien.

Paso al equipo 1

D: ARI ¿Por qué la pelota de golf se hunde?
ARI: ¿Cuál?
D: La de golf
AR: Por.....
D: ARI ¿por qué se hunde la pelota de golf?
AR: Porque.....porque tiene más mucho peso y no tiene agua, bueno, digo, ¡aire!
D: Muy bien. Bueno chicos, continuamos la siguiente vez que ahora se tienen que ir. Disfrutan su paseo ¿eh?
TODOS: ¡Síííí!

Los niños tienen que dejar la clase pues saldrán de excursión.

Equipo 3

Act.3 Eq.3

D: MERI ¿Por qué se hunde esa barca? -no contesta-
D: A ver, AN ¿Por qué la pelota de ping pong flota? La blanca pequeña.
AN: Porque no tiene nada por dentro.
D: ¿Qué tiene?
AN: Tiene aire solo.
D: Tiene aire. Ehhhhh, CAT ¿Habrá otra razón por la que la pelota de ping pong no se hunde?
CAT: Porque tiene aire /D: y aparte de que tiene aire /AN: Eso ya lo había dicho /D: Otra cosa ¿esta? -Le muestro otra pelota-
CAT: Esa tiene solo aire.
D: ¿Y qué más? ¿Qué pasa con el peso? ¿Es mucho o es poco?
CAT: Poco, poquísimo.
D: MIRE ¿Por qué la pelota de golf se hunde?
MIRE: Porque tiene mucho....tiene cosas adentro, tiene material.
D: ¿Tiene material adentro?
MIRE: Sí.
D: ¿Y su peso? ¿Es mucho o es poco?
MIRE: Mucho.
D: AN ¿Por qué la barca flota?
AN: Porque no tiene nada de peso.
D: ¿Tiene poco peso?
AN: Sí sólo tiene por dentro aire.

Continúa en diario de clase

Equipo 4

Act.3 Eq.4

Les he dado los diferentes objetos y los están probando en el agua.

MIRI: ¿Y la de plastilina qué?

D: Falta la de plastilina. Cógela. Pero quiero que expliquen por qué unos flotan y otros se hunden. A ver tú LID ¿qué ibas a decir? Digo, MIRI.

MIRI: Que esta -golf- es muy dura, muy dura porque si te haces así -se golpea un poco en la cabeza con la pelota- pues suena, suena.

D: Pero ¿qué le pasó? ¿Flotó o se hundió?

MIRI: Se hunde y....a ver, a ver.

D: ¿Y por qué se hunde?

MIRI: Y luego hay esta otra que se parece -ping pong- mucho /LID: Porque Son iguales /MIRI: ¡Que va!, entonces.....se caen -observa que una flota y la otra se hunde- jejejeje....no, no, éstas, éstas -squash y ping pong-. A ver, las dos flotan pero la que.....mmmmmm....flota más es ésta -ping pong-

D: ¿Por qué?

MIRI: ¿Por qué? Porque esta es por dentro muy, muy fina y por aquí por dentro -la de squash- más pesa y si le haces así -se golpea un poco la cabeza con la pelota de ping pong- duele y si le haces así -se golpea con la pelota de squash- /D: Es un material igual o diferente.

MIRI: Diferente.

D: Es un material diferente.

LID: Sí, yo tengo ésta -plastilina-

D: A ver, ¿tú qué vas a probar, LID?

LID: Esta se hunde -plastilina- y esta -golf- igual -coge las pelotas de plastilina y la de golf con una mano-

D: ¿Cuál se hunde?

LID: Las dos, mira.

D: ¿Y por qué se hunden las dos?

LID: Una porque es de plastilina y otra porque es de hierro.

JP: ¡Eh! Yo también he probado una cosa.

D: A ver JP ¿qué has probado tú?

MIRI: La barca.

D: ¿Y qué nos puedes explicar de eso JP?

JP: Le he puesto agua, mira, le estoy poniendo mucha agua y no se hunde /MIRI: ¡Claro que se hunde!

D: ¿Por qué se ha hundido, JP?

MIRI: Porque el agua pesa /D: JP.

JP: Ahora le he puesto agua y no se hunde.

MIRI: El agua pesa mira -le pone agua a la barca de JP- /JP: Noooo, bestia.

D: ¿Pesa mucho el agua?

LID: Mira, ahora voy yo con esta -coge la pelota de tenis-

D: A ver.

LID: -le echa agua encima a la pelota- ¿Ves? Y no se va pa bajo. Lo que pesa es esto -la pelota- ¡Ah! Pero es que tiene aire

D: ¿Qué tiene aire?

LID: La pelota.

D: Ahhh tiene aire.

TA: A ver yo.....

D: TA ¿tú que nos vas a explicar?

TA: Ehhhh....

D: ¿Qué nos quieres explicar ?-silencio- TA, a ver ¿qué nos quieres explicar? Explícanos algo-silencio- ¿Cuáles objetos, TA? -silencio-Escoge un objeto y explícanos si flota o se hunde. A ver, escoge uno, TA- Coge la pelota de béisbol y una barca-

TA: Se pone la pelota en esta barca ehhhhh....

D: ¿Qué ha pasado?

TA: Se hunde la barca.

D: ¿Por qué se hunde la barca?

TA: Porque la pelota pesa y si ponemos esta -ping pong- no...no.....
D: Si pones esa ¿qué pasa?
TA: Ehhh... que no se hunde.
D: ¿Y por qué no se hunde?
TA: Porque es de plástico.
D: A ver LID ¿qué nos vas a explicar tú?
LID: ¡Ah, vale!
D: Escuchen a LID.
LID: Mira, que si le pongo la boca abajo no se sale el agua –de la botella y tapándola con una pelota-
D: Pero estamos hablando de los cuerpos adentro del agua, LID, no afuera.
JP: Yo también he observado que.....
D: A ver JP ¿tú qué más nos vas a explicar?
JP: Le he puesto agua a la lancha y se hundía .
D: ¿Y por qué se hunde?
JP: Ahora se hunde un poco, mira.
D: ¿Por qué se hunde un poco JP?
JP: Porque le he puesto demasiada agua.
D: ¿Y qué pasa?
JP: Que se hunde.
D: ¿Por qué?
JP: Porque esto tiene mucho aire y también agua.
D: Tiene agua y aire.
LID: Sí, sí que hay.
D: Sí, tiene un poco de aire ¿no?
LID: ¡Sí! ¡Mira!.....No sé.....es que no se cómo....mira, esta botella –vacía-como la dejas flotar, flota.
D: ¿Y por qué flota?
LID: Porque tiene aire. -le pone la tapa a la botella- Como la dejo cerrada, después flota y ésta si le pongo agua.....-le pone agua-
D: ¿Qué pasa si le pones agua?
LID: Se hunde un poco.....¡Ah! la otra vez.....
D: ¿Por qué se hunde un poco?
LID: Porque por aquí.....¡ay! no me acuerdo lo que era.
D: A ver, acuérdate, fíjate bien ¿por qué se hunde un poco y no se hunde totalmente? ¿Qué es lo que tiene un poquito?
LID: Porque por aquí tiene aire y por aquí no tiene.
D: ¿Qué tiene?
LID: Mucho agua.
D: Muy bien, LID -continúan probando los objetos- ¿Qué ha pasado LID?
LID: Que ¡mira! ¡se ha hundido!
D: ¿Y por qué se ha hundido la barca?
MIRI: ¡Yo lo sé! ¡Yo lo sé!
D: A ver.
MIRI: Como ha hecho así -empuja la barca hacia el fondo- /LID: ¡No! ¡No lo he hechos así! /D: Déjala que termine.
MIRI: Como le ha hecho así, le ha entrado toda el agua entonces ahora por el agua pesa.
D: Ah, por el agua pesa.
MIRI: Porque ahora, mira, esto flota, pero ahora que está así, le tiras el agua por aquí y luego pones la mano así –empuja la barca hacia abajo- se queda.....-flotando- mmmmm se va hundiendo todavía más –le echa agua a la barca.

Continúa en diario de clase

Equipo 5

Act.3 Eq.5

CAR: Este barco se baja.

OR: Esto se hunde, esto se hunde.

D: A ver CAR ¿qué has observado?
CAR: Que cuando una barca de estas, las azul, está más arriba, la otra está un poquito más abajo.
D: ¿Y por qué será esa diferencia? ¿Por qué una está más arriba y la otra está mas abajo?
CAR: Por el peso.
D: Muy bien. A ver ES ¿tú qué has observado?
ES: Que estas dos barcas si le quitas a una la bandera, una flota y una no.
D: ¿Si le quitas la bandera flota?
ES: Sí.
D: ¿Será porque le quitas la bandera?
ES: Sí.
D: ¿Segura?
ES: ¡Ay, no! Ehhh.....porque.....tiene agua.
OR: ¡No! Porque tiene un poquito de respiro.
D: ¿De respiro?
OR: ¡Ay, no! de aire.
D: De aire.
OR: Y por eso flota.
D: Ahhh. A ver, PA ¿Tú qué has observado?
PA: Que....cuando.....si el agua, si la mueves –pasa agua de una botella a otra- está más sucia.
D: A ver PA, dentro del agua, no afuera. ¿Qué pasa con los objetos que flotan y los que se hunden
PA: Que...que flota -coge la pelota de tenis-
D: ¿Por qué?
PA: Porque bota y es dura.
D: A ver todos. PA dice que esta pelota flota porque bota y porque es dura.
CAR: ¡No! ¡Es por el peso!
D: ¿De quién?
CAR: De la pelota /OR: Del aire /CAR: De la pelota, porque pesa más.
OR: Por el aire
D: Por el aire y por el peso, pero pesa mucho o pesa poco para que flote
CAR: ¡Poco!
D: Poco.
OR: Y tiene un poquito de aire.
D: También. D: ¿Por qué flota, PA?
PA: Porque tiene un poquito de aire, porque bota....
D: ¿Porque bota? A ver, esta pelota –golf- ¿flota o se hunde? –la pongo en el agua
PA: Se hunde.
D: ¿Y bota? -botándola-
PA: Sí.
D: ¿Y por qué se hunde si bota?
PA: Porque bota.
D: Pero ¿qué pasa con su peso? -silencio-¿Será porque botan las pelotas que flotan o se hunden?
ES y PA: Noooo.
PA: No, porque una tiene mucho, mucho aire.
OR: Esta pelota –squash-tiene un poco de aire y flota.
ES: Oye, una cosa, cuando llenas la botella y tiras el agua, salen burbujas.
D: Burbujas de qué, de qué son esas burbujas.
ES: De aire.
D: De aire, muy bien. Sale el aire ES y qué entra.
ES: El agua.
D: El agua, muy bien. La MIRI hizo una observación muy interesante hace rato. Dijo que sale el agua pero entra el.....
ES y OR: ¡Aire!
D: El aire. Sale el agua pero entra el aire.
PA: Mira, cuando pones poco peso aquí -poco agua dentro de la botella- flota.
D: Sí, flota. Entonces fíjense bien. ¿Qué es lo que hace que las cosas floten o se hundan? Material, /OR: Aire /D: El aire, /PA: El peso /D: El peso ¡muy bien, PA!
D: ¿Qué has observado CAR?
CAR: Esta barca azul si la bajas, cuando sube, el taburete se queda para abajo y lo otro ¡sube!

D: ¿Y por qué el taburete queda para abajo?
CAR: Porque tiene más peso.
D: ¡Muy bien, CAR!
OR: Y tiene más aire.
D: ¿Dónde tiene más aire? /CAR: ¡Y tiene más aire! /D: Arriba o abajo.
CAR: Abajo -la docente la mira con interrogación-
ES: ¡Arriba!
CAR: ¡Arriba!
D: Arriba tiene el aire y el peso está.....
OR: Abajo.

Continúa en diario de clase

Actividad 4: Fase de elaboración. Probando diferentes objetos

Equipo 1

Act.4 Eq. 1

Se les había pedido a los niños en la sesión anterior llevaran diferentes objetos de su casa para probarlos en el agua. Algunos lo hicieron y otros no. A los que no los llevaron se les mostró varios objetos para que escogieran 5 de ellos.

D: SAN, tú qué seleccionaste?
SAN: Seleccioné un /ON: ¡Crema! /SAN: Caracol /D: ON, escuchamos /SAN: Seleccioné un caracol, una tijera, una piedra, un anillo y una....una madera.
D: Bueno. Y tú ARI?
ARI: mmmmmmm una cosa de mía -SAN y JM estás hablando acerca de los objetos y no ponen atención- D: ESCUCHEN /ARI: Una cosa mía de -SAN y JM continúan hablando- ¡Eh! No me escuchan....
D: SAN y JM ¿pueden poner atención?
SAN y JM: Sí.
ARI: Una cosa de mi casa que es de plástico, un caracol vacío de mar, un color de mi casa amarillo y un dedal de mi abuela, y una pulsera y una piedra.
D: Y tú ON?
ON: Dos piedras, dos piedras.
D: ¿Estas son piedras?
SAN: Minerales.
D: Muy bien, minerales, ¿qué más?
ON: Una caja, un clip y un collar.
D: Bueno, fíjense bien. Aquí en estos cuadros –mostrándoles el registro en el que pondrán sus observaciones- van a poner el nombre, van a escribir el nombre de cada uno de los materiales que seleccionaron.
SAN: Y dibujar.
D: Escribir y/o dibujar, como ustedes quieran.
SAN: ¡Dibujar!
D: Entonces, por ejemplo aquí dibujan...ON tú puedes dibujar aquí el mineral, en otro cuadro dibujas tu collar éste o poner el nombre, en los cuadros, el nombre o el dibujo. ¿Eso qué es SAN? -mirando el dibujo que está haciendo-
SAN: El caracol
D: Entonces ponle aquí caracol -señalando en su registro; JM está mirando lo que hacen los demás pero él no hace nada-
D: ¿JM vas a dibujar o a escribir los nombres?
JM: A dibujar.
D: Dibuja, pues.
ARI: Mira, ya está.
D: Muy bien, ahora el otro.
ARI: El dedal, el dedal.

SAN: Ya está el caracol aunque me ha salido un poco mal. Ahora la tijera -continuan dibujando en silencio-

JM: El caracol te ha salido bien. Pero ¿esto cómo se escribe? A ver, ahora.....estos dos.....esto que no sé cómo se escribía /ON: un clip, ahora una cajita de corazón.

ARI: ¿Esto qué es? -mirando otros objetos que tienen en la mesa-

SAN: Una piedra.

ON: ¿Qué va a ser? -ARI coge la piedra-

D: ARI date prisa.

ARI: ¿De qué?

D: De hacer tus dibujos, ¿ya los hiciste?

ARI: Sí.

D: Ponles el nombre -terminan de hacer los dibujos-. Piensen si los objetos que seleccionaron van a flotar o se van a hundir.

ON: ¡Yo quiero decir!

D: A ver ON, tú qué objetos seleccionaste?

ON: Minerales.

D: Y los minerales van a flotar o se van a hundir?

ON: Va a ser que.....ni idea.

D: ¿Cómo?

ON: Pues que van a hundirse.

D: Se van a hundir, ¿por qué se van a hundir ON?

ON: Porque pesan mucho.

D: Marca ahí en tu registro, en el dibujo que se van a hundir.

ON: ¿Dónde?

D: ¿Donde están los minerales dibujados?

ON: Aquí.

D: ¿Y dónde pone que se hundan? -le señalo la casilla donde habría de marcar-. Aquí pon una cruz.

D: A ver SAN, tú selecciona otro objeto.

SAN: Yo seleccioné un caracol.

D: El caracol, ¿se va a hundir o va a flotar?

SAN: Yo creo que se va a.....va a flotar.

D: ¿Por qué va a flotar?

SAN: Porque aquí no....no tiene ningún material y tiene aire y también por la forma, la forma flota....ehhh esta forma.

D: Muy bien, entonces pon en tu registro que flotará. Ehhhh.. mmmm JM selecciona /ARI: Y yo qué /D: Espera ARI. JM, selecciona un material, un objeto.....

JM: El corcho no se va a hundir, va a flotar.

D: Por qué flotará el corcho JM?

JM: Porque no pesa.

D: Bueno, pon que flota el corcho, en tu dibujo pon que flota el corcho. ARI, ¿tú qué vas a selecciONr?

ARI: Mmmmmmm mi, mi dedal.

D: ¿Tu dedal va a flotar o se va a hundir?

ARI: A flotar.

D: Escuchen -JM y SAN haciendo comentarios- el dedal va a flotar?

ARI: Va a flotar.

D: ¿Por qué va a flotar?

ARI: Porque.....-se queda pensando-

D: A ver escuchen lo que está diciendo ARI. ARI piensa que su dedal va a flotar.

SAN: Se va a hundir.

D: Por qué flotará ARI?

ARI: Porque.....porque.....-se queda callada-

D: ARI contesta.

ARI: No lo sé.

D: ON, selecciona otro objeto -coge el collar- ¿el collar flotará o se hundirá? -ON observa el collar y se queda pensando-

SAN: flotará, flotará -diciéndole a ON en voz baja-

ON: Flotará-

D: ¿Por qué flotará?

ON: Por...../SAN: No pesa, no pesa -en baja-
ON: Porque pesa poco-
D: Entonces pon que flotará. D: SAN selecciona otro objeto-
SAN: Seleccione el anillo-
D: ¿El anillo flotará o se hundirá?
SAN: Flotará-
D: ¿Por qué?
SAN: Porque no pesa tanto y por dentro no tiene aire pero, pero el material no es tan pesado es más liviano
D: ¿Qué tipo de material es?
SAN: Creo que plástico-
D: Pon entonces que...../ARI: ¡Eh, mi dedal /D: Espera ARI; ¿flotará? ¿dónde está dibujado el anillo?
JM: Aquí -señalando en el dibujo-
D: Ponle que flotará. A ver ARI ¿qué has pensado de tu dedal?
ARI: Que mi dedal flota porque pesa poco-
D: Muy bien, pon en tu dibujo que el dedal flotará, aquí -señalo en su registro-
JM selecciona otro objeto-
JM: El peine-
D: El peine flotará o se hundirá-
JM: Flotará -ON y ARI distraídas con otras cosas-
D: Me voy a esperar un segundo, a ver si pueden poner atención a lo que estamos haciendo -guardan silencio los 4- JM, tu peine ¿flotará o se hundirá?
JM: Flotará-
D: Por qué JM?
JM: Porque no tiene tanto peso /ARI: Y es liviano /JM: Es un poco liviano yehh.....como....como es plano /D: Es plano, muy bien /JM: Se quedaría un momentito arriba.
D: Y de qué material es ese peine JM?
ON: Plástico.
JM: De plástico, muy bien.
D: A ver, este.....ARI selecciona otro material.
ARI: Ehhhhhhh.....mmmmmmmmmm.....el caracol se....flotará, flotará.
D: ¿Por qué flotará el caracol?
ARI: Porque es un caracol de mar.
D: ¿Esa es una razón para que flote o para que se hunda?
SAN: Noo, nooo.
D: A ver SAN danos una razón.
SAN: Una razón es que.....que si....que no tiene...es liviano y es sencillo, es sencillo, lo puedes llevar a la mano a.....al bolsillo.....
D: O sea es liviano, pesa poco, ¿esa es la razón?
SAN: Sí y tiene aire /D: Tiene aire /SAN: Esto no sé de qué material es, eso no me lo dijeron
D: Es este.....carbonato de calcio, es un material especial, carbonato de calcio. ON, selecciona otro material diferente -coge el pasador del pelo-
D: Tu pasador del pelo ¿flotará o se hundirá? -voletea a mirar a SAN para ver qué dice él; SAN observa el pasador pero no dice nada-
ON: Flotará.
D: Por qué.
ON: Porque pesa poco.
D: Pesa poco y ¿por qué más?
ON: Pues por.....porque no tiene aire.
D: No tiene aire, muy bien, marca que flotará. SAN, otro material.
SAN: Seleccione a la tijera.
D: A ver, las tijeras, ¿flotarán o se hundirán?
SAN: Flotarán.
D: Flotarán las tijeras, ¿por qué flotarán las tijeras?
SAN: Porque esto es de plástico y esto es de.....de.....cómo se llama?...de hierro /D: de hierro.
SAN: Entonces, pero este hierro es liviano, entonces, mira, yo lo puedo tocar -hace con las manos como si pesara poco-
D: Entonces ¿tú crees que flotará?
SAN: Sí.

D: Pon que flotan en tu registro.
SAN: Es muy liviano.
D: Pon que flotarán. ARI, selecciona otro material.
ARI: Ehhhhhhhh..... mi, mi, mi, mi, mi, mi....esta cosa de plástico.
D: A ver, un cubo de color azul. ¿Tú qué crees que pasará, flotará o se hundirá?
ARI: Flotará.
D: ¿Por qué flotará ARI?
ARI: Porque es de plástico.....y es para portar.....sabe que no está dando razones correctas-.....cosas
D: El que sea para portar cosas es una razón para que flote? /ARI: no, no, no, no y /D: es de plástico, esa sí es una razón, ¿habrá otra razón que haga que flote?
ARI: Y que tiene aire.
D: Puede tener aire. Marca ahí en tu dibujo que flota
D: JM, otro material.
JM: El caracol.
D: El caracol ya lo dijimos, escoge otro, bueno, tú qué crees que pasará con el caracol flotará o se hundirá?
JM: Se hundirá.
SAN: ¿Se hundirá?
D: ¿Tú crees que se hundirá?
JM: Sí.
D: ¿Por qué crees que se hundirá? -silencio- ¿Qué te hace pensar que se puede hundir? Es que puede suceder JM ¿eh? Puede suceder que se hunda pero ¿tú por qué crees que se hunde? -silencio de JM; SAN diciendo algo en voz baja- SAN déjalo que piense él -silencio de JM- ¿Por qué crees que se hunda JM?
JM: No lo sé.
D: No lo sabes, muy bien. A ver ON, otro objeto, ya llevamos tres de aquí, escoge otro.
ON: ¿El último? Mi corazón.
D: Tu corazón, ¿flotará o se hundirá?
ON: Mi cajita de corazón flotará.
D:¿Por qué?
ON: Porque es de plástico y por adentro hay aire.
D: Por adentro tiene aire. Marca que flotará. ARI, selecciona otro objeto.
ARI: Puedo seleccionar dos a la vez.
D: No, primero uno, cuáles has seleccionado? –revisando cuáles ha seleccionado y registrado- ¿Cuál vas a seleccionar ahora?
ARI: El lápiz.
D: ¿El lápiz primero?
ARI: y la pulsera.
D: Entonces primero la pulsera, vamos a probar primero la pulsera. La pulsera ¿flotará o se hundirá?
ARI: mmmmm flotará.
D: ¿Por qué flotará?
ARI: ehhhh....mmmm....no lo sé.
D: No, díme, a ver, ya no se vale decir: no lo sé, porque sí lo saben.
ARI: -coge la pulsera y la observa- porque es de plástico.
D: Bueno. Piensa y me dices después. SAN, selecciona otra cosa.
SAN: Selecciono una piedra.
D: La piedra, ¿flotará o se hundirá?
SAN: Se hundirá.
D: ¿Por qué se hundirá?
SAN: Porque tiene material dentro que es material de piedra entonces es pesado y se hunde.
D: Muy bien. JM, otro objeto.
JM: Selecciono éste -no se ve cuál-
D: ¿Flotará o se hundirá?
JM: Se hundirá.
D: ¿Por qué se hundirá?
JM: Bueno, flotará.
D: ¿Y por qué flotará?
JM: Porque no pesa mucho.....eh.....eh.....
D: ¿Habrá algo más por lo que flote?

JM: Ehhh....que.....es un poco liviano.
D: Es un poco liviano. ARI, el último material.
ARI: Mi.....
D: El lápiz, ¿flotará o se hundirá?
ARI: Flotará.
D: ¿Por qué?
ARI: Porque lo hice.
D: ¿Por qué?
ARI: Porque en mi casa un día lo hice /D: A ver, pero cuando lo hiciste en tu casa ¿por qué flotó?
ARI: Porque es muy fino y no pesa.
D: Muy delgado y no pesa tanto, muy bien ARI, ya ves, ya estás dando razones, muy bien. SAN, otra cosa.
SAN: selecciono al.....el.....
D: La madera. ¿Flotará o se hundirá?
SAN: Flotará.
D: ¿Por qué SAN?
SAN: Porque es liviAN y esta madera es liviAN entonces tiene madera liviana.
D: Marca que flota.
D: A ver, vamos a procurar no mojar las hojas porque tienen que ir marcando en sus hojas ahora que probemos si efectivamente flotaron o se hundieron -pongo el traste con agua en medio de la mesa- JM,
SAN: Selecciona.
D: Selecciona tu material, ¿qué vas a probar primero?
JM: El flotante -corcho-
D: ¿Qué pusiste? Que flotaba o que se hundía ¿Dónde está tu hoja?
JM: Aquí.
D: Muy bien, ¿qué pusiste? Que flota o se hunde el corcho
JM: Que flota.
D: A ver, ¿lo probamos? -JM pone el corcho en el agua-
SAN: ¡Biennnnnnnnn!
D: JM, otro, otro material, otro objeto.
JM: Este -peine-
D: ¿Qué pusiste ? ¿Qué flota o que se hunde?
JM: Mmmm /D: Fíjate allá, fíjate en tu hoja, tú lo señalaste.
JM: Que flota -pone el peine en el agua y flota.
SAN: ¡Biennnnnnnnn!
D: Otro objeto, JM -me da un frasco pequeño- Qué, ¿flota o se hunde?
JM: Ehhhhhh.
D: ¿Qué pusiste ahí? En tu registro.
JM: Flota.
D: Que flota -pongo el objeto en el agua y se hunde-
SAN: Noooooooooooooooooo.
D: Marca que se hundió JM. ¿Por qué se hundió?
SAN: Porque al, al igual que no importa eso, lo que nos faltaba es decir es la forma. La forma, la forma faltaba eso para decir.....
D: ¿Qué pasaba con la botella llenas de agua?
SAN: ¡Ah! ¡Se hundían!
D: ¿Y por qué se hundían?
SAN: Porque las botellas de agua tienen peso porque /D: Ese objeto, aunque es pequeño, JM, ese frasco tiene peso. ¿De qué material es ese frasco?
SAN: De vidrio.
D: De cristal, de vidrio. ¿El caracol flotará o se hundirá?
JM: Se hundirá -lo pone en el agua y se hunde-
D: Se hundió pero aquí sucede algo interesante
ARI: ¡Flota un poco!
D: A ver, primero vamos con el material de ON. ON tu prendedor para el pelo ¿flota o se hunde? -ON mira su registro-
ON: Flota.
D: Ponlo en el agua .

ON: ¡Noooooooooooo! ¡Se hundió!

D: Se hundió ¿por qué se hundió?

SAN: Porque aunque no tenga peso es de hierro y aunque sea pequeño tiene peso.

D: Claro, aunque sea pequeño tiene peso y es un material que tiene peso.

ON: Mmmmm -mira su registro- puse que.....se hundan –los pone en el agua y se hundan- A ver, los minerales ¿flotan o se hundan?

SAN: ¡Bieeennnnnnn! /ON: ¡Ehhhhhhh!

D: Son pequeños pero pesan bastante ¿no?

SAN y JM: Sííí.

D: Es un material...este mineral es de un material que se hunde.

SAN: De hierro, es hierro.

D: A ver, la caja de plástico ¿flota o se hunde?

ON: Flota -mirando su registro; pone la caja en el agua y flota-

ON: ¡Yeaaaaaaa!

D: ¿Qué forma tiene esa caja?

SAN: Corazón.

D: Un poco alargada. Bueno, ahora tu collar ¿flota o se hunde?

ON: Flota –lo pone en el agua y se hunde- Nooo.

D: ¿Por qué se hundió?

SAN: Porque es bien pequeño, bien pequeña.

D: Pero ¿por qué se hunde? Es pequeño pero ¿por qué se hunde?

SAN: Porque tiene peso.

D: Tiene peso y además fíjense ¿qué material es éste?

SAN: Hierro.

JM: Hierro.

D: ¿Están seguros que esto es hierro?

SAN: ¡No! ¡Plástico!

D: Plástico. Es un plástico que se hunde.

SAN: ¿Y cómo es eso?

D: ¡Ahhh! Porque hay diferentes tipos de plástico, por dentro tiene mucho plástico. Bueno, ARI, tu material, vamos a probar tu material.

ARI: Yo he puesto que todo flota o sea que primero la pulsera–pone la pulsera en el agua- Flota, flota –cantando y bailando-

SAN: Medio, medio.

D: Mira la pulsera JM.

SAN: ¡Mira! ¡Medio, medio! -los cuatro observan la pulsera-

SAN: ¿Y qué pone entonces?

D: La pulsera ¿flotó o se hundió? Medio, medio, ponle medio, medio. ¿Y el caracol?

AR: Ehhhhhhh.....se hundió.

D: Se hundió. Prueba otra cosa. Pero ve marcando en tu registro –le indico dónde marcar-. Otro objeto ARI.

ARI: Miiiiiii

D: ¿Qué pusiste? Que flota o se hunde.

JM: Que se hunde SAN -ARI mirando su registro-

ARI: Flota.

D: A ver –pone el cubo de plástico en el agua y flota-

ARI: ¡Bieeennnnnnn!

D: Flota, muy bien, señala que flota.

SAN: Yo lo sabía.

D: ¿Por qué flota el cubo de plástico si es de plástico? –silencio- ARI ¿por qué flota?

ARI: Porque tiene aire.

D: ¿Y qué más?

JM: Y porque es de plástico.

D: Porque es de plástico. Es un plástico que flota y ¿qué más?

¿Pesa mucho o pesa poco?

ARI: Pesa un poco.

D: Pesa un poco. A ver, otro material.

ARI: El dedal -lo pone en el agua y observa que se hunde- Se hunde ¡noooooo!

D: El dedal se hunde ¿de qué material es el dedal?
SAN: De hierro.
JM: Ya lo sabía.
D: De hierro, muy bien.
SAN: ¡Me toca a mí!
D: ARI, el lápiz ¿flota o se hunde? –lo pone en el agua y flota-
ARI: ¡Flota! ¡Bieennnnn!
D: El lápiz flota ¿de qué material es el lápiz?
ON: De madera.
SAN: De madera.
D: De madera. La madera por lo general flota.
AR: ¡Falta la piedra!
D: A ver, la piedra -la pone en el agua-
ARI: ¡Ah! Se hunde -mira su registro y ve que no la había puesto ahí- No había puesto la piedra
SAN: Seleccioné el anillo
D: El aNILlo y ¿qué habías dicho? Que ¿flota o se hunde?
SAN: Flota.
D: A ver, pero ¿por qué flota? –pone en el agua el anillo-
ARI: Ja,ja,ja
D: ¿Por qué se hunde, SAN?
SAN: Porque es pequeño pero tiene peso.
D: Fíjense -señalándoles todos los objetos que están en el agua- aquí tenemos plástico que flota, medio flota, y que se hunde pero ¿por qué se hunde? Porque este tiene más peso. Bueno, selecciona otro.
SAN: Selecciono este -lo pone en el agua- ¡Bieennnnn! ¡Ehhhhh!
D: La otra SAN, la otra -SAN pone el caracol en el agua y se hunde-
D: Vamos a hacer un truco aquí -saco el caracol del agua-. Fíjense bien lo que pasa con el caracol, SAN:
Si tú colocas el caracol con cuidado -lo pongo en el agua pero se hunde- no ¿por qué se hunde?
SAN: Porque tiene.....¡Aaahhh!
D: ¿Qué le pasa al caracol?
SAN: Porque tiene vuelo.
D: ¿Cuál vuelo? -poniendo de nuevo el caracol en el agua y flota-. A ver, ¿por qué así flota?
SAN: Porque así -lo saca del agua y lo deja caer en agua- tiene más vuelo y así es más liviano, entonces.....-silencio-
D: A ver, espérate –cojo de nuevo el caracol- ¿Qué tiene adentro este caracol?
JM: Aire.
D: Aire.
SAN: Nada.
D : En este caso es aire, entonces, como tiene aire adentro y es algo parecido a lo que sucede con la barca: le entra agua al caracol y se empieza a.....
ON: Hundir.
D: Ahí tiene aire –por fin logro hacer que el caracol se quede flotando- pero ¿qué pasa si le entra agua?
ON: Que se hunde pero si esto está para arriba no entra agua y no se hunde.
D: No entra agua y no se hunde pero si le entra un poco de agua ¿qué pasa?
ARI: Se hunde.
D: Se empieza a hundir. La piedra SAN ¿flota o se hunde?
SAN: Se hunde.
D: ¿Por qué se hunde?
SAN: Tiene mucho peso lla pone en el agua- ¡Eehhhhhh!
D: ¿Cuáles son las cosas que hacen que los objetos floten o se hundan? JM dime una.
JM: Ehhhh.
D: Una razón por la que flotan o se hundan.
JM: El plástico y la norma.
D: El material.
JM: Y la norma.
D: La forma. Otra ARI.
ARI: Ehhh /ON: ¡Yo!
ARI: Lo que pesa /JM: El peso.
D: ¿ON?

ON: Porque tiene aire.

D: Si tiene aire o no tiene aire.

Continua en diario de clase

Equipo 2

Act.4 Eq.2

Los niños están en el laboratorio y tienen sus hojas de registro.

D: Bueno, a ver ¿quién trae sus objetos?

AND: Yooo.

D: ¿Cuántos traes? Escoge uno y guarda estos porque son iguales.

NIL ¿Tú qué traes?-saca sus objetos- ponlos ahí sobre la mesa.

ANI: ¡Ay! Me falta mi taza, me falta mi taza.

D: ¿Dónde lo dejaste? ADR ¿has cogido el taza de AIN?

ADR: Estaba aquí en la mesa.

D: Déjalo ahí. ¿Tú qué traes ADR? ADR deja el material sobre la mesa ¿qué has traído?

ADR: Nada, no tengo nada.

D: ¿Nada? ¿Por qué no has traído nada ADR?

ADR: Porque no tengo nada.

D: Sí ¿cómo no vas a tener cosas en tu casa? A ver, cojanNIL coge -se lanzan todos al material- NIL coge cuatro objetos diferentes, NIL.

NIL: ¿Cuatro?

D: Cuatro diferentes, lo que tú quieras -escoge sus objetos-

D: ADR coge 5 objetos diferentes. Rápido, ADR -escoge los objetos-

D: AIN ¿cuántos tienes? Cuatro. Escoge 1 el que tú quieras.

AIN: Uno que se hunde.

D: AND coge 4.

AIN: ¿Debemos de dibujar aquí las cosas?

D: Poner los nombres o los dibujos. Vayan poniendo el nombre o haciendo los dibujos de cada objeto.

NIL: ¿Cómo? Es que no lo entiendo.

D: En el cuadro ese que tienes vacío.

NIL: ¿Aquí?

D: Sí, haz un dibujo o escribe el nombre del objeto.

NIL: ¿Aquí puedo hacer el dibujo de esto, esto y esto?

D: Sí o escribe el nombre, lo que tú quieras.

ADR: ¡Ey! Copiona -dicéndole a AIN-

AIN: A ti quién te copia.

NIL: ¿Aquí también?

D: Ahí otro diferente.

AND: Aquí ¿qué hago?

D: Un dibujo. ADR date prisa, haz los dibujos o escribe el nombre. -Han hecho los dibujos y han escrito los nombres de los objetos que van a probar en el agua-.

D: Bueno, a ver. Vamos a empezar con NIL.

NIL: ¿Conmigo?

AIN: ¿Cómo le vamos a hacer?

D: Van a colorear en las casillas oscuras. No en las blancas sino en las oscuras -ADR sigue dibujando- ADR, ADR, coloreamos en las casillas oscuras, pero primero vamos a hacer la predicción.....ehhhh....NIL, escoge un objeto.

NIL: ¿Un objeto?

D: Sí, el que tú quieras, de los que tú tienes ahí -escoge un muñeco- el muñeco. Ese muñeco ¿crees que va a flotar? o que se va a hundir.

NIL: Que va a flotar.

D: Márcalo en tu en tu ficha.

NIL: En lo oscuro ¿no?

D: En lo oscuro, donde flota, mjj

NIL: ¡Ay! ¡Me equivoqué!

D: Sí, es ahí.
NIL: Es este.
D: ¡Ah! Déjalo no importa -AND ha cogido un objeto de NIL y se lo pone en la boca-
D: Eso está sucio, andaba en el suelo.
NIL: Ehhhh!!! Ese es mío.
D: No cojas el material de tus compañeros, AND. Bueno, entonces va a flotar ¿por qué crees que flote
NIL ese muñeco?
NIL: mmmmmmm
D: ¿Por qué flotará?
NIL: Porque pesa poco.
D: Pesa poco ¿algo más?
AIN: Ahhhhhhh -levantando la mano-
D: Espera.
NIL: Es muy pequeño.
D: Porque es pequeño -silencio-
AND: -Inaudible-
D: ¿Cómo?
AIN: Dice: “por nada más”
D: ¡Ah! Muy bien. ¿Nada más, NIL?
NIL: -asiente con la cabeza-
D: Muy bien. Entonces ya marcaste que flota. Ehhhhhh....ADR escoge un objeto de los tuyos -escoge el
peine- El peine ¿qué pasará con él, ADR? ¿Flotará o se hundirá? -se peina con el peine y se rie de algo-
D: ¡¡¡¡ADR!!!! ¿Flotará o se hundirá ese peine?
ADR: Flota.
D: ¿Por qué flotará ADR?
ADR: Porque..... -silencio-
D: ¿Por qué crees que flote?
ADR: Porque tiene mucho aire.
D: ¿Tiene aire?
ADR: Ahhhh! No! Porque no tiene aire.
D: Bueno, ponle que flota.
ADR: Flota.
D: AIN escoge un objeto.
AIN: Perrito.
D: El perrito ¿flotará o se hundirá?
AIN: Ehhhh se hundirá.
D: ¿Por qué se hundirá? -AIN marcando en su registro-
D: ¿Por qué se hundirá?
AIN: Ehhhhhh tiene el mismo material adentro y no tiene aire adentro y si tuviera aire adentro va a flotar
pero si tiene material no deja que.....que.....entre el...../AND: El aire
AIN: El aire.
D: Muy bien -ADR está distraído con otra cosa- ADR sácate el lápiz de la boca.
AIN: ¿Qué es eso? -señalando a la vitrina-
D: Ahorita no estamos hablando de otras cosas sino de esto-
AIN: Yo quiero hablar de eso-
D: No, hablamos de aquí. Ehhhhhh....AND escoge un objeto -coge las pinzas-. Las pinzas. ¿Flotarán o se
hundirán las pinzas?
ADN: mmmmmmm -inaudible -
D: ¿Cómo?
AND: mmmmmmmmm -se pone en posición de estar pensando- se hundirán-
D: Pon que se hundirán. ¿Por qué se hundirán AND?
AND: No lo sé.
D: No lo sabe. AND, a esta altura ya deberíamos de saber algo.
D: A ver otro objeto NIL -coge el chupón- El chupón...el chupete ¿flotará o se hundirá?
NIL: mmmmmmm
AIN: Flotará.
AND: Flotará.
D: ¿Tú qué crees que pasará, NIL? Lo que tú pienses -silencio-

AND: Piensa alguna cosa.
D: Fíjate de qué material está hecho, qué forma tiene....
AND: Una cosa.
D: Espera, espera.
NIL: Flotará.
D: ¿Por qué flotará el chupete?
NIL: Porque esto.....esto hace que flote -señalando una parte del chupete-
D: ¿Por qué? ¿Por qué eso hace que flote?
NIL: Porque no pesa.
D: Porque no pesa. ¿alguna otra razón? ¿Aparte del peso? Que es poco
NIL: eehhhhhh -silencio- que.....
D: Que qué.
NIL: No sé si tiene el mismo material adentro.
D: Pudiera ser que no tiene material por dentro. Ponle que flota.
D: ¿Qué ibas a decir AND? -silencio- AND ¿ibas a decir algo? -silencio- ya se te olvidó
AIN: Yo quería decir una cosita.
D: ¿Es de lo que estamos haciendo ahora?
AIN: No.
D: Entonces después de lo que estamos haciendo.
AIN: Era para ver esa /D: ¡No! Ahora estamos con esto /AIN: De esa piedra, de esa piedra /ADR: ¡Me toca a mí! ¡Me toca a mí!
AND: ¿Después comprobaremos si flotan o no?
D: Probablemente, probablemente.
ADR ¿qué objeto seleccionaste?
ADR: El muñeco.
D: El muñeco ¿flotará o se hundirá el muñeco?
ADR: ¡Ay! -silencio-
AND: Se hundirá.
ADR: Se hundirá.
D: Se hundirá. Marca que se hundirá el muñeco. Aquí -señalando en su ficha-
AIN: Yo digo que no, yo digo que no porque un día yo lo probé y digo que no.
D: ¿Por qué se hundirá? ADR....
ADR: Porque -inaudible -
D: ¿Por qué? -silencio- ¿Por qué se va a hundir ese muñeco?
AND: Ha dicho porque....porque tiene un cigarro.
D: Ya lo escuché. ¿Por qué se hundirá?
AIN: Yo digo que /D: Espera /ADR: porque.... /AIN: porque /D: Espera un momento, déjalo que hable él
ADR: Porque no tiene aire.
D: Porque no tiene aire. Puede ser. A ver AIN /ADR: Y tiene el mismo material adentro.
D: Y tiene el mismo material adentro, muy bien.
AIN: Yo digo que flota.
D: ¿Por qué?
AIN: Porque tiene un salvavidas jijijijijiji y también porque un día yo lo probé y lo vi.
D: A ver, lo vamos a ver ahora. Escoge un objeto tuyo.
AIN: Vale.
D: El perrito ya está.
AIN: Ya lo sé, ya lo sé, pera, cuál, cuál.....el tornillo.
D: El tornillo ¿qué le va a pasar? ¿flotará o se hundirá?
AIN: Se hundirá.
D: ¿Por qué?
AIN: Porque pesa mucho.
D: Bueno. AND otro material, otro objeto.
ADR: La bandera.
D: ¿Cuál vas a seleccionar? -coge la bandera- La bandera ¿flotará o se hundirá?
AND: Se hundirá.
D: Pon que se va a hundir ¿por qué crees que se hundirá?
AND: mmmmm porque no tiene aire.
D: ¿Alguna otra cosa más por la que se hunda?

AND: Porque no pesa.
D: Porque no pesa, bueno.
D: Escoge otro objeto NIL, diferente.
NIL: El caracol.
D: El caracol. ¿El caracol flotará o se hundirá?
NIL: mmmmmmm
ADR: Flotará. Flotará porque.../NIL: Es que si le ponemos agua me parece que se va a hundir /D: ¿Por qué?
NIL: y si no le ponemos va a flotar.
D: ¡Ahhh! A ver, explícanos eso NIL ¿qué pasa cuando le entra agua?
NIL: Que se hunde.
D: Que se hunde y ¿por qué se hunde cuando le entra agua?
NIL: Porque así /ADR: Porque pesa mucho.
NIL: Así pesa mucho y se va para abajo.
D: Claro y si no le entra agua ¿qué tiene adentro?
NIL: Pos flota /AIN: Aire.
D: Pero ¿por qué flota?
AIN: Aire.
D: Porque tiene.../AIN: Aire /NIL: Tiene aire.
D: Muy bien NIL, ponle que se hundirá si le entra agua, ponle que se hunde. ADR, otro objeto.
ADR: ¿Otro?
D: Sííí.
ADR: El rulo.
NIL: ¿Puedo poner el los dos? -se refiere a marcar que flota y se hunde el caracol-
D: Ponle un signo de interrogación ¿sabes cuáles son los signos de interrogación? ¿de pregunta? /ADR: el rulo, el rulo.
NIL: Sí.
D: Pónselo aquí en medio. El rulo. ¿El rulo flotará o se hundirá ADR?
ADR: El rulo flotará -haciendo bromas-
D: ¿Por qué flotará ADR?
ADR: Porquees de plástico.
D: Porque es de plástico, bueno. AIN otro objeto.
AIN: A ver, éste.
D: El tazó ¿flotará o se hundirá el tazó? -silencio- ¿Flotará o se hundirá el tazó, AIN?
AIN: mmmmmmmmm.....hsssss.....flotará.
D: Flotará. ¿Por qué flotará?
AIN: Porque el color se ha caído.
D: ¿Por qué flotará el tazó AIN?
AIN: Porque yo lo vi que flotaba cuando.....
D: Dame otra razón por la que creas que flota.
AIN: mmmmmmm y también yo lo probé.
D: Aparte de que lo probaste ¿cuál es la razón por la que crees que flota?
AIN: Porque si lo ponemos a girar no entra agua y puede flotar.
D: No le entra agua, bueno. AND, otro objeto -reviso qué material ha probado- Ya están las pinzas, la moneda. Escoge la piedra- La piedra. AND, ¿qué pasará con la piedra, flotará o se hundirá?
AND: Flotará.
D: ¿La piedra flotará? -voltea a verme- ¿la piedra va a flotar?
AND: Sí, no.
D: ¿Flotará o se hundirá AND?
AND: Se hundirá.
D: ¿Por qué se hundirá? -AIN susurrándole- Piensa tú. No dejes que AIN piense por tí, piensa tú. Tú piensas muy bien.
AND: porque la piedra está todo material y hace que esta piedra flote.
D: ¿Flota o se hunde Cariño?
AND: ¡Ah! Se hundirá -AIN haciéndole señas de que se hunde con la mano- Ponle que se hunde la piedra. NIL, otro objeto -AND no sabe dónde marcar en su registro lo de la piedra-
D: A ver, flota o se hunde la piedra.
ADR: Aquí -señalando en el registro de AND-
D: A ver, antes de que lo marques ¿flota o se hunde la piedra?

AND: Flota.

D: ¿Flota?

AND: Sí.

D: Bueno, ponle que flota aquí. La piedra flota. A ver, NIL, otro objeto -coge el frasco de perfume- Eso ¿flotará o se hundirá? El frasquito de cristal flotará o se hundirá NIL? -silencio-

NIL: Si.....se hundirá.

D: ¿Se hundirá? ¿Por qué crees que se hundirá?

NIL: Porque pesa.

D: Porque ¿pesa ?

NIL: Porque tiene agua adentro .

D: Ah! Muy bien.

NIL: Igual si le quitamos lo que tiene dentro flotará

D: Muy bien, entonces ponle que se hunde NIL. Muy bien NIL. ADR otro objeto.....-se queda quieto- ADR otro objeto -coge el tapón de corcho- El tapón de suro ¿flotará o se hundirá? -silencio-

AND: Se hundirá.

ADR: Flotará.

D: ¿Por qué crees que flotará?

ADR: Porque.....

D: ¿Por qué flotará?

ADR: Porque tiene el mismo material.

D: Porque es el material, bueno, ponlo ahí que flota. AIN, otro objeto.

AIN: Este.

D: La lima. ¿La lima flotará o se hundirá?

AIN: Flotará.

D: ¿Por qué flotará? -AIN marcando en su registro- ¿Por qué flota, AIN?

AIN: Ehhhhhhh yo que sé.

D: AIN -con fastidio- no estamos aquí a la altura de decir “yo que sé” creo que ya hemos hecho muchas actividades para que me des una razón.

AIN: Vale, vale, vale.

D: Si no quieres trabajar dime y te vas a tu clase.

AIN: Vale, mmmmm ehhhh pos....flota.

D: ¿Por qué flota?

AIN: Porque no pesa tanto.

D: Bueno, eso es más que suficiente, creo que no te cuesta ningún trabajo decir eso. Otro objeto AND

AND: Pos ya no tengo nada.

D: No, te falta esto -el frasco de plástico- ¿flota o se hunde?

AND: Flotará.

D: ¿Por qué flotará?

AND: Hay algo.....hay algo que hace que esto flote.

D: Pon que flota. NIL, otro objeto.

NIL: El lápiz.

D: El lápiz ¿flotará o se hundirá? -silencio- ¿El lápiz flotará o se hundirá? -silencio- ¿Tú qué crees? -silencio-

D: ¿De qué material es el lápiz?

NIL: ¿De plástico?

D: ¿Es de plástico? ¿De qué están hechos los lápices?

ADR: Madera /AIN: Madera.

ADR: ¡Flota!

D: ¿Flotará o se hundirá?

AIN: Flotará.

ADR: Flotará porque yo lo he probado.

NIL: Flotará.

D: ¿Por qué crees que flotará?

ADR: Porque yo lo he probado.

NIL: Porque.....pesa poco.

D: Puede pesar poco. Otro objeto ADR.

ADR: ¿Cuál?

D: Esa pinza que traes en la boca. Esta pinza sucia y llena de microbios ¿flotará o se hundirá?

ADR: Flotará.
D: ¿Por qué flotará?
ADR: Porque tiene el mismo material.
D: ¿Qué material es?
ADR: Ehhhhh..... madera.
D: ¿Es de madera?
ADR: De fusta.
D: ¿Eso es de fusta? ¿La pinza es de fusta?
AND y ADR: de plástico, de plástico.
D: De plástico, entonces ¿va a flotar o se va a hundir?
ADR: Flotar.
D: Ponle ahí que va a flotar.
AIN: La goma -del pelo- va a flotar.
D: ¿La goma va a flotar?
AIN: Sí.
D: ¿Por qué va a flotar?
AIN: porque.....ehhhhhhhh resulta que..... no pesa tanto.
D: No pesa tanto. Bueno. A ver, una observación. Vamos a probar las cosas en el agua. No metan las manos al agua ahora. Vamos a ir metiendo cada uno de los objetos en el agua y vamos a ver qué pasa. Si flotan o se hunden. Probaremos de uno en uno -pongo el traste con agua en el centro de la mesa- A ver NIL -AND mete un objeto en el agua- AND, espera a tu turno -enfadada- NIL,¿Qué pusiste que pasaría?
¿Qué habías dicho que pasaría con el chupete?
NIL: Que flotaría -mirando su registro-
D: Muy bien, ¿por qué flota NIL?
NIL: Porque no pesa mucho y porque esto hace que flote.
D: ¿Qué es lo que hace que flote?
NIL: Lo que hay adentro.
D: ¿Qué tiene adentro?
NIL: Es como los churros -flotadores- que hace que flote.
D: Muy bien.
ADR: Escoge un objeto -mete el peine en el agua y flota-
ADR: ¡Biennnn!
D: ¿Qué habías puesto que pasaba con el peine?
ADR: Que flotaba.
D: ¿Y por qué flota?
ADR: Tiene mucho aire.
D: ¿Tiene aire ese peine? ¿Dónde tiene el aire?
ADR: ¡Ah! No, no, no. Tiene un material.
D: ¿De qué material es?
AND: Plástico.
ADR: Plástico.
D: Es de plástico. Escoge un objeto tuyo AIN, ¿qué dijiste que pasaba? Que flotaba o se hundía
AIN: Se hundía.
D: Ponlo en el agua.
AIN: Qué te dije.
D: ¿Por qué se hundió?
AIN: Porque yo lo vi un día y porque tiene el mismo material adentro.
D: Tiene el mismo material adentro, muy bien. AND ¿qué material vas a probar?
AND: Este -frasco de crema-
D: ¿Qué pusiste? Flota o se hunde?
AND: Que flotaría -mirando su registro-
D: Que flotaría -lo pone en el agua-
AND: Flota.
AIN: Se hunde.
D: Flota y se hunde ¿qué parte se hunde AIN?
NIL: Las pastillas.
AIN: Donde están las pastillas.
D: La crema ¿por qué NIL?

NIL: Porque ahí tiene el peso -hace con sus manos hacia abajo-
D: Muy bien. NIL otro objeto.
NIL: ¿Yo?
D: Sí -escoge algo- ¿flota o se hunde?
NIL: Flota -mirando su registro-
D: A ver...
NIL: ¡¡¡¡Uyyy!!!!
D: jajajajajajajaja ¿por qué se hunde?
NIL: Porque tiene el mismo material adentro.
D: Sí, muy bien, muy bien. A ver ADR, escoge otro -selecciona un tapón de corcho- El suro ¿flota o se hunde?
ADR: Flota.
D: A ver ponlo.
ADR: ¡Biennnnn!
D: Marca que flota. ¿Por qué flota ADR?
ADR: Tiene el mismo material.
D: A parte del material ¿qué pasa?
ADR: Tiene aire.
D: ¿Tiene aire?
AIN: Sí, tiene aire.
D: ¿Adentro tiene aire?
AIN: Sí porque tiene hoyos. Tiene muchos oraditos y en los oraditos hay aire.
D: Muy bien. A ver AIN, escoge otro objeto.
AIN: La goma.
D: La goma ¿qué pusiste? ¿que flota o que se hunde?
AIN: Que flota.
D: A ver ponla en el agua.
ADR: ¡Ála!
AIN: ¡Eh! Flota y se hunde.
D: Se hunde más que flotar.
AIN: Porque la parte de un nudo no pasa.
NIL: ¡Ey! ¡Ya lo sé porque se hunde!
D: A ver NIL.
NIL: La bolita esta que tiene, la lila hace que baje.
AIN: ¡No!
NIL: Si quitamos la bolita esa entonces flotará.
AIN: Pueda ser que no porque la bola es la que flota, es el nudo el que se hunde.
D: ¿Dónde habrá más peso, en el nudo o en la bolita?
AIN: En el nudo.
D: Marca en medio, que flota y se hunde.
AND: Ahora mi piedra.
D: Esa piedra ¿flota o se hunde? ¿Qué pusiste en tu ficha?
AND: Flotaría -la pone en el agua-
D: Ponle que se hunde. AND ¿por qué se hundió la piedra?
AND: Porque no sé.
NIL: Porque tiene mucho material adentro.
D: Mmmmmmm ¿estamos para decir que no sabemos? -NIL levanta la mano-
D: A ver NIL.
NIL: Porque tiene el mismo material adentro y pesa mucho.
D: Pesa mucho ese material.
NIL: Y es muy grande con más material.
D: Muy bien, NIL. Otro objeto ¿cuál quieres probar?
NIL: El caracol.
D: ¿Qué dijiste del caracol? Flota o se hunde.
NIL: Que.....-mirando su registro- las dos cosas.
D: Muy bien, vamos a ver, dependiendo de si le entra agua o no -lo pone en el agua y se hunde-
NIL: ¿Ahhh!
D: A ver ¿te fijaste qué fue lo que pasó? Entró agua y.....

AIN: Se cayó.
D: Y si lo ponemos que no le entre agua.... -pongo el caracol en el agua con mucho cuidado-
AIN: Flota.
D: Tenías razón NIL, tenías razón. Le entra agua y.....
AIN y NIL: Se hunde.
D: ¿Por qué se hunde cuando le entra agua?
NIL: Porque.....pesa más.
D: Muy bien, anótalo ahí que se hunde.
AIN: Cógelo y ponlo al revés.
D: ¿Al revés?
AIN: Sí -la docente coloca el objeto como AIN dice-
D: De todos modos se voltea y le entra agua. ADR, otro objeto-
AD: El muñeco.
D: ¿Flota o se hunde el muñeco?
AD: Se hunde.
AIN: Flota.
D: A ver -lo pone en el agua-
AIN: Te he dicho que tiene un salvavidas y porque tiene un salvavidas flota.
D: ¿Y si lo metemos así? De cabeza -lo meto- flota.
AIN: Es que tiene un salvavidas.
D: Bueno, ponle que flota ¿Por qué flota? Porque ¿tiene un salvavidas?
AND, AIN, NIL: Síííí.
D: ¿Y por qué flota con el salvavidas?
AIN: Salva las vidas -risas-
D: No estamos de hablando de vidas ¿por qué flota con el salvavidas? ¿Qué tiene el salvavidas?
NIL: Hace que flote.
D: ¿Por qué?
AIN: Tú me dijiste /D: Espera AIN que NIL está hablando.
NIL: Porque adentro tiene aire.
D: Muy bien.
NIL: Y no tiene el mismo material adentro.
D: Claro.
AIN: Una cosita, tú me dijiste también porque es un salvavidas pero tú dijiste que era un tipo de plástico que no se hunde.
D: Claro, es un tipo de plástico que no se hunde.
D: AND, escoge otro material ¿cuál te falta?
AIN: ¡Eh! ¡Me toca a mí!
D: A ver, la madera no la has puesto.
AIN: ¡Eh! ¡Que me tocaba a mí! Yo no lo hice.
D: ¡Ah! ¡Sí! Perdón AIN ¿qué objeto? El tazó, la lima o la /AIN: El tazó -poniéndolo en el agua-
D: ¿Qué habías puesto?
AIN: Que flotaba.
D: ¡Ahh! bueno.
AND: Pero mira si....-empuja el tazó hacia abajo y se hunde-
ADR: ¡Ála!
AIN: Pero ¿qué haces?
NIL: ¿Por qué lo tocas?
D: A ver, a ver. Ahí pasa algo.
AND: Es que le quería decir una cosa a la AIN
D: A ver, aquí sucedió algo ¿eh?
AND: Sí, pero que.....AIN esto se va a mojar y no se va a salvar el tazó.
D: A ver, si lo ponemos así -con cuidado sobre la superficie del agua-
ADR y NIL: Flota.
AND: Pero si le ponemos agua /NIL: ¡Ah! ¡Sí! ¡Ya lo sé!
D: ¿Qué pasa?
NIL: Porque si le ponemos agua aquí, mira ¿ves? Se hunde.
D: Es como la barca ¿no?
AIN: Yo lo expliqué antes.

D: A ver explícalo AIN otra vez.
AIN: que tú no me has *sentido*.
D: A ver.
AIN: He dicho antes que flotaría si está así pero si estuviera así ... ehhhh....se hundiría.
D: Muy bien AIN.
AIN: Ahora otra cosa más /NIL: Yo sé porqué se hunde.
D: A ver.
NIL: Si le ponemos agua a aquel foradito entonces se hunde.
D: Muy bien. AND, ¿flota o se hunde esa bandera?
AND: Se hunde.
D: ¿Qué habías puesto AND?
AND: Se hunde -mirando su registro-
D: Muy bien AND ¿por qué se hunde AND?
AND: Porque esto..... -me distraigo con AIN revisando su registro-
D: ¿Por qué se hunde eso AND?
AND: Porque aquí..... ehhhh.....
ADR: ¡Cógelo! ¡Cógela!
D: Porque ahí qué -silencio-AND, ¿por qué se hunde esa bandera?
AND: Porque pesa muy poco y esto mmmmm -inaudible-
D: Bueno. Escoge otra cosa NIL.-coge el frasquito de perfume-¿Flotará o se hundirá?
NIL: Se hundirá -lo pone en el agua y se hunde-
NIL: ¡Tomaaaa!
D: ¿Por qué se hunde NIL? -AND está metiendo un lápiz al agua y la docente no pone atención a la explicación de NIL; la docente le quita el lápiz a AND- AND, pon atención a lo que estamos haciendo /AND: Quiero el lápiz /D: Pero tienes que poner atención a lo que estamos haciendo y no te voy a dar el lápiz /NIL: Porque tiene agua adentro y si se la quitamos flota /AND: Quieor el lápiz /D: ¡No me estás dejando escuchar lo que dice NIL, AND! /NIL: Porque.....es que...../D: Claro, nos están distraiendo y no te dejamos pensar. ¿Por qué se hundió el frasco de vidrio con perfume?
NIL: Porque tiene agua adentro y si le quitamos el agua flotará.
D: Muy bien. ADR otro objeto. NIL, ponle ahí que se hundió ¿ya señalaste que se hundió?
NIL: Sí.
D: ADR, tu rulo ¿flotará o se hundirá?
ADR: flotará -lo pone en el agua- flota.
D: ¿Por qué flota? -silencio- ¿Por qué flota el rulo ADR?
ADR: ¿Rulo?
D: Rulo ¿por qué flota el rulo?
ADR: ¡Ay! -no dice nada-
D: ¿Por qué flota el rulo?
ADR: mmmm no sé.
D: No tienen ganas de pensar hoy ¿verdad? NIL es el único que tiene ganas de pensar el día de hoy, los demás no tienen ganas de pensar ¿están cansados? ¿estás cansado ADR?
ADR: No.
D: ¿Entonces? -se talla los ojos- ¿Te duele la cabeza?
ADR: No.
D: ¿Entonces? ¿Qué te pasa?
ADR: Nada.
D: ¿Por qué crees que flota el rulo?
NIL: Porque no -conversación inaudible- /D: Shhhhhhhh ¿Por qué flotará el rulo ADR?
ADR: Porque tiene el mismo material.
D: Alguien le puede ayudar a ADR ¿por qué flota el rulo?
ADR: Porque tiene aire -NIL levanta la mano-
D: Puede que tenga aire. NIL, ¿qué más?
NIL: Porque tiene aire y pesa muy poco.
AIN: Pero pasa una cosita, no puede tener aire primera porque tiene oraditos y el aire se escapa.
NIL: Y si le ponemos un poco para abajo -lo empuja con la punta del dedo-
D: Pero vuelve a la superficie. Tu último objeto AIN ¿es el último? Ah, no ¿cuál vas a probar, la lima o el tornillo?
AIN: El tornillo. Se hunde.

D: El tornillo ¿flotará o se hundirá? A ver, espera, habías dicho que se hunde pero la lima dijiste que flotaba -pone el tornillo en el agua- ¿por qué se hunde?
AIN: Porque pesa mucho.
D: Muy bien y ¿de qué material está hecho ese tornillo?
AIN: Hierro /NIL: ¡De hierro!
D: Muy bien. AND, otra cosa que vas a probar ¿la moneda? -la pone en el agua- ¿qué pasó? ¿flotó o se hundió? -AND mira su registro y señala que se hundió- Muy bien, marca que se hundió.
D: ¿Por qué se hundió AND?
AND: Pesa poco /ADR:¿Y la moneda? /AND: Pesa poco.
D: Pesa mucho o pesa poco /ADR: ¿y la moneda?
D: Ahí está.
ADR: Ah, vale.
D:¿Por qué se hundió AND?
AND: Porque pesa poquito.
D: ¿Pesa poquito?
AND: Es que adentro tiene una cosa que hace que se hunda.
D: Muy bien, tiene una cosa que hace que se hunda. NIL, otro objeto.
AND: ¿Dónde pongo?
D: Aquí que se hunde -le señalo en su registro- NIL otro objeto.
NIL: Flotó, flotó.
D: ¿cuál? ¿el lápiz? -lo pone en el agua y flota-
NIL: ¡Bieennnnnn!
D: Ponle que flotó. ¿Por qué flota el lápiz NIL?
NIL: Porque el.....mmmmmm.....el.....
D: ¿Por qué crees que flota?
NIL: Porque el..... ¡ay! ¿cómo se llamaba? -silencio-
D: El qué.
NIL: La madera, la madera pesa poco.
D: Y flota ¿no? ADR, otro objeto. ¿Cuál te falta ADR? ¿O ya pusiste TODOS? -reviso su registro- ¿Esto que era ADR? La pinza ¿dónde está la pinza ADR? ¿Dónde está la pinza de plástico?
NIL: La tiene en al mano.
D: ¿Flota o se hunde la pinza? Dijiste que flota, a ver ponla en el agua -observan que pasa con la pinza-
NIL: ¡Ah! Yo sé porqué se hunde un poco.
D: A ver ¿por qué se hunde?
NIL: Porque el hierro este, el hierro hace que se hunde por aquí y como por aquí no hay hierro, flota
D: Muy bien, el hierro hace que flote.
NIL: ¡El hierro hace que se hunde!
D: Perdón, sí, que se hunda. AIN, flota o se hunde la /AIN: Yo dije que flotaba pero /D: No, dijiste que se hundía, yo me acuerdo.
AIN: Ya verás, ya verás.
D: Sí, si yo ya sé que va a pasar -la pone en el agua-
AIN: ¿Ya ves?
D: ¿Por qué flota?
AIN: Porque...porque....
D: ¿Por qué flota?
AIN: mmmm no sé ¿cómo dije yo? mmmmmmm
D: ¿Por qué flota ese trozo de lima?
AIN: Es que no sé cómo decirlo.
D: Pero ¿por qué las cosas flotan? ¿qué hace que las cosas floten?
AIN: Porque pesan poco, porque tienen aire...
D: Y este objeto ¿por qué crees que flote?
AIN: Porque pesa poco.
D: ¡Ah! Muy bien.
D: AND la última cosa que vas a poner -deja caer las pinzas en el agua- pon que se hundieron. ¿Por qué se hunden?
AND: Porque el material.....el hierro hace que se hunda, el hierro se hunde.
D: El hierro se hunde. ¿Ya probaron todo?
NIL: ¡No! Esto falta -un lápiz-

D: ¡Ah! ¿Qué crees que pase con eso? Que flota o que se hunde.

NIL: Que se hundirá.

D: ¿Por qué se hundirá?

NIL: Porque pesa mucho.

D: A ver ponlo.

Continúa en diario de clase

Equipo 3

Act.4 Eq.3

D: Bueno, observen el material que tienen ahí. Vamos a llenar la ficha, van a llenar la ficha ¿sí?

CAT: -inaudible- / MIRE: Es que no sabemos escribir, por eso.

D: Ahora les voy a explicar. Aquí tienen unos cuadros y en cada cuadro van a hacer el dibujo o van a escribir el nombre de los objetos que tienen ustedes, por ejemplo, esta AN puede escribir aquí -señalando su hoja- muñeca.

CAT: Princesa.

D: O princesa ¿Cuál es tu material, CAT?

CAT: Este.

D: Bueno, aquí escribes lápiz, luego pones cepillo de dientes, acá peine, acá *rodona* y te falta uno.

AN: ¡Ah! Pero ¿tendremos que enganchar?

D: Enganchar no. Poner el nombre del objeto.

AN: Yo no puedo dibujar esto.

D: No lo dibujes Cariño, escribe el nombre, por ejemplo, a ver TA ¿cuáles son tus objetos? Puedes poner aquí -señalando en su registro- caracol, el nombre: caracol, aquí puedes poner piedra, acá puedes poner ¿cómo le llamas a esto?

TA: Pinza.

D: Pinza, otra pinza y ¿esto cómo le llamas? Rulo, es un rulo. Entonces escriban por ejemplo, miren, CAT ya escribió -les muestro el registro de CAT- *rodona*, que es ésta.

TA: Es que yo no sé dibujar.

D: Escribe, escribe los nombres.

TA: No sé.

D: ¿No sabes escribir?

TA: No.

D: A ver, yo te ayudo -ayudándole a escribir.- Tú PAU ¿sabes escribir o no?

PAU: Sí.

D: A ver ¿cuál vas a poner primero?

PAU: Esto.

D: Bueno, eso ¿qué es? /CAT: Ya está Patricia, ya he hecho el peine.

TA: Esto pesa mucho. Se hunde.

D: ¿Tú crees que se va a hundir?

TA: Sí.

D: ¿Ya PAU? -miro su registro- Pulsera, el que sigue. AN date prisa.

AN: ¡Ay! Es que.....

D: ¿Qué vas a poner aquí? Esta es la princesa ¿y aquí?

AN: La redonda.

D: ¿Cuál es la redonda?

AN: Esta.

D: No. Vamos a poner otra cosa.

MIRE: Plastilina.

D: ¿Le ponemos plastilina? A ver, coge el lápiz y escribe plastilina. MIRE ¿ya terminaste?

MIRE: Estoy pensando cómo se llama esto.

D: Plástico.

CAT: ¿Cómo se hace la ll?

D: Así -haciendo el trazo en la mesa del laboratorio- dos l.

CAT: No, no con letras mayúsculas.

D: Así -haciendo el trazo en la mesa del laboratorio-

MIRE: Chupete ¿cómo se escribe?

D: Con c h, MIRE, c h. Lo pongo en la pizarra ¿vale?

MIRE: Sí, mejor.

D: ¿Ya está? Bueno, PAU ¿cuál es tu primer objeto?

PAU: Pulsera.

D: A ver la pulsera. Si pones esa pulsera en el agua ¿flotará o se hundirá?

PAU: Se hundirá.

D: ¿Por qué crees que se hundirá PAU?

PAU: Porque es un poco pesada.

D: ¿Sí? ¿Es un poco pesada?

PAU: Sí.

D: Y ¿Algo más?

PAU: Ehhhhh tiene un material pesado.

D: Tiene un material pesado ¿qué material es?

AN: ¡Hierro! /PAU: Metal.

D: Metal o hierro. Entonces marca aquí en tu ficha que la pulsera se hunde ¿sí? TA ¿qué objeto vas a seleccionar?

TA: Este.

D: ¿Cuál era?

TA: Caracol.

D: Este caracol /AN : Se hunde /D: Espera AN. Este caracol TA ¿flotará o se hundirá?

TA: Se hundirá.

D: ¿Por qué crees que se hunde? -silencio-

TA: Porque.....tiene poco peso.

D: ¿Tiene poco peso? ¿Algo más por lo que creas que se hunde?

AN: ¿Tiene poco peso?

D: Esa puede ser una razón, pero algo más por lo que creas que se hunda.

AN: Tiene aire.

TA: Tiene aire.

D: Espera AN, deja a TA. Cuando tienen aire las cosas ¿se hunden o flotan?

AN: Flotan.

TA: Flotan.

D: Entonces ¿qué pasará TA? ¿Flotará o se hundirá?

TA: Flotará.

D: ¿Flotará? ¿Sí?

TA: Sí.

D: Márcalo entonces ¿Por qué va a flotar?

TA: Porque tiene poco peso.

D: Porque tiene poco peso ¿y algo más TA?

TA: Tiene aire.

D: Tiene aire, muy bien.

D: Selecciona un objeto, AN

AN: La princesa.

D: La princesa ¿flotará o se hundirá?

AN: Se hundirá.

D: ¿Por qué se hundirá?

AN: Porque por dentro tiene material.

D: Tiene material ¿y algo más por lo que se hunde?

AN: Aire.

D: ¿Tiene aire?

AN: ¡Ay! ¡No! Tiene adentro como hierro y también como algo que se pone para construir una casa.

D: Marca que se hunde. CAT ¿Cuál objeto?

CAT: La rodona.

D: Y rodona ¿flotará o se hundirá?

CAT: Flotará.

D: ¿Por qué flotará?

CAT: Porque no tiene nada de peso.

D: No tiene peso. Marca que flota.

CAT: Y además tiene agujerito.
D: Bueno, marca que flota.
MIRE ¿Cuál es tu primer objeto?
MIRE: Crema.
D: La crema. ¿La crema flotará o se hundirá?
MIRE: Se hundirá.
D: ¿Por qué?
MIRE: Porque tiene crema adentro.
D: ¿Y algo más?
MIRE: Y aire.
TA: Porque por dentro tiene mucho peso y tiene mucha.
D: ¡Ah! puede ser, porque tiene peso y tiene mucha, muy bien TA.
MIRE: Tiene por dentro material que puede resistir el peso de la crema entonces pesa más.
D: Pesa más, muy bien. TA el segundo objeto, digo, PAU tu segundo objeto ¿cuál es?
PAU: El perfume.
D: El perfume. El frasco de perfume ¿flotará o se hundirá?
PAU: Se hundirá.
D: ¿Por qué se hundirá?
PAU: Porque tiene más peso por dentro y es de vidrio y puede estar con más peso.
D: No te escuché porque CAT y MIRE no me dejan ponerte atención y además el ruido que hizo el cristal no me permitió escucharte. ¿Lo puedes volver a repetir por favor?
PAU: Se hundirá porque tiene más peso por adentro y es de vidrio y se va a hundir.
D: Muy bien, márcalo.
TA ¿Cuál es el segundo objeto que vas a seleccionar.
TA: La piedra.
D: La piedra ¿flotará o se hundirá?
TA: Tiene pero mucho peso.
D: Y entonces ¿qué va a pasar? ¿flotará o se hundirá?
CAT: Se hundirá /TA: Se hundirá.
D: ¿Algo más aparte del peso que haga que se hunda TA?
TA: Ehhhhh que no tiene aire.
TA: No tiene aire, muy bien. Otro objeto, AN ¿cuál es tu segundo objeto?
AN: Plastilina.
D: ¿Qué pasará con esa plastilina? ¿flotará o se hundirá?
AN: Flotará pero se derretirá como paso en /D: No pienses si se va a derretir o no, eso no nos interesa ahora, si se derrite o no /AN: ¡Flotará!
D: ¿Por qué flotará?
AN: Porque por dentro sí que tiene aire pero lo que pasa es que no tiene hierro y cosas de esas.
D: Bueno, marca que flota. CAT ¿cuál es el segundo objeto?
CAT: El peine.
D: ¿Qué le pasará al peine? ¿flotará o se hundirá?
CAT: Pues para mí que va a flotar.
D: ¿Por qué?
CAT: Porque no tiene nada de peso. Quiero decir que se hundirá
D: A ver, flota o se hunde.
CAT: mmmmmm se hunde .
D : Se hunde ¿por qué se hunde?
CAT: Porque esto tiene un material que yo no sé qué es, puede ser plástico y puede.....y puede tener un poco de peso y también, y también puede hundirse porque..../D: CAT pero ¿flota o se hunde? Primero me dices que flota, luego que se hunde, luego que flota, entonces ¿tú qué crees que pasa? Que flota o que se hunde.
CAT: Que se hunde.
D: ¿Y por qué se hunde?
CAT: Porque tiene peso.
D: ¿Y algo más que haga que se hunda? –silencio- MIRE ¿Algo más que haga que se hunda?
MIRE: Que adentro tiene un material que el agua no lo resiste pero nuestra mano sí y pesa más que las cosas.
D: Bien. Tu segundo objeto MIRE.

MIRE: Ya.

D: ¿Cuál es? –no lo veo- ¿Se hundirá o flotará?

MIRE: mmmmmmm

D: A ver enséñaselos a tus compañeras, ¿flotará o se hundirá?

MIRE: Se hunde.

D: ¿Por qué se hundirá?

MIRE: Porque.....porque tiene peso.

D: ¿Algo más por lo que se hunda?

MIRE: Sí porque tiene un material que flota y que se hunde, las dos cosas /D: ¡Uy! /MIRE: pero se hunde

D: Se hunde, muy bien. PAU, el siguiente

PAU: El rulo.

D: El rulo. El rulo ¿flotará o se hundirá?

PAU: Mmmmmmm flotará.

D: ¿Por qué flotará?

PAU: Tiene menos peso.

D: Tiene menos peso ¿algo más que lo haga que flote además del peso?

PAU: Que tiene hoyitos y puede flotar.

D: Muy bien, márcalo como que flota. TA, la pinza ¿cuál de las dos pinzas?

TA: Esta.

D: La naranja ¿esa pinza flotará o se hundirá, TA?

TA: Este.....

AN: Flotará.

TA: Flotará.

D: TA a mí me interesa que pienses tú. No que piensen por ti, es importante que pienses tú /TA: se hundirá.

D: A ver Cariño ¿crees que se hunde?

TA: Sí.

D: ¿Por qué?

TA: Ehhhhhhhhhh.....

D: ¿Por qué se hundirá esa pinza de madera?

MIRE: Porque es de madera.

D: TA, este rulo ¿flotará o se hundirá?

TA: Flotará.

D: ¿Por qué flotará?

TA: Porque tiene poco peso.

D: Muy bien, márcalo que flotará. Un anillo, AN ¿flotará o se hundirá?

AN: Flotará.

D: ¿Por qué flotará?

AN: Porque sólo lleva hierro, muy poquito.

D: ¿Por qué lleva un poquito de hierro?

AN: Un poquito.

D: Bueno, ponlo. AN, ¿flota o se hunde?

AN: Flota.

D: CAT el otro objeto, el lápiz ¿flotará o se hundirá?

CAT: Para mí que se hunde.

D: ¿Por qué?

CAT: Para mí que flotaría.

D: A ver ¿flota o se hunde?

CAT: Flota.

D: ¿Por qué flota?

CAT: Porque este lápiz si yo lo cojo, es.....es muy.....muy.....para mí no pesa nada pero para el agua puede ser que sí, yo digo que va a flotar.

D: Bueno, ponlo que flota. Ehhh MIRE ¿cuál es el otro objeto?

MIRE: El plástico.

D: A ver ¿flotará o se hundirá?

MIRE: Flotará.

D: Flotará ¿Por qué flota?

MIRE: Porque tiene plástico.

D: Muy bien, y tu último objeto, ¿PAU?
PAU: Ehhhh el caracol.
D: El caracol ¿flotará o se hundirá?
PAU: Se hundirá.
D: ¿Por qué?
PAU: Porque tiene como peso de.....de.....como..... no sé qué material es pero se hundirá porque tiene peso.
D: Márcalo como que se hunde. TA la otra pinza ¿flotará o se hundirá?
TA: Se hundirá.
D: ¿Por qué se hundirá?
TA: Tiene hierro.
D: Muy bien. Márcalo como que se hunde. AN, otro objeto, el otro anillolo ¿flotará o se hundirá?
AN: Flotará igual que aquí.
D: ponlo que flota. ¿Y tú CAT? Te faltó un objeto. MIRE, el último objeto ¿cuál es tu último objeto?
MIRE: El chupete.
D: El chupete ¿flotará o se hundirá?
MIRE: No, la crema, la crema.
D: No, la crema ya la marcaste MIRE, el chupete falta. El chupete ¿Flota o se hunde, MIRE?
MIRE: Flotará.
D: ¿Flotará?
AN: ¡Sí! Porque es de plástico.
D: ¿Por qué flota? MIRE, el chupete.
MIRE: Porque.....no sé....medio medio.
D: Bueno ¿por qué? ¿por qué medio medio?
MIRE: Porque tiene diferente material.
D: Tiene diferente material. Bueno, vamos a probar sus objetos.....vigilen, no metan las manos al agua porque si no mojan sus hojas ¿de acuerdo? -pongo el traste con agua en la mesa- A ver MIRE, tu primer objeto que vas a probar ¿cuál va a ser?
MIRE: El plástico –lo pone y se hunde-
D: ¿Qué habías puesto?
MIRE: Que flotaría.
D: ¿Y qué pasó?
MIRE: Que se hundió.
D: ¡Ahhhhh! A ver, marca que se hundió. ¿Por qué se hundiría este objeto? ¿Por qué se hundió?
MIRE: Pero espera, que esto lo había yo borrado.
D: Noo, nooo
MIRE: Sí, mira, se ve un poco.
D: No, a ver –miro su registro- ahhh pero primero pensaste que se hundía y después pensaste que flotaba
MIRE: No porque eso me había salido.
D: Ah, bueno ¿por qué se hunde el taza?
MIRE: Porque tenía material había dicho, por eso.
D: Tiene material, muy bien. A ver, tu primer objeto CAT
CAT: La *rodona* –la pone en el agua-
D: ¿Qué habías puesto?
CAT: Que flota.
D: Flota, muy bien ¿por qué flota esa *rodona*? PAU, siéntate bien. Muy bien, TA ¿te puedes esperar ?
D: AN tu primer objeto.
AN: La princesa.
D: A ver la princesa –la pone en el agua- ¿Qué habías puesto?
AN: Queee se hundía.
D: ¿Y qué pasa?
AN: Que flota y se hunde.
D: Ahhhhh flota y se hunde ¿por qué será que de un lado flota y de otro se hunde?
AN: Tiene uno más peso que el otro.
D: Muy bien, ¿Tú qué opinas, PAU?
PAU: Porque tiene un poco menos de peso arriba que abajo.
D: TAT tu otro objeto ¿Cuál?
TAT: mmmmmmm

D: El caracol.
TAT: No, la piedra.
D: ¿La piedra?
TAT: Sí.
D: A ver ponla en el agua ¿qué pusiste? ¿qué flotaba o que se hundía?
TAT: Que se hundía -la pone en el agua-
D: Se hunde ¿por qué se hunde?
TAT: Porque tiene mucho peso.
D: ¿Y aparte del peso? ¿qué tiene adentro?
TAT: Piedra.
PAU: Material.
D: Sí, material de piedra.
AN: Aunque tenga pintura es una piedra.
D: Así es. PAU tu primer objeto ¿cuál es?
PAU: La pulsera.
D: ¿Qué pusiste? Que flota o se hunde.
PAU: Que se hunde -la pone en el agua y se hunde-
D: ¿Por qué se hundió?
PAU: Porque el material que tiene es un poco pesado.
D: Claro ¿qué material es?
PAU: Ehhh metal, hierro.
D: Metal, muy bien. MIRE tu segundo objeto que vas a probar ¿cuál es?
MIRE: Medio, medio, como había dicho.
D: Medio, medio ¿cuál es la parte que se hunde MIRE?
MIRE: ¿Quééé?
CAT: ¿Cuál es la parte que se hunde?
MIRE: Ehhh la parte que se ve.
D: ¿Y de qué material está hecha esa parte?
MIRE: De cristal.
D: De cristal y de plástico, muy bien. Tu siguiente objeto CAT
CAT: El peine.
D: ¿Qué pusiste? ¿Qué flota o que se hunde?
CAT: Que se hunde –mirando su registro y poniendo el peine en el agua- ¡Ay! Flota
D: ¿Por qué flota ese peine?
AN: Porque es de plástico.
D: Porque es de plástico .
AN: Y tiene aire adentro.
D: Adentro de dónde.
AN: Del peine.
D: Puede ser. El siguiente objeto AN ¿Qué vas a poner?
AN: Plastilina –la pone en el agua y se hunde- yo puse.....Flota -mirando su registro-
D: ¿Por qué se hunde esa plastilina?
AN: Porque tiene aire.
D: ¿Tiene aire? /CAT: No tiene agujeros.
MIRE: Tiene peso.
D: Tiene peso y /MIRE: Material
D: Y material, es toda plastilina por dentro ¿sí? Marca que se hunde.
CAT: Como la bola que tú pusiste.
D: Así es, como la pelota de plastilina con la que trabajamos.
CAT: Pero es más pequeña.
D: Pero aunque sea más pequeña se hunde. TA tu siguiente objeto
TA: Este- el rulo-
D: El rulo. A ver ¿qué pusiste, flota o se hunde?
TA: Que flota.
D: A ver, ponlo –lo pone en el agua- Muy bien ¿por qué flota?
TA: Tiene agujeros.
D: Tiene agujeros y ¿qué más?
TA: Tiene aire.

AN: ¡Qué va! Aire no.
D: Puede tener aire adentro, claro que sí, ¿qué más?
MIRE: El material.
D: El material ¿qué tipo de material es?
PAU: Plástico.
D: PAU, otro objeto.
PAU: Mmmmm –mirando su registro- el frasco.
D: ¿Qué pusiste? Que flotaba o que se hundía.
PAU: Que se hunde.
D: A ver, ponlo.
CAT: No lo tires muy fuerte -PAU pone el objeto en el agua-
D: Se hunde ¿Por qué se hunde?
AN: Lleva algo por dentro.
PAU: Tiene más peso por dentro y el frasco es de vidrio y el vidrio es muy pesado.
D: Claro, muy bien.
D: A ver MIRE tu otro objeto ¿cuál es? -pone el objeto en el agua- Flota o se hunde
MIRE: Flota como decía.
D: Bueno, y ¿por qué flota?
TA: Porque no pesa.
MIRE: Pues porque tiene plástico y el plástico flota.
D: Muy bien. CAT ¿cuál es tu objeto? ¿Flota o se hunde? ¿Qué pusiste que pasaba?
CAT: Que se hundía -lo pone en el agua y flota. Mira su registro-
CAT: Buuuuuu
D: ¿Por qué flota ese cepillo? CAT ¿por qué flota?
PAU: Porque no tiene peso.
D: ¿Algo más aparte del poco peso?
AN: ¡Es de plástico! -PAU levanta la mano-
D: ¿PAU?
PAU: El material.
D: El tipo de material, muy bien.
MIRE: Me toca.
D: Le toca a AN -AN escoge un llavero-. El llavero, ¡ah! Ese llavero está interesante. A ver qué pasa con ese llavero -lo pone en el agua- ¿qué pasó?
MIRE: También flota un poco.
D: Un poco pero la mayor parte se va.....al fondo ¿por qué se hunde AN?
AN: Porque tiene un poquito de hierro.
D: ¿Y qué pasa con el hierro?
TA: Que pesa mucho.
D: Que pesa mucho, muy bien, pesa más. TAT otro objeto.
TA: El caracol.
D: El caracol ¿flota o se hunde? -pone el caracol en el agua -¿Qué pasó? ¿Flotó o se hundió?
TA: Se hundió.
AN: Lo he dicho.
D: Bueno, pon que se hundió.
CAT: PA.....
D: ¿Qué pasó?
CAT: Ella los tiene todos -mirando y señalando el registro de TA-
D: Sí, está bien.
CAT: ¿Y por qué ha puesto el caracol?
D: Porque ella pensaba que se hundía y ahora ha visto que.....flotaba.
CAT: ¡No! Que se hundía.
D: Perdón, que se hundía. MIRE otro ¿cuál? -pone el objeto en el agua-
MIRE: Ehhhhh, he acertado, falta uno para acertar y ya tengo todas acertadas.
D: A ver ¿flota o se hunde?
MIRE: Se hunde, no, no, flota, flota.....flota.
D: Flota ¿por qué flota?
MIRE: Porque –inaudible-
D: CAT tu otro objeto ¿cuál es? -pone un lápiz en el agua- ¿Por qué flota ese lápiz?

CAT: No he acertado ninguna - poniendo cara de enfadada-

D: ¿Por qué flota ese lápiz? -MIRE agarra una goma y comienza a borrar en el registro de CAT-

MIRE: Bórralo y cámbialo.

D: ¡Ah! Mira que tramposa. Mire, ¿saben? Eso que acaba de decir MIRE de “bórralo y cámbialo”, eso es hacer trampa y eso no se vale -CAT está borrando su registro- ¿qué estás borrando CAT?

CAT: Ji, ji, ji, ji-

D: Esto que están haciendo ellas dos no se hace.

CAT: ¿Por qué?

D: Porque es hacer trampa.

CAT: Que me he equivocado.

D: ¡Ah! Claro pero no tienes por qué quitar lo que habías dicho ¿sí? Esto no se hace, no se hace. ¿Por qué no se hace? Porque precisamente estamos aquí para discutir y para evaluar lo que pensamos y si pensamos una cosa que no es cierto, eso no importa.

AN: porque si uno eh.....es un juego como los otros.

D: Es como un juego y podemos equivocarnos, y podemos rectificar ¿sí?

MIRE: Yo no me he *equivocao*.

D: Pero esto, no se hace porque eso es hacer trampa y si ustedes, por ejemplo son científicas y están haciendo un experimento muy importante para encontrar una medicina /MIRE: Como esta –señalando el frasco de crema-/D: que cure una enfermedad, no van a decir “¡ay! No es cierto, lo borro”,no se van a inventar las cosas. Pueden decir estoy equivocada pero puedo rectificar y decir que estaba equivocada pero ahora pienso diferente ¿eh? Esto ténganlo muy en cuenta, no se vale hacer trampa.

CAT: Que me he equivocado.

D: Sí, pero no lo borres. Te equivocaste y marca lo que observaste y ya, pero no borres lo que ya tenías.

CAT: Me he equivocado.

D: ¿Y qué?

AN: Yo también me he equivocado y no pasa nada.

D: Claro, ella se ha equivocado también y sin embargo reconoce que se ha equivocado.

CAT: No, me he equivocado de poner, yo quería ponerlo aquí pero me he equivocado.

D: No, cariño no te equivocaste porque yo estoy viendo cuando estás llenando tu ficha y tú dijiste que el lápiz se hundía.

CAT: Noooo.

D: No pues, entonces no.

MIRE: Yo sí que me había equivocado.

D: AN otro objeto.

AN: ¿Estos dos?

D: Sí, si quieres pon los dos de una vez. ¿Qué dijiste, que flotaban o que se hundían?

AN: Que flotaban.

D: Que flotaban –pone los objetos en el agua-

AN: ¡Aaashhhhhh!

D: ¿Por qué se hunden, AN?

AN: Porque.....aunque están un poco.....también.....

D: ¿De qué están hechos AN?

AN: De hierro.

D: De hierro, muy bien, marca que se hunden. TA ¿qué objetos te faltan? -señalando las pinzas- Las pinzas, mete las dos pinzas ¿flotan o se hunden? ¿qué pusiste de las pinzas? -mirando su registro- que se hunden- las pone en el agua- ¿Qué pasa?

TA: Se hunden.

D: Muy bien ¿por qué se hunden Cariño?

AN: Porque es de hierro.

TA: Porque es de hierro.

D: PAU tu último objeto ¿cuál es?

PAU: Éste.

D: ¡Ah! El caracol, ¿qué habías puesto que pasaba con el caracol?

PAU: Que se hundía -lo pone en el agua-

D: ¿Por qué se hundió?

PAU: Porque tiene más peso y no tiene tanto aire.

D: MIRE tu último objeto.

MIRE: La crema.

D: La crema ¿dijiste que va a flotar?

MIRE: No.

D: A ver, espérame, déjame ver tu registro .

MIRE: Que se va a hundir /D: Ahora como yo ya no confío en ellas porque primero dicen una cosa y luego dicen otra, ahora tengo que ver.

MIRE: Me he equivocado, no lo he mirado.

D: Sí, inicialmente habías dicho que flotaba. Bueno chicas, hemos terminado. Nos vemos en la próxima clase.

Continúa en diario de clase

Equipos 4 y 5

Act.4 Eqs.4-5

Se les reparte a los niños los registro y los lápices de colores. Sólo CAR ha llevado 1 objeto. Se les reparten objetos. Se les dan las indicaciones de cómo trabajar con el registro. Tienen que dibujar los objetos o poner los nombres.

D: Bueno, ahora, en cada uno de estos cuadros van a poner el nombre del objeto que cogieron. Uno para cada uno.

AR: ¡Vale!

CAR: Es que yo no sé.

D: O has el dibujo.

PA: ¿Este cómo se llama?

D: Mineral

CAR: *Pos* mira, hago el dibujo.

D: Bueno.

AR: ¿Qué es esto? -señalando en el registro de PA-

D: Mineral.

ES: Yo también hago un dibujo.

AR: Yo tengo también

D: Los dos son minerales. Pon mineral 1 y mineral 2.

AR: Ya, es que a mí me gustan.

OR: ¿Esto qué es?

PA: Yo lo hago así.

D: Tapón de corcho. Tienes dos tapones de corcho. Tienen que ser diferentes. A ver dámelo -cambiando el tapón de corcho por otro objeto-

AR: Pero una cosa: él tiene el mismo material pero yo tengo una cosa diferente.

D: Bueno, no importa.

AR: Son iguales de minerales pero son diferentes.

D: Bueno, entonces hagan /OR: ¿Esto qué es?

D: Corcho, tapón de corcho.

OR: Tapón de corcho.

D: Pon corcho nada más. A ver, si tienen dudas les escribo las palabras aquí en la pizarra.

-Los niños escriben y dibujan -

OR: El coral yo creo que se hunde. No sé. Los minerales.....yo sé una cosa: los minerales se hunden.

D: ¿Sí? Bueno, eso lo vas a marcar ahora en tu.....

CAR: Ficha.

D: Ficha.

AR: -inaudible-

D: Bueno, es que hay diferentes tipos de minerales, acuérdate. El fierro es un mineral pero hay minerales diferentes.

AR: La pirita se hunde. La pirita me encanta.

D: Bueno ¿ya? Dense prisa porque tenemos que empezar con el experimento.

OR: Hay que poner 5 objetos.

D: A ver CAR, te ayudo a escribir los nombres .

ES: ¡Eh! Me falta un objeto. Me falta un objeto.

D: Cuenta bien.

AR: Uno, dos, tres, cuatro, cinco -contando los objetos de ES-
OR: ¿Esto qué es?
D: Un rulo.
D: Bueno, ¿ya estamos?
AR: Espera.
D: Bueno, les voy a explicar. Van a poner los objetos en el agua. No van a meter la mano al agua porque mojan su hoja. Después, ya podrán meter la mano al agua. No metan la mano al agua para evitar que se les moje su hoja.
AR: Vale, ya está.
D: Vamos a empezar con OR. OR escoge el primer objeto de tu ficha -escoge el tornillo- Ese tornillo, ¿de qué material está hecho?
OR: De...de hierro.
D: De hierro y lo sientes mucho o poco pesado.
OR: Pesa....poco.
D: Pesa poco. ¿Flotará o se hundirá?
OR: Flotará.
D: ¿Flotará?
OR: Sí.
D: Márcalo en tu ficha que el tornillo flota. Con el color marca en esta casilla que flota -OR colorea la casilla correspondiente-
D: ¿Por qué va a flotar entonces?
OR: Porque pesa menos.
D: A ver, ponlo -se hunde el tornillo-
OR: hhhssssssss.
D: Señala aquí que se hunde.
AR: OR, el hierro pesa muchísimo.
CAR: Oye, el mío lo quito ¿eh?
D: ¿qué quitas?
CAR: Nada.
D: Selecciona un objeto, ES.
ES: Esto.
D: ¿Qué es?
ES: Yo qué sé /CAR: Caracol.
D: Caracol ¿cómo que qué vas a saber?
ES: Es que no lo sabía.
D: Es un caracol. Ese caracol de qué material está hecho.
CAR: Yo pensaba que era un Calamar -risas-
OR: Está hecho de closca de caracol.
D: De *closca* de caracol y ¿pesa mucho o pesa poco?
ES: Poco.
D: ¿Cómo lo sientes? Pesa poco. ¿Qué piensas que va a pasar con ese caracol? ¿Flotará o se hundirá?
ES: Se hundirá.
D: ¿Por qué se va a hundir?
ES: No lo sé.
D: No, no me digas que no lo sabes. Ahorita ya sabemos TODOS lo que puede pasar. Ya tenemos una explicación ES, ya no podemos decir que no sabemos. Tú dime por qué crees que se hundirá ¿que te hace pensar que se va a hundir?-silencio-
D: Dime algo -silencio-
D: ¿Le puede ayudar alguien a ES?-AR levanta la mano-
D: A ver AR ¿qué va a pasar con ese caracol?
AR: Ella ha dicho que se hunde, yo creo que sí.
D: Tú ¿por qué crees que se hunde?
CAR: Yo si me lo sé.
AR: Porque no tiene aire.
D: No tiene aire.
AR: Es verdad.
D: ¿CAR?

CAR: Porque las cosas pequeñas se suben /AR y porque tiene un agujero /CAR: y las cosas que son grandes se bajan.
D: ¿Ese es grande o es pequeño?
CAR: Es pequeño.
D: Entonces ¿se sube o se baja?
CAR: Se sube.
D: Flota o se hunde ese caracol.
CAR: Flota.
D: Ponlo en el agua ES -lo pone en el agua y se hunde-
OR: Ya lo acabo de pillar.
AR: ¡Ya sé por qué se hunde!
D: Espérame AR. ES marca aquí que se hunde.
A ver ¿qué pasó? AR nos va a explicar por qué se hunde el caracol.
AR: porque los caracoles de verdad, si un caracol se muere -ES levanta la mano- la caracola se queda adentro porque flota.
D: pero ¿por qué se hunde? A ver ES ¿Por qué se hunde? Este caracol /AR: Porque tiene un agujero
PA: porque puede más.
D: ES ¿por qué se hundió?
ES: Es que lo he probado en la playa.
D: Sí, lo has probado pero ¿por qué crees que se hundió? -silencio-
D: A ver, tiene un agujero. AR, tú dices que tiene un agujero y ¿qué le entró por el agujero?
AR. Agua.
D: Agua.
AR: y le salió el aire.
D: Y le salió el aire y ¿qué pasó con el peso?
AR: Que el peso se fue para abajo.
D: A ver CAR escoge un objeto -coge la piedra- Esa piedra ¿flotará o se hundirá?
CAR: Flotará.
D: ¿Por qué flotará?
CAR: Porque pesa.
D: ¿Las cosas que pesan flotan?
CAR: ¡No! ¡Ay! ¡Ay! ¡No! ¡No! Se hundirá.
D: Ponlo aquí -le señalo en su registro- A ver, ponla en el agua ¿Por qué se hundió?
CAR: Porque pesaba.
D: Pesaba.
PA ¿qué objeto vas a probar?
PA: El mineral.
D: Ese mineral ¿Flotará o se hundirá?
PA: Se hundirá.
D: ¿por qué crees que se hundirá?
PA: Porque, porque pesa muy poco.
D: ¿pesa poco?
AR: No, por lo que te he dicho yo.
D: A ver ponlo -se hunde-
AR: ¿Ves? Lo he dicho yo.
D: Marca que se hunde. A ver, AR.
AR: Esto se hunde.
D: ¿Por qué se hunde?
AR: Porque el mineral pesa...pesa pero no pesa tanto como la piedra o como el hierro.
D: Bueno pero pesa -lo pone en el agua- Marca aquí que se hunde. A ver OR escoge otro objeto -coge el rulo- Ese rulo ¿Flotará o se hundirá?
OR: Flotará.
D: ¿por qué?
OR: Porque pesa menos y no tiene aire.
D: ¿De qué material es?
OR: De....de pelo.
D: ¿De qué? -risas-
OR: No sé.

D: ¿No sabes qué material es ese?
AR: Es plástico.
OR: De plástico.
D: Marca que flota. En la casilla oscura marca que flota. Y ahora pruébalo.
OR: ¡Bieeennnnn!
D: Y ahora pon en la casilla blanca que flota. ES, otro objeto.
ES: mmmmmm -coge la pechina-
D: ¿Flotará o se hundirá la pechina?
ES: mmmmmmm
AR: Se hundirá, se hundirá.
ES: ¡Cállate! Yo.....flota.
D: ¿Por qué crees que flota?
ES: ¡Se hundirá! ¡Se hundirá!
D: ¿Por qué se hunde?
ES: Porque.....no pesa.
D: Se hunde porque no pesa ¿se hunde porque no pesa?
ES: Sí.
D: Marca en tu ficha que se hunde, y ahora ponla en el agua -la pone y se hunde- Se hundió. Y si pomenos esta pechina así -la coloco con cuidado en el agua y flota-
CAR: Pero si le haces así -hace la seña de empujarla con el dedo- se baja.
D: Pero ¿por qué se baja?
CAR: Porque..porque tiene poco peso.
D: ¿Qué pasa cuando la bajas?
CAR: Porque le entra el agua -OR mete la mano al agua y se le llama la atención-
D: CAR ¿por qué está flotando esta pechina?
CAR: Porque tú no la has -hace la seña con la mano de empujar- ay, ay, ay que si o la bajas al agua se queda el aire.
D: ¿Pero qué pasa cuando la bajas?
CAR: que se queda en el fondo y le entra el agua y entonces...entonces baja.
D: Le entra el agua y se va para abajo.
CAR: Me toca a mí.
D: Ese objeto ¿flotará o se hundirá?
CAR: Se hundirá.
D: Márcalo que se hunde.
ES: ¿Ahora va a meter el peine ahí adentro?
D: Sí.
ES: Flota, flota -pone el peine y flota-
ES: ¡Bieeennnnn!
D: ¿Por qué flota ese peine? Ponle aquí que flota
AR: Porque es de plástico y el plástico flota.
D: ¿Cualquier tipo de plástico flota?
AR: No, este plástico.
D: Selecciona otro objeto, PA -coge un objeto-
D: ¿Flotará o se hundirá?
PA: Se hundirá.
D: Márcalo.
CAR: ¡Se hundirá! -PA pone el objeto en el agua y se hunde-
D: ¿Por qué se ha hundido PA?
PA: Porque pesa mucho.
D: Muy bien ¿de qué material está hecho?
PA: Ehhh de hierro.
D: De hierro. AR, coge otro material, otro objeto -coge el objeto- ¿Flota o se hunde?
AR: Flota.
D: Ponlo aquí que flota -señalando en su registro-
ES: Seguro que se hunde.
D: ¿Por qué va a flotar AR?
AR: Porque la madera flota -lo pone en el agua y flota-
ES: ¡Ah! Pos sí.

AR: Ya sabemos que la madera flota.
D: Bueno, este OR ya puso la pinza en el agua y ya vio que se hundió. A ver, un detalle: esa pinza ¿de qué material es? La azul.
OR: De plástico .
D: ¿Y por qué si es de plástico se hundió?
OR: ¡Ah! ¡Ya sé!
D: A ver.
OR: Porque el hierro se baja y el plástico se..... ¡Ay! Sí, se hunde.
D: ¿Por qué se hunde la pinza entonces? ¿Qué es lo que la hace hundirse?
OR: Porque no tiene aire ah sí, sí, sí.
D: Pero ¿qué es lo que hace que la pinza se hunda? ¿Qué tiene que hace que se hunda la pinza?
OR: Que.....la pinza.....ha...ha caído.....se ha hundido entonces /D: Pero ¿por qué se ha hundido la pinza?
OR: Porque pesa mucho.
D: ¿Qué es lo que la hace pesar.
OR: El aire.
D: ¿El aire la hace pesar?
PA: Yo ya sé.
D: ¿Qué la hace pesar PA?
PA: Es que tiene hierro, como veis /D: Tiene hierro, muy bien PA, tiene hierro y el hierro hace...../PA: pesa.
OR: ¡Ah! ¡Ya sé! Como el hierro hace puaajjjjjj -hace una seña con la mano hacia abajo como empujando-
D: ES, coge otro objeto -coge el caracol- ese se va a hundir o va a flotar.
ES: Ay. ¡Ah! se va a hundir.
D: Marca que se va a hundir -lo pone en el agua- ¿Por qué se hunde?
ES: No tenía tanto peso.
D: No tenía tanto peso ¿por eso se hundió?
ES: Sí.
D: a ver CAR otro objeto -escoge el chupete- CAR el chupete ¿flota o se hunde?
CAR: Se hunde.
D: ¿Por qué se hunde?
OR: Porque pesa menos.
CAR: Porque pesa menos.
D: Pon que se hunde aquí -señalo su registro- ponlo.
OR: Flota.
D: Pon aquí que flota -señalando en su ficha- ¿por qué flota el chupete?
CAR: Yo que sé -risas-
D: No digas yo que sé. ¿De qué material está hecho?
CAR: De plástico y de no sé cómo se llama eso.
D: Plástico, también es plástico. PA selecciona otro objero -coge la pulsera- La pulsera ¿flotará o se hundirá PA?
PA: Flotará.
D: ¿Por qué va a flotar?
PA: Porque es dura.
D: Ponle que flota.
PA: No, he dicho que se hunde.
D: A ver ¿flota o se hunde?
PA: Se hunde.
ES: Yo digo que flota.
D: A ver ES ¿por qué flota?
ES: Porque.....
AR: Él ha dicho que se hunde.
D: Sí, él dice que se hunde.
OR: Pero flota.
D: ES ¿por qué flota?
ES: Porque.....porque esto no pesa.
OR: Como el hierro, como el hierro.
D: A ver ponla .

CAR: Se hunde.
OR: ¡Nooooo!
CAR: Se hunde.
ES: Ehhh flota.
D: Se hunde un poco.
OR: No, flota, flota.
D: PA, pon que la mitad flota y la mitad se hunde. El siguiente objeto AR -coge el coral- ese trozo de coral ¿flotará o se hundirá?
AR: Se hunde.
D: ¿Por qué crees que se hunde?
AR: Porque este está lleno de agujeritos /OR: ¡Ah! ¡Ya sé! -OR levantando la mano-
D: Marca que se hunde.
AR: Vale.
D: Pruébalo en el agua .
AR: se hunde.
CAR: Sí porque es como la piedra.
OR: Es verdad.
D: Esas burbujas que están saliendo de qué son.
AR: de aire, el aire sale /ES y CAR: ¡De aire!
OR: Es el aire que sale.
D: A ver OR, ¿qué objeto vas a seleccionar?
OR: El peine.
D: ¿Flota o se hunde?
OR: Flota.
D: ¿Por qué flota?
OR: Pesa menos.
D: ¿y de qué material es?
OR: De.....de plástico.
D: De plástico. Marca que flota y ponlo en el agua.
OR: ¡Bieennnnn!
D: Marca que flotó. ES, otro objeto -coge la cadena- La cadena ¿flotará o se hundirá?
ES: yo creo que se hundirá.
D: ¿Por qué crees que se hundirá?
OR: Porque pesa muy poco.
ES: No pesa.
D: No pesa ¿de qué material es?
ES: De hierro.
AR: Son piedras.
D: Mételo.
ES: ¿Lo meto? O marco.
D: Marca primero y después pruébalo -lo pone en el agua y se hunde-
D: Muy bien, ahora pon que se hundió. CAR, otro objeto.
CAR: El gusano.
D: El gusano ¿flotará o se hundirá?
CAR: Ehhhhhhhh
OR: Yo sólo he hecho un fallo -revisando su registro-
CAR: Espérate, no me acuerdo.
OR: Yo sólo he hecho un fallo.
ES: yo no he hecho.....yo he hecho /D: A ver, fíjense bien. No se trata de adivinar si flotará o se hundirá. Se trata de pensar, de observar el objeto. De qué material es, de qué está hecho, si tiene poco peso, si está por dentro con aire, o no tiene aire, observen su objeto y piensen de acuerdo a lo que ven en él si flotará o se hundirá.
OR: Las cosas que tienen agujeros se hunden.
D: Puede ser. A ver, por ejemplo, éste tiene agujeros y no se hunde.
ES: ¡Claro!
D: A ver.
PA: Porque es de goma.
D: Porque es de goma, porque es de plástico.

OR: Y si ponemos una goma, también flotará.
D: Depende del tipo de goma. A ver CAR ¿qué pasará con tu gusano?
CAR: Flotará.
D: ¿Por qué crees que flotará?
OR: Porque lo ha *probao*.
D: Aparte de que lo has probado ¿por qué crees que flotará? ¿Qué te hace pensar que flotará?
CAR: Porque es guapo -se rie-
D: O sea, ¿seguimos diciendo cosas sin sentido CAR? O Pensamos un poquito -silencio- ¿Qué dices?
¿Quieres pensar un poquito o seguir diciendo cosas sin pensar?
CAR: Pensar.
D: A ver ¿por qué crees que ese gusano va a flotar?
CAR: Las cosas pequeñas flotaban y las cosas grandes se hundían.
D: Esta cosa grande flota.
CAR: Ya porque el peso.....
D: Sí, otra razón.
CAR: Que esto es de otro material, entonces se va a flotar.
D: A ver ponlo a ver qué pasa ¿ya lo marcaste aquí?
AR: Es depende del material.
D: Ponlo en el agua -se hunde-
CAR ¿por qué crees que se ha hundido ese gusano? Aparte de que es pequeño ¿por qué crees que se ha hundido?
CAR: Porque en mi casa cuando lo probé tenía más poca agua.
D: Pero aquí ¿qué pasó CAR?
OR: ¡Ya lo sé!
D: Espera, un momento ¿por qué se hundió CAR?
CAR: Porque tiene muy poco peso.
D: ¿Tiene poco peso?
AR: Nooooo -ES levanta la mano-
ES: Yoooo.
OR: En su casa tenía muy poca agua /D: No me hablen de la casa, háblenme de lo que están observando aquí.
OR: tenía muy poca agua /D: Háblame de lo que está pasando aquí. No me hables de lo que pudo haber sucedido en otro lugar. Háblame de lo que tú estás observando aquí. ES, ¿por qué se hundió este gusano? -silencio-
D: ¿De qué material es este gusano? -ES levanta la mano-
AR: De goma, de un plástico diferente.
D: De un plástico diferente y por dentro ¿estará hueco o estará lleno de material?
ES: ¡Lleno!
D: Sí, cuando las cosas están llenas de material por dentro.....
OR: Se hunden.
ES: Se hunden.
AR: Esto está vacío.
D: ¡Ah! Pero ¿qué forma tiene el peine?
AR: Alargada.
D: Alargada. Es que esa es otra cosa también la forma puede hacer que floten o se hundan. Es que son varias cosas las que pueden hacer que floten o se hundan, no solamente una. PA, escoge otro objeto
PA: El rulo.
D: El rulo ¿flotará o se hundirá?
PA: Flotará.
D: Ponle que flota.
ES: Es que flota.
D: mételo al agua.
CAR: Este flota ¿eh PA?
ES: Esta pechina se hunde, seguro.
D: ¿Por qué flota?
PA: Porque es de goma.
D: Porque es de un tipo de plástico. A ver ¿qué vas a escoger AR?
AR: El.....

D: ¿Flotará o se hundirá?
AR: Ugggg hay que pensar muy bien porque.....
D: Obsérvalo, ve qué forma tiene.....
AR: ¡Ah! ¡Sí! Se hundirá, se hundirá.
D: ¿Por qué se hundirá?
AR: Porque esto...esto pesa.
D: Márcalo.
AR: Lo tiro ¿eh?
D: Sí.....Se hundió, muy bien. A ver OR ese tapón de corcho ¿flotará o se hundirá?
OR: mmmmmmm flotará.
D: ¿por qué crees que flotará?
OR: porque..... ¡No! ¡Se hundirá! Porque pesa mucho.
D: Márcalo que se hunde. ¿Dónde tienes el tapón de corcho? Ponlo en el agua.
OR: ¡Uy! Primero había dicho que flotaba.
D: Ponlo acá que flota.
OR: He dicho que flota. Primero he dicho flota ¿no?
D: No, primero dijiste que se hundía pero puedes cambiar de opinión, márcale arriba que flotó. ¿Tienes otra cosa ES? o ya no.
ES: La pechina.
D: La pechina ¿qué le va a pasar a la pechina?
ES: Se hundirá.
D: Ponlo ¿ya marcaste que se hunde?
ES: Que a la mejor flota.
D: Depende de la forma como la pongas -la tira al agua-
ES: ¡Se hunde!
D: CAR ¿ya no tienes objetos?
CAR: No.
D: PA, tu muñeco este, este muñeco está interesante ¿qué crees que le pase? ¿flotará o se hundirá?
PA: Se hundirá.
D: ¿Por qué crees que se hundirá?
PA: Porque son muñecos que son duros y de un material que se hunde.
D: ¡Ah! Un material que se hunde.
CAR: Yo creo que flotará.
D: ¿Por qué? A ver ella piensa que flota ¿por qué flotará?
CAR: Porque lleva eso.
D: ¿Cuál?
CAR: Esto -el salvavidas-
D: ¡Ahhh! A ver, vamos a ver.
PA: Bueno yo también creo que flota.
D: A ver, ponlo en el agua.
CAR: ¿Ya ves? Flota.
AR: Porque esto está lleno de aire.
D: Muy bien AR, el salvavidas que tiene ahí está lleno de aire pero si le quitáramos el salvavidas ¿qué pasaría? No se puede, bueno, a ver AR el caracol.
AR: Se hundirá -lo pone en el agua-
D: Muy bien, muy bien. Bueno chicos, se ha acabado la clase. La próxima vez continuamos probando más objetos.
OR: Buenooooo.

Actividad 5: Elaboración 2. Forma. Láminas de metal

Equipo 1

Act.5 Eq.1

Se les entrega otro registro que tendrán que llenar de acuerdo a sus predicciones y observaciones. Ponen sus nombres y la fecha.

D: A ver, fíjense bien. Hemos estado trabajando con experimentos de flotación y hundimiento ¿sí?
¿Cuáles son las cosas que pueden hacer que los objetos floten o se hundan?
ARI: El peso /ON: El peso / ARI: Y la forma.
D: El peso, la forma ¿qué más?
ARI: El aire /SAN: El material.
D: Si tienen aire, el tipo de material /ON: El material.
D: Muy bien, entonces fíjense bien. Vamos otra vez a pensar ¿qué pasará con estos dos objetos? -una lata y un tornillo- /JM: Flotará /D: ¿Sí?
JM: Flota. Bueno, éste flotará -el bote-
D: ¿Por qué crees que flotará este JM?
JM: Porque si el aguita estuviera por acá esto estuviera -hace señas con la mano hacia abajo, indicando que se hundiría-así /SAN: Ya, si tuviera agua adentro /JM: Esto como no tiene nada, no es duro, como una piedra que se hundiría.
D: ¿Tú que opinas SAN?
SAN: Yo creo, yo opino que eso.... /D: ¿La lata? Esto es una lata.
SAN: -Pide la lata y la observa- Esta lata yo creo que flotará pero si le pones agua adentro yo creo que se hundirá /ON: ¿Lo vamos a ver de todas formas? /SAN: Y yo creo que esto -tornillo- se hundirá porque pesa demasiado y es de diferente material y la forma se hunde, además como me dijiste que las cosas pequeñas aunque sean pequeñas tienen peso, entonces esas son mis cosas.
D: ¿Ustedes creen que estos objetos /ON: A ver - pidiendo los objetos- /D: Espera que te voy a hacer una pregunta ¿Tú crees que estas cosas pesan lo mismo o pesan diferente? – dándoselos para que los observe-
ON: Esto pesa más -la lata-
JM: Diferente.
D: ¿Pesarán diferente JM?
JM: Sí.
D: ¿Cuál pesará más y cuál pesará menos?
JM: Menos donde pones los lapiceros.
D: ¿La lata?
JM: Sí.
D: Y más ¿la lata?
JM: Sí.
D: ¿Tú qué piensas ARI?
ARI: Que este -la lata- flotará aunque sea grande tiene aire por dentro y está hecho con un hierro pero que no pesa tanto.
D: ¡Ahhhh! Muy buena observación. Pues quiero que sepan que pesan lo mismo -sacando la báscula-
Vamos a ver cuánto pesa la lata -colocándola en la báscula- Esta lata pesa 6 gramos. Y ahora vamos con el tornillo -colocándolo en la báscula-. Este pesa 6 gramos. Pesan lo mismo pero ¿cuál es la diferencia?
El peso es el mismo ON ¿cuál es la diferencia? -ARI levanta la mano- A ver ARI.
JM: La forma.
D: Escucha JM ¿cuál es la diferencia ARI?
ARI: La forma y el material.
D: Sí, el material. Este es un metal -el de la lata- diferente /SAN: ¡Ah! Diferente, este es como un plástico
D: Pero es un metal diferente. Entonces ahora lo vamos a probar -llenando el traste con agua- Entonces ¿qué va a pasar con la lata? ¿va a flotar o se va a hundir?
ARI: ¡Flota!
JM: ¡Flota!
D: Marquen ahí en su ficha lo que piensan acerca de la lata. Es la primera casilla. Flota o se hunde.
JM: Flota.
D: ¿Por qué va a flotar la lata?
SAN: Porque es....eehhhhhh... el material...y si.... bueno, yo creo que medio, medio porque si le pones agua, seguro que se hundirá.
-se coloca la lata en el agua y flota-
SAN y ON: ¡Ehhhhhhhh!
JM: ¡Biennn!
SAN: Pero si le ponemos agua.... -la sumerge para que le entre agua- se hunde.
D: Claro, muy bien, pero ¿sin agua?
ON: Sin agua flota.
D: ¿Y este tornillo?

ON: Hunde.
SAN: flota, flota ¿lo tiro?
D: No ¿tú que crees que pasa?
JM: Se hunde.
D: ¿por qué se va a hundir?
SAN: Se hunde.
D: Esta -lata- la vamos a dejar flotando, pero éste -tornillo- ¿por qué se va a hundir ON?
ON: pesa mucho.
D: Pesa lo mismo -risas-
D: O sea, el peso..../ON: Porque es de diferente material.
D: ¡Ah! Y además otra cosa diferente del material.
ARI: ¡La forma!
D: La forma /ON: El material.
D: La forma, a ver ARI ponlo en al agua, despacio para no salpicar -se hunde-
TODOS: ¡Ehhhhhhh!
D: A ver, marquen aquí que en el tornillo que se hunde -marcan en sus registros- Ahora vamos a hacer un experimento muy interesante y yo quiero que piensen mucho ¿sí? Quiero que observen....que observen muy bien el material que les voy a dar: metales diferentes -repartiendo el set de láminas de diferentes-
D: Obsérvenlos bien, el color, la forma, calculen más o menos el peso ¿sí? Cada uno tiene un número porque es el que corresponde al cuadro ese blanco de su registro. Bueno, a ver, acomódenlos del 1 al 5 sobre la ficha.
ON: ¡Vale!
D: ¿Ya están acomodados?
SAN: Ya están acomodados.
D: Bueno, a ver...esta lámina es de aluminio -cogiendo la lámina y mostrándoselas- éste tipo de material se llama aluminio, el número 1. Observen la lámina número 1.
SAN: Flota.....Flota.
D: ¿Por qué crees que flotará?
SAN: Porque es..... /D: Cójnla /SAN: Porque aunque sea fierro, hierro, es liviano, por ejemplo, yo lo puedo traer por acá.
ARI: ¿Qué es liviano?
D: Que no pesa. Liviano es que pesa poco. Muy bien, SAN.
JM: -inaudible -
D: Bueno, a ver SAN ¿tú que crees que flota?
SAN: Yo creo que -coge otra lámina- /D: Primero el 1, Cariño, primero el 1.
SAN: Que el....que..continua hablando de la otra lámina- el que...el que es más pesado es éste porque....mira, éste es el más, es el más liviano, en medio un poquito liviano y el más liviano y el más fuerte, el más pesado.
D: ¿tú qué opinas /SAN: Yo creo que éste se hunde.
D: El 5 se hunde.
JM: Yo creo que el 3, el 4 y el 5 se hunden y el 1 y el 2 flotan.
D: ¿El 1 y el 2 flotarán JM?
SAN: No, el 3 flotará también.
D: ¿Tú crees que el 3 flotará?
SAN: Porque también es liviano.
D: ¿Tú qué opinas ARI?
ARI: Que el 1, el 2, el 3 y el 4 flotarán y el 5 se hundirá.
D: Y éstos 1, 2, 3 y 4 ¿por qué flotarán?
ARI: Porque son livianos.
D: Y el 5 ¿por qué se hundirá?
ARI: Porque es muy fuerte, más, como el león -se encoge de hombros y sonrío-
D: ¿Qué tiene que ver la fuerza de la lámina de cobre con la fuerza del león?
ARI: Pues que se hunde.
D: Pero el león ¿qué tiene que ver con si flotan o se hunden?
ARI: mmmm, no lo sé.
D: Pues nada, absolutamente nada. ON ¿tú qué opinas?
ON: Que el 1, 2 y 3..... flotan y el 4 y el 5 se hunden.
D: ¿por qué el 1, el 2 y el 3 flotarán?

ON: Porque...pesan menos, son livianos.
D: ¿Cuál es la diferencia entre estas láminas? A ver.....
SAN: Cada uno es, tiene, es.....cada uno tiene una capa, este es de un sólo capa, sólo tiene una capa, éste tiene dos capas.
D: ¿Cuáles dos capas?
SAN: Que...que....por ejemplo ésto....cada uno tiene como una capa, capas de hierro
D: ¡Ah! ¿Tienen más hierro por dentro?
SAN: Sí y entonces, éste tiene unas poquitas, éste tiene unas cuantas
D: ¿Serán más gruesas unas?
SAN: Sí.
D: mmmm
SAN: Y ésta tiene.....y esta tiene más y ésta es la que tiene más de capas.
ON: ¿La probamos?
D: Momento, momento. A ver, una diferencia es el grosor, que unas son más gruesas, tienen más material por dentro, es lo que ha dicho SAN.
SAN: Sí, tiene más material unas y otras menos.
D: Otra diferencia ¿son del mismo tipo de metal o son diferentes?
TODOS: Diferentes.
D: ¿Y la forma es la misma o es igual?
TODOS: Igual.
D: Igual, todos son /SAN: Igual pero el metal cada uno es más fuerte que el otro. Éste es el más fuerte que todos .
D: ¿El peso será igual o será diferente?
ON: Diferente /JM: Diferente /SAN: Es que mira...../D: Claro uno es más /SAN: Es que éste tendría que ser el uno porque es más.....más blando que éste y mira éste.
D: Más blando, muy bien. Bueno, vamos a probar. Primero el número 1 ¿flotará o se hundirá?
ARI: Flotará.
ON: Flotará.
D: Marquen en la casilla oscura.....
SAN: ¿El 1?
D: En el 1.....que flotará.
SAN: Ahora el 2.
D: A ver espera, vamos a primero vamos a.....ponemos la lámina no. 1 en el agua -las ponen y se hunden. Se muestran sorprendidos-
SAN: ¡Ehhhhh!
D: Pon la lámina no. 1 en el agua SAN.
SAN: ¡Flotó y se hundió!
D: Pero, a ver.....
ON: No, porque la....porque la ARI ha hecho así -la sumerge con el dedo-
D: A ver, si la dejamos con cuidado -colocándola en el agua, flotando-
SAN: Voy yo.
D: Con cuidado. Depositálo con cuidado, ahí encima del agua.
ON: ¡Toma! ¡Flotó!
D: La tuya JM -coloca la lámina en el agua y flota-D: Marquen en si ficha que flotó, aquí pongan una palomita que flotó.
SA: Que flotó.
JM: ¿Aquí qué tengo que poner?
SAN: Que flotó.....¿Cómo pongo que flotó?
D: Pon aquí -señalando su registro- una palomita. Bueno, vamos con el metal no. 2
ON: Flotará.
ARI: Flotará.
SAN: Flotará
D: ¿Por qué flotará?
ON: Porque es -inaudible- /SAN: porque es más liviano que el 1.
D: A ver -ON y ARI ponen las láminas en el agua y se hunden-
JM: ¡Ah!
D: Pónganlo.
SAN: Yo conseguiré que éste flote.

D: A ver, habían puesto que el 2 flotaba -SAN tratando que la lámina flote en el agua-
SAN: Hemos perdido.
JM: Sí, sólo el uno flota.
D: Marquen en sus registros si flotaron o se hundieron, en la casilla oscura. -les indico cómo llenar el registro de nuevo-
ON: ¿Aquí PA?
D: Sí, ahí. Bueno, vamos con la lámima no. 3. ¿Qué pasará ahí?
JM: Se hundirá.
ON: Flotará.
JM: Se hundirá.
SAN: Se hundirá.
ARI: Flotará.
D: ¿Por qué se hundirá?
SAN: ¿Quieres que lo demuestre?
D: ¿Por qué se hundirá? A ver.
SAN: ¿Alguien quiere demostrarlo?
D: Lo van a demostrar ahora pero por qué... a ver, expliquen por qué se hunde, expliquen primero por qué se hunde. JM y SAN ¿por qué se hunde? -silencio-
SAN: ¿Por qué se hunde? Porque es otro material y esto ahora es más fuerte.
D: Es otro material y ¿será un poco o más pesado?
SAN: Más pesado.
D: ON ¿flotará o se hundirá esa lámina?
ON: Flotará.
D: ¿Por qué va a flotar ON?
ON: Porque pesa poco.
D: Porque pesa poco ¿Tú qué opinas ARI? ¿Flota o se hunde?
ARI: Flota.
D: Pongan aquí.... Ustedes -JM y SAN- que se hunde. A ver SAN ponla en el agua.
SAN: No, tú primero -diciéndole a JM. JM pone la lámina en el agua y se hunde-
D: Ahora tú ARI -pone la lámina y se hunde-
SAN: ¡Biennnnn! -los demás ponen las láminas en el agua-
D: Bueno, pongan que...se hundió. -Marcan en su registro-
D: Muy bien, la 4. La lámina no. 4
ARI: Se hunde, se hunde.
D: ¿Crees que se hunde? ¿Por qué crees que se hunde?
ARI: Es que he cambiado de opinión.
D: Pero ¿por qué crees que se hunde ARI?
ARI: Porque tiene....porque es un poco más....porque es un poco más fuerte y de otro material.
D: ¿Quieres decir con más peso y de otro material?
ARI: Sí, es más pesado y de otro material diferente.
D: Muy bien ARI. ¿Tú qué opinas SAN?
SAN: Que.....no sé.....no sé.
D: ¿Flotará o se hundirá?
ON: Hundirá, hundirá.
D: Observen las características de la lámina.
ARI: Que ésta es de hierro..es de hierro y que es....es de cobre.
D: Es un material diferente.
SAN: Este no es de cobre.
D: No, es el otro, pero ¿qué opinas SAN esa lámina de....de fierro flotará o se hundirá?
SAN: ¿Esta?
D: La 4.
SAN: ¿La 4?
D: JM ve pensando.
SAN: Se hunde.
D: ¿Por qué se va a hundir?
SAN: Porque ...eh...aunque sea...eh....pequeña.....eh pesa. Todo, todo, todo tiene un peso.
JM: ¿Tú qué opinas? ¿Flotará o se hundirá?
JM: Se hundirá.

D: ¿Por qué?

JM: Porque pesa. Aunque sea pequeño pesa y la forma, aunque sea aplanada, es un poquito gordo y se puede hundir.

D: Muy bien JM, marca que se hunde. A ver ON ¿Tú que piensas?

ON: que flota, no, se hundirá.

D: ¿Por qué se hundirá?

ON: Porque.....como.....como ellos dos.

D: ¿Qué han dicho ellos dos? -silencio-. Es muy fácil decir ¿verdad? “como ellos dos”

ON: Se hundirá pero quiero decir otra cosa, aunque sea planito es liviano.

D: ¿Es liviano?

ON: Sí y entonces puedes llevarla a TODOS los sitios y no te pesa tanto.

D: ¿Y eso qué tiene que ver con que flote o se hunda?

ON: Flota porque.....

D: ¿Flota o se hunde?

ON mmmmm se hunde.

D: ¿Por qué crees que se hunda?

ON: Porqueeeeeee.....

ARI : material -susurrando-

ON: porqueeeee....es.....diferente.....

D: Es diferente qué

ON: Y.....ehhhhh.....pesa poco.

D: Bueno, muy bien -ON pone en el agua su lámina-. Marquen en su ficha que se hundan. Pongan que se ha hundido -marcan en sus registros-. Bueno, ahora vamos con la lámina no. 5 que es de cobre -ARI levanta la mano- ARI. A ver ARI ¿tú qué opinas? ¿va a flotar o se va a hundir?

ARI: Que va a hundirse porque es....de...cobre yy....¡ah! Es más pesada que las otras.... y es de otro material.

D: Muy bien ARI ¿Tú qué opinas ON?

ON: Este.....mmmm..... pesa...¿ahora qué iba a decir? ¡ah! ¡sí! Se hunde porqueeeee.....

D: ¿Por qué?

D: Porque pesa mucho y es de cobre.

D: Es de un material diferente. Márcalo aquí -señalando su registro- SAN ¿tú qué opinas?

SAN: Se hunde.

D: ¿Por qué se hunde?

SAN: Porque este material es más fuertemás.....más pesado y además es pesado es más fuerte que la plata puede romper a la plata al 2, al 4 al 5.

D: Bien. JM ¿tú qué opinas?

JM: Que se hundirá.

D: ¿Por qué?

JM: Porquee es más gordo.....

D: Más grueso.

JM: Y aunque sea un poquito gordo, aunque sea pequeño, también se hunde.

D: Muy bien, a ver ponlo ARI -coloca la lámina en el agua y se hunde-

TODOS: ¡Bieeennnn!

D: Muy bien -recogiendo las fichas- . Vamos a hacer otra cosa. Fíjense bien. Estas láminas de aluminio de aluminio, si las ponemos suavemente..... flotan

SAN: Flotan.

D: Si nosotros dejamos que se cubra de agua.....

ON: Se hunde.

D: Se va al fondo. Pero, ahora ¿cómo podríamos hacer para que esta lámina de aluminio se hunda, pero sin empujarla.

ARI: ¡Ah!

SAN: Hazle así mira -deja caer desde arriba la lámina-

D: No la vamos a tirar, ni la vamos a empujar ¿cómo podemos hacer para que se hunda dejándola suavemente en el agua, sin empujarla y sin tirarla?

JM: Déjala ahí un ratito.

D: ¿Cuánto ratito? -los niños quieren empujar la lámina con el dedo-

D: No, no, no sin hacerle nada, sin empujarla.

SAN: Déjame pensar.

D: ¿Cómo podemos hacerle?
ARI: ¡Yo! ¡Yo!
D: A ver ARI.
ARI: Poniendo el dedo.
D: No, sin poner el dedo, sin dejarla caer y sin...sin ejercer fuerza.
SAN: Así, así -empujando hacia bajo-
ARI: Sí, así -empujando hacia bajo-
D: Bueno, fíjense bien, fíjense bien lo que va a pasar ¿eh? Si yo le cambio la forma a esta lámina.....
SAN: ¡Ah! ¡Sí! ¡Claro! ¡Claro! ¡Claro!
JM: Sí, eso quería.
D: Fíjense lo que voy a hacer -haciendo un churro con la lámina- y ahora la coloco en el agua -se hunde-
SAN: A las dos le pasa lo mismo -viendo que se hunde la lámina- ¡Claro! ¡Claro!
D: ¡Ah! Pero esa se hunde ¿cómo puedo hacer que la 2 flote?
SAN: ¿Que la 2 flote?
D: Sí.
SAN: Pos.....
D: Que la 2 flote.
ARI: Yo ya sé.
D: A ver, ¿cómo le harías?
ON: Deshaciéndola y poniéndola muy flojito en el agua -manipulando la lámina y poniéndola en el agua-
D: A ver..... Si yo le cambio la forma a la lámina de aluminio, se hunde.
ARI: Y a la 2 también.
D: A ver.
SAN: Y si no le cambias no se hunde.
D: No, pero yo ahora quiero que la lámina 2 flote y que no se hunda ¿cómo le podría hacer?
SAN: ¿Flote y que no se hunda? ¡Qué difícil!.....Que flote.
D: Que flote. La lámina 2 se hunde y ahora quiero que flote -siguen probando pero no lo logran-
SAN: No flota.
D: ¿Qué forma le tendríamos que dar a esa lámina para que flotara?
JM: -Inaudible-
D: ¿Eh?
ON: Muy estirada.
D: Está bien estirada. A ver.....¿cómo se les ocurre? ¿qué forma tendría que tener para que pudiera flotar?
SAN: Al revés, al revés, así.
D: A ver -SAN manipulando la lámina de aluminio- La de aluminio se va a hundir. Yo quiero que la no. 2.....yo quiero que estaque se dobla mucho, quiero que flote. Yo quiero que esta flote.
ARI: Mira, primero la 2 y ponemos primero la 1 y luego la 2 así - colocándolas en el agua y se hunden-
SAN: ¿Quieres ver la número 2 como
D: Yo quiero que la lámina número 2 flote ¿cómo le podríamos hacer? A la de aluminio que flotaba le cambié la forma y se hundió. Pero ahora, a la no.2 quiero que flote ¿cómo le podríamos hacer? -silencio-
¿No se les ocurre?
SAN: ¿Cómo?
D: ¿Les digo cómo?
JM: Le podríamos poner una tapita.
D: No, sin tapita. Esta lámina, si le cambio la forma, puede flotar, pero ¿qué forma ha de tener para que flote?
JM: Pelota, como una pelota
D: Acuérdense de los experimentos que hemos estado haciendo ¿qué forma debe tener para que pueda flotar?
JM: Como una pelota.
D: Mira JM, yo la hago como una pelota.
ARI: Un diferente material.
D: No, estamos hablando del mismo material -poniendo en el agua la lámina en forma de pelota-modificada y hundiéndose-
SAN: ¡Jo! Se hunde.
D: ¿Qué forma le tengo que dar a esta lámina para que pueda flotar?
SAN: ¡No lo sé! Es difícil.
JM: ¿Delgado?

ON: ¡Ya lo sé!

D: A ver -no dicen nada, ON y SAN observa la forma que se le está dando a la lámina-

SAN: ¡Una barca! ¡Como una barca!

D: ¡Ahhhhh!

JM: Eso yo lo iba a decir.

SAN: ¿Me dejas ponerlo en el agua?

D: Agarra otra lámina, agarren más láminas.

SAN: ¡Tenía que estar en forma de barca!

D: Ya está -la "barca"- Más o menos en forma de barca. ¿Va a flotar o se va a hundir esta lámina?

ON: Va a flotar.

D: Pero ¿qué es lo que he cambiado?

ON y SAN: La forma.

D: Miren -se coloca en el agua y se hunde- ¡Ay! Le entra agua. No está bien hecha mi barca.

SAN: Mira mi barca -la pone en el agua y se hunde-

D: Tiene que estar bien hecha.

ON: Mira mi barca -la pone en el agua y se hunde. JM y ARI siguen haciendo la suya-

D Si no está bien hecha la barca, no funciona, se hunde -ARI y JM prueban las suyas y se hunden-

D: ¿Qué no le debe entrar a la barca?

JM: Agua.

D: Ahhhhh. A ver si podemos hacer una barca que funcione ¿qué pasa si le entra agua?

SAN: que se hunde -Pruebo mi barca y flota-

TODOS: ¡Ahhhhhhhh!

-Siguen intentando ellos-

JM: A ver, yo lo intento.

ARI: A mí no me sale.

D: Entonces, a ver ¿qué le hemos cambiado a la..a esta lámina para que se hunda?

ON: La forma.

D: Y a esta ¿qué le hemos cambiado?

SAN: La forma.

D: Y ahora una última pregunta: ¿qué es lo que hace que las cosas floten o se hundan?

JM: El aire.

SAN: El material, la forma.

ARI: El peso, la voluntad.

D: ¿Cuál voluntad? ¿Las cosas tienen voluntad? Les falta una nada más. Lo que tiene adentro. Muy bien, ahora le daré una hoja y dibujarán objetos que floten y otros que se hundan.

-Los niños dibujando-

ARI: Una muñeca flota.

D: ¿Por qué flota?

ARI: Porque es de plástico y no pesa.

D: Y no pesa tanto.

ARI: Un barquito flota.

D: Muy bien.....¿por qué flota el barquito?

ARI: Porque los barcos de verdad también flotan.

D: Pero ¿por qué flotan los barcos de verdad?

ARI: Porque tienen aire.

D: Puede ser.

ARI: ¿Qué más flota?

D: Ahora dibuja lo que se hunde.

ARI: Espera, iba a poner otra cosa.

D: A ver ¿qué más? De lo que has visto que flote, de lo que hemos trabajado ¿qué flota?

ARI: La botella vacía.

SAN: un oso panda se hunde.

D: un oso panda de juguete o de verdad.

SAN: De juguete.

D: ¿Por qué se hunde? -no contesta- JM ¿Qué se hunde?

JM: Un coche.

D: ¿por qué se hunde el coche?

JM: porque es de hierro.

D: ¿Cuáles son tus cosas que flotan ON?
ON: Un barco.
D: ¿Por qué flota el barco ON?
ON: Porque es de plástico.
D: Y la pelota ¿por qué flota?
ON: Porque es de plástico.
SAN: Mira, un oso panda se hunde.
D: ¿Qué vas a dibujar que se hunde ARI?
ARI: Una piedra.
D: ¿por qué se hunde una piedra?
ARI: Porque pesa mucho.....porque es muy pesada.
D: Es muy pesada y ¿qué otra cosa hace que se hunda?
ARI: El caracol de mar.
D: No, pero ¿por qué más se hunde la piedra?
ARI: Porque.....
D: ¿Qué tiene por dentro la piedra?
ARI: Material.
D: Aquí pon los que se hundan ON.
ON: Esta es un pelota de hierro que se hunde.
D: ¿Y qué más se hundirá? ¿Qué otras cosas observaste que se hundan?
ON: La plastilina.
D: ¿Y por qué se hunde la bola de plastilina? -no contesta-
ARI: Yo también dibujo la bola de plastilina.
D: ¿La pelota de plastilina por qué se hundió ARI?
ARI: por con el agua se deshace por eso se hunde.
D: ¿Tú crees que el que se deshaga hace que se hunda?
ARI: Es que si la pones dentro del aguase va desahaciendo /D: Pero y eso qué tiene que ver para que se hunda ¿si se deshace se hunde?
ARI: No, es el material.
D: ¿Y por dentro? ¿Cómo está por dentro?
ARI: Con más material.
D: Ok. Temos terminado por el día de hoy. Me dan sus dibujos y nos vemos la próxima clase.

Equipo 2

Act.5 Eq.2

-Se les muestra el tornillo y la lata de metal-
D: Aquí tenemos estos objetos ¿son iguales o son diferentes?
AND: Son diferentes /NIL: Son diferentes.
TAT: Son diferentes -tocando la lata de metal.
D: Ehhhh...TAT ¿En qué son diferentes?
ADR: ¡Son iguales!
D: Shhhh
D: ¿En qué son diferentes?
-TAT no contesta. AND se levanta de su lugar y se va a inspeccionar otras cosas. Se le llama la atención-
AND, vuelve a tu lugar y pon atención.
D: TAT ¿En qué son diferentes? ¿Qué tienen de diferentes?
TAT: Este es de fierro -tornillo.
D: Mj
TAT: Y este es de plástico -lata de metal-
D: ¿Esto es plástico?
NIL: ¡No! ¡Qué va!
AND: ¡Es hierro! ¡Hombre!
D: A ver NIL ¿Tú qué opinas?
NIL: -Inaudible- /D: AND, siéntate bien. Bueno, son de un material diferente ¿sí? Éste es fierro -tornillo- y éste es latón -la lata- que es un material diferente-
ADR: ¡Este no es fierro! -el tornillo-
D: ¿Qué es?

ADR: Este.....ehhhh.....

TAT: Hierro.

ADR: ¡Hierro!

D: Es un tipo de metal diferente. Este es un metal -tornillo- y este es otro tipo de metal –mostrando la lata-. ¿En qué otra cosa más son diferentes? -NIL levanta la mano-

ADR: ¡Este pesa mucho! -tornillo- pesa mucho.

AND: Que esto comparado con esto –mostrando la lata- es como más pequeño -cogiendo el tornillo-

D: Este es más pequeño, el tamaño.

AND: Y esto -la lata- pesa menos porqueehh.....la ...el material éste no está hecho para que pese y éste sí -el tornillo-

D: Pesan diferente, son de un tamaño diferente y están hechos de materiales diferentes.

NIL ¿Tú qué opinas?

NIL: Que esto se hunde -el tornillo- y esto -la lata-.....

AND: Flotará.

NIL: Si no le ponemos agua adentro flotará pero si le ponemos se va a hundir

D: Aquí hay una cosa interesante que ha dicho AND. Ella cree que pesan diferente ¿creen que pesan diferente? O pesarán lo mismo.

ADR: A ver -coge los dos objetos y los pesa con sus manos-

NIL: Es que si ponemos agua adentro.....

D: No, sin agua .

ADR: Este -tornillo- más pesa.

TAT: A ver -pide los objetos y los pesa con sus manos-

D: ¿Qué podemos usar para comprobar si pesan igual o pesan diferente?

AND: ¡La báscula!

TAT: ¡Uy! Y este -tornillo- va a pesar mucho.

D: A ver AND pon la báscula en la mesa para pesar la lata y el tornillo.

AND: Vale.

D: Fíjense bien. Esta lata pesa 8, 10, no, 13 gramos. Ahora vamos con el tornillo. Este tornillo pesa 13 gramos. ¿Pesan igual o pesan diferente?

NIL: ¡Pesa más esto! -tornillo-

D: La báscula nos dice que pesa 13 -pesando el tornillo- y esta -lata- pesa 13. Pesan lo mismo ¿no?

NIL: Pero habías dicho un 8.

D: Estaba contando las rayitas, el tornillo pesa 13 gramos y 13 la lata. Pesan lo mismo. Aunque éste se siente más pesado -tornillo- pesan lo mismo ¿eh?

ADR: ¡Ah! ¿sí? -cogiendo el tornillo y pesándolo en su mano-

D: A ver, la báscula no nos dice mentiras. La mano, puede que sí.

ADR: ¿Y de pie? -queriendo pesar el tornillo parado-

D: Ponlo en la báscula para que lo peses. Fíjate en qué rayita está así acostado y luego ponlo parado. -ADR coloca el tornillo de pie y lo pesa.-

ADR: Mmmmm, a ver, volteado -poniendo nuevamente el tornillo en la báscula- Es lo mismo.

NIL: A ver -ADR quita el tornillo de la báscula y le pasa a NIL la lata. ADR mete dentro de la lata el tornillo y los pesan.

D: AND, pon atención. No estás poniendo atención y es importante que pongas atención a lo que hacen y dicen tus compañeros. A ver, NIL y ADR, así pesa más. A ver -quitando la lata con el tornillo dentro de la báscula- estos dos objetos pesan igual pero son de forma diferente y de material diferente. Si el tornillo lo ponemos en agua ¿qué va a pasar?

TODOS: ¡Se hunde!

D: Marcamos aquí -señalando en sus registros- donde dice tornillo, que se hunde.

NIL: ¿Dónde está un poquito negro?

D: Donde está oscuro -señalan en sus registros que se hunde el tornillo-. Y la lata esta, si la ponemos en el agua, así sola ¿flotará o se hundirá?

ADR: Flotará.

TAT: Flotará.

D: Marquen la lata flota -señalan en sus registros y les indico dónde han de marcar-

D: ¿Ya está? Bueno, vamos a ponerlos en el agua a ver qué pasa. ADR, pon el tornillo.

AND: Se hunde.

D: El tornillo se hunde. Marquen que se hunde. ¿Y la lata? –se pone la lata en el agua y flota-

NIL: Sabía que flotaría. Ponle agua ya verás cómo se hunde -AND le pone agua y comienza a hundirse la lata-

D: Claro, con agua se hunde -ADR le tira el agua a la lata-

ADR: ¡Flota!

D: ¿Y cómo le podemos hacer para que se hunda AND, digo NIL?

NIL: Poniendo agua adentro.

D: Poniéndole agua, muy bien.

NIL: ¿Qué ponemos a la lata?

D: ¡Ah! Pues déjalo como estaba porque pusiste que flotaba. Marca este –señalando en su registro-. Ahora, fíjense bien, tenemos unas láminas de diferentes metales. Esta lámina, si la ponemos en el agua...Cada lámina tiene un número. Esta lámina es la no. 1 -mostrándoles dónde está localizada en sus registros- Es la no. 1. Esta lámina si la ponemos en agua ¿flotará o se hundirá?

ADR: Flotará.

NIL y AND: Flotará.

D: ¿Por qué flotará?

NIL: Porque tiene muy poco peso y por adentro no tiene material.

Continua en diario de clase

Equipo 3

Act.5 Eq.3

-Se le da a los niños el registro donde anotarán sus observaciones-

D: Aquí tenemos otros registros de observaciones. Va a escribir su nombre y la fecha y ahora les explico qué haremos.

VIC: ¿El nombre completo?

D: Como tú quieras.

MIRE: Yo sólo mi nombre.

D: Bueno. Fíjense bien, aquí tenemos este material /AN: ¿Esta es la lata?

D: Esta es una lata.

AN: ¡Ah! Y este es el tornillo.

CAT: Aquí pone tor-ni-llo.

D: Tenemos estos dos objetos ¿sí? –mostrándoles la lata y el tornillo- ¿De qué material son? –MIRE levanta la mano-

VIC: De hierro.

D: De hierro –MIRE con la mano alzada para hablar-

D: La mano alzada, muy bien MIRE. ¿Ustedes creen que estos materiales pesan lo mismo o pesan diferente?

MIRE: Pesan diferente /AN: Diferente porque uno tiene más poco de hierro que el otro.

D: ¿Será un peso diferente? VIC ¿Tú qué piensas?

AN: Aunque van a estar TODOS abajo porque /VIC: que cada uno tiene /D: Espérenme, espérate AN, ¿VIC?

VIC: Que uno tiene más peso porque lleva más....más hierro y otro porque no tiene tanto...hierro.

D: ¿Cuál pesará entonces más?

VIC: El tornillo –mostrándolo al grupo-

D: A ver AN

AN: Que yo observé que aquél día que yo traje un poco de hierro y un poco más de hierro, igualmente que hubiera hierro también se hundía.

D: ¿Entonces tú crees que los dos se van a hundir?

AN: Sííí.

MIRE: Sí.

D: A ver MERI déjame la lata.

VIC: Una flotará y la otra flotará menos.

AN: ¡No! Uno en medio.

D: Bueno, primero vamos a ver.....

CAT: Comprobarlo.

D: Vamos a ver si pesan igual o pesan diferente. Piensan que pesa más el tornillo. ¿CAT, tú qué opinas? Que pesa más el tornillo o que pesan lo mismo.

CAT: -Coge la lata- para mí.....éste –lata- pesa menos que éste –tornillo. AN coge la lata-
AN: Para mí que este un poquito que flota /D: Estamos hablando del peso.
CAT: ¡Ah! Yo tengo /D: Espera CAT.
AN: Este –lata- tiene más poco peso y este –tornillo- máspeso.
D: Muy bien. A ver CAT.
CAT: Para mí que este –la lata-también tiene peso.
D: Sí, todas las cosas tienen peso /CAT: También tiene hierro, pero no tiene tanto, tiene poquito, poquito.
D: ¿Cómo podemos observar si pesan igual o pesan diferente?
VIC: En una báscula o en el agua.
D: ¿En el agua? ¿Cómo?
VIC: Lo tiramos en el agua a ver cuál es el que flota más.
D: ¿Y qué pasará?
VIC: Que esta –lata- flotará un poquito y este se hundirá –tornillo-
D: ¿Y esta –lata- por qué flotará?
VIC: Porque no tiene tanto hierro como este –tornillo-
MIRE: ¿Me los dejas?
D: A ver, vamos a utilizar la báscula para medir el peso, la cantidad de material que tienen.
MIRE: Si esto, todo esto estaría de hierro –hablando de la lata- se habría hundido como este -el tornillo-
puede flotar, no puede flotar porque es de hierro.
D: ¿Flotará o no flotará -la lata-?
MIRE: No.
CAT: Para mí que se queda en el medio.
D: Primero vamos a ver si pesan igual o pesan diferente -sacando la báscula- Ustedes piensan que el.....
–poniendo la lata en la báscula y observan- Esta pesa 4 gramos.
AN: ¡No veo nada! –me hago a un lado para que AN pueda observar la báscula.
CAT: 4 gramos.
D: 4, y este tornillo pesa..... 4 gramos.
CAT: ¡Óle! 4 y 4
D: Entonces ¿pesan igual o pesan diferente?
VARIOS: ¡Igual!
D: Pesan lo mismo, aunque éste -tornillo- se siente un poco más pesado, pesan lo mismo ¿eh? Ahora,
tienen el mismo peso, son iguales en peso, pero ¿en qué son diferentes?
AN: En el hierro.
D: En el tipo de material. ¿En qué más son diferentes MIRE?
MIRE: En queuno flota y otro nn.....uno flota un poquito pero también se hunde y el otro se hunde.
D: ¿Los dos se hunden?
MIRE: ¡No!
D: ¿Cuál flota? MIRE ¿Cuál va a flotar?
MIRE: Yo creo que el tornillo se hunde y la lata medio medio.
D: Bueno. Ahora vamos a ver, si tienen el mismo peso, vamos a ver si flotan o se hunden. La lata ¿flotará
o se hundirá?
AN: ¡Flotará!
MIRE: Más o menos /AN: ¡En el medio!
D: MERI ¿qué le va a pasar?
VIC: Flotará.
MERI: Flotará.
D: ¿Flotará? ¿Por qué flotará? ¿Tú crees que en medio AN?
AN: Sí porque pesa un poco y se pondrá en medio.
D: ¿Tú qué opinas VIC?
VIC: Que flotará en medio.
D: ¿CAT?
CAT: A medio
D: ¿MIRE?
MIRE: En medio.
D: ¿Por qué va a flotar en medio?
AN: Porque pesa un poquito menos.
D: ¿Pesa menos?
AN: Sí.

CAT: Son iguales.
AN: Si tuviera si tuviera..... algo de hierro y una tapa se hundiría como el otro.
D: Pero estamos hablando del peso AN /MIRE: ya lo he dicho.
D: Este peso. El peso de la lata y del tornillo ¿es igual o es diferente?
CAT: ¡Iguales! /AN: Diferentes, iguales.
D: Los acabamos de pesar.
CAT: Iguales, AN.
D: Pesan /CAT: 4 gramos /D: 4 gramos. Este –lata- pesa 4 gramos y este –tornillo- pesa 4 gramos.
Si....no..... CAT ¿tú crees que la lata va a flotar?
CAT: Sí.
D: ¿Por qué va a flotar, CAT?
CAT: Porqueeste..... bueno, para mí que se va a hundir como este –tornillo- por... miden lo mismo.
D: Se hunde o flota.
CAT: Para mí que.... se hunde.
D: ¿Y por qué se van a hundir?
CAT: Porque..... a ver, a ver –silencio-
D: ¿Por qué se van a hundir?
CAT: Porque miden lo mismo.
D: ¿Pesan lo mismo?
CAT: Sí.
D: MIRE ¿Tú qué piensas? ¿Por qué va a flotar este –lata- un poco?
MIRE: Porque pesan iguales pero este tiene un poquito menos de hierro.
D: Si pesan iguales tienen la misma cantidad de hierro, si pesan igual, no puede tener este un poquito menos y este un poquito más. Tienen la misma cantidad de hierro, aunque.....¿Son de la misma forma?
CAT, VIC, AN, MIRE: Noooooo.
D: Ahhhhh
MIRE: Por eso.....la forma.... por eso porque aquí le entra un poquito al /D: ¿Qué le entra?
CAT: Agua / MIRE: aunque estés así en el agua flota porque aquí le entra un poco de ai /VIC: De aire /MIRE: y hace que flote.
D: Ahhhhhh vamos a ver, fíjense bien /MIRE: Igual que la barca que cuando está en el agua /AN: Estoy de acuerdo con la MIRE.
D: ¿Qué ha dicho la MIRE, AN?
AN: Que este –lata- son de la misma cantidad.
D: Ajá.
AN: aunque si se le mete agua aquí le entrará un poquito de aire y flotará.
D: A ver. Ésta –lata- de hecho aquí tiene un poco de aire porque.
el aire está en TODOS lados ¿sí? Entonces tiene un poco de aire /CAT: Para que nosotros podamos respirar /D: Entonces fíjense, aquí lo importante no es el peso ¿eh? sino.../VIC: El material /AN: El material.
D: Otra cosa también...
VIC: El aire.
D: Otra cosa aparte del aire.
CAT: ¿El plástico?
D: ¿Es de plástico esto?
CAT: ¡Ah! ¡No!
AN: ¡El hierro!
VIC: ¡Es hierro!
D: El tipo de material, otra cosa aparte del tipo de material.
VIC: ¿El peso?
D: El peso es el mismo.
AN: Que si/ MIRE: La.....la /AN: Que si se hunde o/D: No, pero no estamos viendo ahorita si se hunde o flota sino qué son las cosas que van a hacer que la lata flote y que el tornillo se hunda.
MIRE: ¡Yo sé! ¡Yo sé!
D: A ver MIRE.
MIRE: La psilocogía.
CAT: MIRE ¿qué significa eso?
D: El tipo de material es una razón, MIRE, el tipo de material. Este es un material diferente y este es otro, pero otro....otro factor es la for.....

AN, CAT, VIC, MIRE: Forma.

D: Este tiene una forma de lata y este tiene una forma de tornillo. Entonces aquí lo que va a hacer que la lata flote y que el tornillo se hunda es el tipo de material que es diferente y la forma del objeto. Vamos a verlo ¿eh? -colocando el traste con agua en la mesa-

D: La lata ¿flota o se hunde?

VIC, AN: Flota.

CAT: ¡Ay! Lo mismo que MIRE .

MIRE: En medio.

AN: A medias.

D: Bueno, aquí está.....no, vamos primero con el tornillo. Este cuadro es el del tornillo –señalando en el registro- ¿sí? Entonces pongan en la casilla oscura que flota, marquen que flota, aquí.

CAT: ¿El tornillo?

D: Sí, el tornillo.

MIRE: ¿Y por qué ahí?

D: Porque vamos a probar primero el tornillo.

VIC: Yo lo pongo abajo.

D: No porque abajo quiere decir que se hunde.

VIC: Es que yo /D ¡Uy! ¡Perdón! Es verdad, yo estoy mal, yo estoy mal, tiene razón VIC.

CAT: Yo también dije ¿se hunde? Digo ¿flota? ¡Ay Patricia! ¡Ay Patricia! -corrigiendo sus registros-

D: Bueno, entonces vamos a probar el tornillo –se pone en el agua y se hunde-

AN y CAT: ¡Biennnnn!

D: Pónganle una cruz aquí en la casilla oscura, que se hundió.

CAT: ¡Ya está! -marcan en sus registros-

D: Ahora vamos con la lata. De la lata han dicho que.....

VIC: Flotaba en medio.

AN y CAT: En medio –se pone en el agua y se queda en la superficie

AN: Ehhh.

CAT: Oh, oh.

AN: No, espera -acuesta la lata-

VIC: ¡Flota!

AN: No, medio, medio.

D: Noo que medio, medio. Fíjense lo que pasa.

CAT: Se cae -se voltea-

D: Sí, pero ¿está medio, medio o está flotando?

VIC: Flotando.

AN: Flota medio, medio.

D: Flota -CAT empuja la lata con el dedo hacia abajo-

CAT: Pero mira PA, esto está subiendo y está bajando.

D: Claro, pero ¿por qué está bajando?

AN: Porque hay agua.

D: Ahhhh pero si le quitamos el agua, a ver, que quede así –parada en el agua, pero se voltea-

CAT: Se pone igual.

D: Bueno, vamos a ponerla acostada.

VIC: ¡Flota!

D: Marquen que flota, aquí donde dice lata -marcan en su registros. CAT vuelve a empujar la lata hacia abajo y se hunde-

CAT: Se hunde Patricia ji,ji,ji,ji -AN empuja más la lata hacia el fondo-

AN: No, no flota, no flota.

CAT: porque le he puesto agua.

D: ¿Por qué se hundió?

CAT: Porque le he puesto agua.

D: Pues sí, le puso agua y ¿qué pasa con el agua?

VIC: Que no deja que entre aire.

D: OK Ahora les voy a dar unas láminas de metales diferentes.

CAT: Guauuu ¡Qué guay!

D: Miren, están numeradas aquí en el registro –señalando en los registros-. Aquí pone 1, 2, 3, 4 y 5

VIC: Yo tengo la 1.

AN: Yo también tengo la 1.

D: TODOS tienen la 1.
D: Luego tenemos la lámina 2 -repartiéndolas-
CAT: Son diferente metal.
AN: Sí porque mira, éste se puede doblar.
CAT: Ese se puede doblar.
VIC: Y éste también.
AN: Fácilmente.
CAT: ¡Ála! Y ésta no.
D: Luego la 3 -repartiéndolas-
VIC: En cambio esta es la que *costa*.
D: Vigilen ¿eh? porque se pueden cortar con las láminas, vigilen muy bien.....4 Bueno, a ver ¿en qué son iguales estas láminas?
AN: Sííííí.
D: ¿En qué son iguales?
CAT: En todo.
D: ¿En qué?
VIC: En el hierro.
D: ¿Qué es todo?
MIRE: En todo menos en el hierro /AN: En la forma.
D: El tipo de material.
D: A ver AN son iguales en....
AN: En la forma, largas.
D: En la forma, son láminas delgadas ¿sí? Son iguales en la forma.
CAT: Uno más cortito y uno más largo.
D: Pero son diferentes en /CAT: El tamaño.
D: ¿En qué serán diferentes?
AN: En el material.
D: En el tipo de material y ¿algo más en lo que sean diferentes?
-silencio-
D: Además del material ¿en qué otra cosa serán diferentes?
MIRE: ¿En el hierro?
D: El tipo de material ya lo dijimos -silencio- en el peso ¿serán igual o serán diferentes? -no contestan, están observando las láminas-
D: hice una pregunta el peso ¿será el mismo en todas? o unas pesarán más y otras pesarán menos
AN: Unas pesarán más.
D: Unas pesarán más. Bueno.....
VIC: ¿Vamos a pesarlas con la báscula?
D: No porque nos entretendríamos muchísimo, mejor vamos a pero bueno ahorita vamos a hacerlo.
D: Bueno, probamos de una por una, a ver -poniendo la báscula en la mesa- la no. 1 pesa 1 gramo.
CAT: 1 gramo, qué poco.
D: La no. 2 pesa 1 gramo.
MIRE: Igual.
D: La número 3 pesa 1 gramo.
MIRE: Todas igual.
D: No, la 3 pesa 1 ½
CAT: 1 ½ qué poquito.
D: La no. 4 pesa 1 gramo y la 5 pesa 2 gramos.
CAT: Así que todas iguales no son.
D: Algunas..... no son todas iguales. Unas pesan más y otras pesan menos. La lámina no. 1, si la ponemos en el agua ¿flotará o se hundirá?
AN, VIC, CAT: Flotará .
D: ¿Por qué flotará?
AN: No tiene peso.
D: Todas las cosas tienen peso ¿eh? La lámina 1 ¿Flotará o se hundirá? -no contestan pues están distraídos manipulando las láminas-
D: VIC, la lámina no. 1 flotará o se hundirá.
VIC: Flotará.
D: Marca en tu registro que flotará. ¿Tú qué opinas AN?

AN: ¿La no. 1?
D: ¿Flotará o se hundirá?
AN: Flotará.
D: Márcalo en tu registro. CAT ¿tú qué piensas, flota o se hunde?
CAT: Flotará.
D: Marca que flotará. MIRE ¿tú qué opinas?
MIRE: Flotará.
D: Te has equivocado en el registro -le corrijo su registro-. Bueno, a ver, fíjense bien, vamos a poner la lámina suavemente encima del agua -se pone en el agua y flota-
CAT, MIRE, AN: ¡Biennnnnn!
MERI: A ver, yo no veo -se le acerca el traste con agua-
D: Flota. Marquen que flota, pongan una cruz que ha flotado.
CAT: Ya lo hemos hecho.
D: Bueno, la no. 2, la lámina no. 2 ¿flotará o se hundirá?
VIC: Flotará.
CAT: Flotará.
D: ¿Por qué flotará? La 2 VIC? -no contesta pues está marcando en su registro-
VIC ¿por qué va a flotar la lámina no. 2?
VIC: Porque son.....porque pesan iguales.
D: CAT esta lámina ¿flotará o se hundirá?
CAT: Ehhhh....flotará.
D: ¿Por qué va a flotar?
CAT: Porque no pesa nada.
D: ¿Tú qué opinas AN? ¿Flota o se hunde?
AN: Flotará porque pesa igual que el otro.
D: MERI ¿flota o se hunde?
MERI: Se hunde.
D: ¿Se hunde MERI?
MERI: Sí.
D: ¿Por qué se va a hundir MERI?
MERI: Se hundirá porque no pesa.
D: Entonces ¿flota o se hunde, MERI?
MERI: Se hunde.
D: Fíjense bien ¿eh? -pongo la lámina en el agua y se hunde-
TODOS: Buuuuuuu.
D: Si pesa lo mismo que la otra y tiene la misma forma ¿por qué se ha hundido?
VIC: No, no, espera, espera. Sácala ahora y hazlo despacito.
D: La voy a poner despacito como la otra, fíjense -se coloca de nuevo en el agua y se hunde-
VIC: Nooooo.
CAT: Buuuuuuu.
D: Se hunde ¿por qué se hundió?
CAT: Yo que sé.
D: A ver, no me digan “yo que sé”, ya saben por qué. A ver AN piensa un poco.
AN: Porque tiene un poco de hierro /VIC: Tiene...tiene más peso que ésta.
D: Pesan lo mismo.
VIC: Bueno no, que tiene un poco más..tiene un poquito más de hierro.
D: Si tuviera un poquito más de hierro pesaría más. No es el peso, no es la forma /VIC: ¡El material!
D: Muy bien VIC. Es el tipo de material ¿sí? Es el tipo de material. Vamos con la lámina no. 3, a ver
CAT préstame tu lámina no. 3.
VIC: Se hundirá, se hundirá.
D: ¿La 3 se hunde VIC?
VIC: Sí, se hundirá.
D: ¿Y por qué pones que flota?
VIC: ¡Ay!
D: ¿Por qué se va a hundir VIC?
VIC: Porque..... porque tiene muchísimo peso.
D: AN ¿Flotará o se hundirá?
AN: mmmmmm... se hundirá.

D: ¿Por qué?
AN: ¡Ay! ¡flotará!
D: ¿Por qué?
AN: Porque tiene igual de material como ahí.
D: ¿Es el mismo material?
CAT: A mí no me lo has dicho Patricia /D: ¿Son iguales?
AN: No.....se hunde, se hunde.
D: ¿Por qué se va a hundir?
AN: Porque es de un material que pesa.
D: ¿CAT?
CAT: Se hunde.
D: ¿Por qué?
CAT: Porque tiene un material diferente, parece que lleva plástico pero tiene hierro.
D: MIRE ¿Flotará o se hundirá la lámina no. 3?
MIRE: Se hundirá.
D: ¿Por qué?
MIRE: Porque es un material que pesa mucho.
D: MERI ¿flotará o se hundirá?
MERI: Se hundirá.
D: Bueno, lo ponemos en el agua –se hunde-
TODOS: ¡Biennnnn!
D: Marquen ahí que se hunde. MIRE déjame tu lámina no. 4.
MIRE : Solo tengo la 1.
CAT: ¡Que se te han caído todas!
D: MERI déjame tu lámina 4.
MIRE : Alguien me la ha cogido.
CAT: ¡Yo no!
D: La lámina no 4 ¿flotará o se hundirá?
VIC: Se hundirá.
D: ¿Por qué se va a hundir VIC?
VIC: Porque pesa y no es del mismo material.
D: Pesa, a ver, fíjense bien, pesa más y es otro material ¿eh? AN ¿tú qué piensas?
AN: Flotará.
D: ¿Por qué flotará?
AN: Porque casi tienen el mismo material.
D: ¿Casi tienen el mismo material?
AN: Sí.
D: CAT ¿flotará o se hundirá esta lámina?
CAT: Ehhhhh
MIRE: Se.....flot....hundirá
D: ¿Por qué?
MIRE: Pesa.
D: Pesa más ¿CAT?
CAT: mmmmmmmmm
AN: Flota -en voz baja-
D: ¿Por qué va a flotar?
AN: Porqueno pesa tanto.
D: Este pesa más ¿eh?
CAT: Se hundirá.
D: ¿Por qué se va a hundir?
CAT: Porque tiene.....más....peso que ésta.
D: ¿Y algo más?
CAT: ¿El material?
D: Sí, el material es diferente. A ver, pongo la lámina no. 4 en el agua -se hunde-
VIC: ¡Biennnn!
D: MERI se ha hundido la lámina no. 4.
VIC: Ahora sólo falta la 5 que ya sé que se va a hundir.
D: Marquen que se hundió -marcan en sus registros-. A ver, la 5. VIC ¿flotará o se hundirá?

CAT: Se hundirá.
VIC: Hundirá.
D: ¿Por qué?
VIC: Porque tiene muchísimo peso y porque no es el mismo material de hierro.
D: Ya, es otro tipo de metal. ¿Tú qué opinas AN?
AN: Se hundirá.
D: ¿Por qué AN?
AN: Porque tiene un poco más de peso.
D: Tiene un poco más de peso ¿Algo más por lo que creas que se hunde?
AN: Sí, porque no es del mismo material.
D: ES otro material. ¿CAT qué piensas?
CAT: eh... mmmmm... ¿Qué había dicho la AN? Es que ya no me acuerdo.
D: Que se hunde.
CAT: ¡Ah! ¡Vale! Pues para mí... ya sé que se va a hundir.
D: ¿Por qué se va a hundir?
CAT: Porque siempre, siempre, siempre yo he creído que el material muy duro se hunde.
D: ¿El material muy duro?
CAT: El material pesado.
D: ¡Ah! MIRE ¿Flota o se hunde?
MIRE: Hunde.
D: ¿Por qué se hunde?
MIRE: Porque tiene mucho peso. Es un material de.....¿cómo se llama?
D: Este se llama cobre. El cobre es un metal de color como naranja que brilla.
MIRE: Es una copia de oro es una copia de oro.
D: Es cobre, se llama cobre. El oro es otro metal de color amarillo.
MIRE: El cobre se hunde.
D: A ver ¿lo probamos?
CAT: Sí, sí, sí –se pone en el agua la lámina y se hunde- Ueeeeeee.
D: Se ha hundido. Marquen en sus registros -Marcan en sus registros-
D: Bueno, ahora fíjense bien. La lámina no. 1 flota. Este es un problema que tienen que resolver, fíjense bien, piensen mucho y sí pueden resolverlo. Yo quiero que la lámina 1 se hunda pero no puedo...
CAT: Meterle el dedo.
D: No puedo meterle el dedo ni nada. Simplemente dejando la lámina aquí, ni la puedo tirar tampoco desde arriba, simplemente poniéndola suavemente en el agua para que se hunda ¿cómo le puedo hacer?
AN: Yo sé.
D: A ver AN.
CAT: Yo sé, yo sé PA.
AN: Primero le pones esta y encima esta.
D: No, no le puedo poner nada encima, no lo puedo empujar, no puedo hacer nada, VIC ¿tú cómo le harías? A ver, espérame ¿Tú cómo le harías CAT?
CAT: Lo doblaría bien y entonces aquí y aquí.
D: Ahhhhh ¿qué le van a cambiar, entonces?
VIC: ¡La forma!
D: La forma, a ver, dóblalo CAT -VIC dobla la lámina, la pone en el agua y se hunde-
D: Se hundió -doblan sus láminas y las ponen en el agua-
D: Muy bien. Ahora, fíjense bien. Esta lámina se hunde pero yo quiero que.....
VIC: Que flote.
D: Que flote ¿Cómo le puedo hacer?
CAT: La puedes lisar.
D: Le puedo ¿qué?
CAT: Alisar bien, bien, bien.
D: ¿Alisarla? Aunque la alise bien, bien, bien.
VIC: Dejarla, dejarla, dejarla.
D: Miren, aquí está una lisa, esta no está arrugada –se pone en el agua y se hunde-
CAT: ¡Uy! Se hunde.
D: Pero ¿qué puedo hacer para que flote?
VIC: Doblarla.
D: ¿Cómo VIC? –se le da la lámina y la comienza a manipular, la pone en el agua y se hunde-

VIC: Se hunde igualmente -intentan cambiarle la forma pero solo las doblan y se hundien-
D: ¿Alguna idea para que floten?
AN: ¡Sí!
D: ¿Cómo?
AN: Así -la dobla-
MIRE: ¡Ah! Ya tengo otra idea...tengo otra idea.
D: ¿Tienes otra idea? -AN pone la lámina doblada en el agua y se hunde-
CAT: Yo tengo otra.
VIC: Y yo otra
D: A ver, espérense que MIRE nos diga la suya -MIRE manipula la lámina pero se hunde-VIC
-se le da la lámina y la manipula dándole forma de balsa pero se le hunde-
MIRE: ¡Ah! ¡Algo así!
VIC: Noooo.
D: Casi, mira VIC lo que pasa es que /VIC: Intentaba yo hacer un barco.
D: /¡Claro! /VIC: Porque los barcos.....los barcos.....los barcos flotan.
MIRE: Eso es lo que yo había hecho antes -se le da forma de balsita a la lámina-
D: Muy bien VIC. Tenías razón VIC, con la forma de una barca para que no le entre para que no le entre
qué ¿VIC?
VIC: El agua.
D: El agua, muy bien.
CAT: PAT ya está la mía.
D: A ver -a pone en el agua y se hunde- no es la forma muy adecuada ¿eh? CAT, pero si le levantamos
los lados.....
AN: Yo ya tengo una barca, mira.
D: A ver -la pone en el agua y se le hunde-
AN: ¡Ay! -continuamos manipulando las láminas para darles forma de barca. AN vuelve a poner su barca
en el agua y se le hunde-
D: ¿Por qué se hunde CAT?
CAT: Porque el material....el material que hay no son iguales.
D: No, pero ¿por qué se hunde la barca que está haciendo AN?
VIC: Porque no le entra agua.
MERI: PA no veo.
D: Vente para acá.
AN: La barca que tengo ahora seguro que no flota.
D: ¿Por qué no flota? ¿Qué le pasa a esa barca que estás haciendo?
AN: Es que no hay ningún agujero.
D: ¿Estás segura?
AN: ¡Yo ya estoy!
D: A ver ponla -Se le hunde otra vez-
AN: uchhh -se coloca la de VIC en el agua y se hunde-
D: ja,ja,ja,ja ¿Qué pasó? A ver ¿qué le pasa a esa barca AN? -CAT pone la suya y se hunde- ¿Qué le pasa
a tu barca? ¿Por qué se hunde?
CAT: ¡Yo qué sé!
D: No, sí sabes ¿qué le pasa a la barca? ¿Qué le entra?
CAT: Le ha entrado agua.
D: Eso.
CAT: ¡Espera! ¡Tengo otra idea!
D: Tienes que levantar las orillas de tal manera que no le entre agua.
MERI: Mira la mía.
D: Ponla en el agua MERI.
MERI: Patricia, se hunde.
D: Tienen que buscar la forma de hacer la barca para que no le entre agua.
CAT: ¡No! Tengo otra idea yo.
D: ¿Cuál es tu idea?
VIC: No me sale.
AN: Es complicado.
D: A ver, déjenme hacerles la barca. La barca tiene que estar hecha de tal forma que no le entre ¿qué?
TODOS: Agua.

D: Entonces las orillas deben estar bien levantadas para que no le entre agua.
MERI: Mira un barco.
D: Bien MERI ponlo a ver si flota .
MERI: No flota -poniendo la lámina en el agua-
D: A ver AN, préstame tu balsa.
AN: Aquí está.
D: Vamos a ver si esta flota.
AN: ¡Bravo! ¡Bravo! ¡Sí que ha flotado! ¡Mi barca sí que ha flotado!
D: Ja,ja,ja,ja,ja
CAT: ¡Qué guay!
D: Bueno, chicos, se acabó el tiempo de probar. Póngame atención, ya vamos a terminar ¿Qué es lo que hace que las cosas floten o se hundan.
VIC: El material.
D: El tipo de material ¿qué más?
VIC: ¡El aire!
D : Si hay o no hay aire dentro de los objetos.
CAT: El plástico /MIRE: ¡La forma!
D: La forma.
CAT: El plástico.
D: El material ¿qué más? Tenemos la forma, el tipo de material, si tienen o no tienen aire y otra también que nos falta.
CAT: Si tienen agujeros.
D: ¿Qué más?
AN: Que..... la forma.....que sea igual.
D: Ya hablamos de la forma.
MIRE: ¡Si tiene peso!
D: Si tiene mucho o poco peso. Entonces fíjense bien, peso, forma, material.
CAT: Agujeros.
D: Y si tienen o no tienen.....
VIC: Aire.
D: Muy bien.

Equipo 4

Act.5 Eq.4

Les reparto los registros para la nueva actividad y les explico que será la última.
D: Ahora vamos a trabajar con otro material. Pongan su nombre y la fecha. -Ponen sus datos- Bueno, tenemos aquí una lata vacía y un tornillo con tuercas -les llamo la atención porque no me hacen caso y están hablando de otras cosas-
D: ¿Ya puedo comenzar?
TODOS: Sí.
D: Bueno, tenemos estos dos objetos.....
LID: La lata y esa cosa.
D: Tenemos la lata y tenemos un tornillo con tuercas. Estos dos objetos ¿son iguales o son diferentes?
LID: Son diferentes.
AIN: Son diferentes.
D: LID ¿en qué son diferentes?
LID: mmmm este es redondo -la lata- y este -tornillo-
MIRI: Es redondo.
AR: No, es medio cuadrado porque tiene eso -las tuercas-
D: En la forma. La lata tiene una forma y el tornillo tiene otra forma -AIN levanta la mano-
D: ¿Algo más en lo que sean diferentes?
AIN: Sí.
D: ¿En qué?
LID: El brillo.
D: Sí, uno brilla más que el otro.
AIN: Otra cosa que el tornillo no tiene ningún oradito para poner las cosas y aquí sí -la lata-

D: Bueno, la forma, seguimos hablando de la forma, es una forma diferente -MIRI levanta la mano- MIRI ¿en qué otra cosa crees que son diferentes?

MIRE: Que aquí está –inaudible-

D: La forma, seguimos hablando de la forma. Algo más, además de la forma que tengan diferente

AR: ¡El hierro! /MIRI: Este –lata- es más grande.

D: ¡Muy bien! Hay dos: tamaño y tipo de material

JP: El color.

D: El color también –LID levanta la mano- Sí LID

LID: ¿Después puedo decir una cosa?

D: ¿Relacionado con esto?

LID: No.

D: Ah, entonces no.

LID: Después, después.

D: Después sí, cuando terminemos me acuerdas. Entonces fíjense bien, son diferentes en la forma, son diferentes en el material y son diferentes en el tamaño, la lata es más grande y el tornillo es más pequeño ¿algo más que piensen que es diferente? –LID coge los dos objetos-

LID: A ver una cosa, uno pesa más –tornillo- y este –lata- pesa menos.

D: ¿Tú crees el peso es diferente?

LID: Sí.

AR: Ahí le entra aire –lata- y ahí –tornillo- no le entra.

D: Muy bien, a uno le puede entrar aire y al otro no.

LID ¿cómo podríamos observar el peso de los objetos? –AIN levanta la mano-

AR: Con la balanza.

LID: Con la balanza.

D: Con la balanza ¿Creen que pesan diferente?

LID: Sí, a ver, eso lo veremos -Saco la báscula y pongo el tornillo-

D: Este pesa 90 gramos y la lata pesa –la pongo en la báscula- 90 gramos.

MIRI: Aunque sea que es más grande –la lata-, los dos pesan igual

D: Los dos pesan igual.

AR: El aire no pesa.

D: Todo tiene peso, poco o mucho pero todo tiene peso.

MIRI: ¿Qué quiere decir el 1, 2, 3, 4, 5? –mirando su registro-

D: Ahora les voy a explicar.

AR: Una miga de tierra no tiene peso.

D: Todo tiene peso.

AR: Una miga no.

D: AR dice que una miga de tierra no tiene peso y yo le digo que todo tiene peso. Hay unas básculas especiales para pesar cantidades pequeñitas. Un grano, un grano de azúcar o un grano de sal /LID: ¡Guau! /D: Lo puedes pesar y tiene peso. Bueno, vamos a continuar. Aparentemente, aparentemente tienen diferente peso, pero ya observamos que pesan lo mismo. Ahora, si yo pongo el tornillo en el agua ¿Se hundirá o flotará?

TODOS: Se hundirá.

D: ¿Por qué se hundirá?

AIN: Porque yo un día lo hice con otro tornillo pero como pesan igual pues se hundirá.

D: Se hundirá ¿y la lata?

MIRI: ¡Se hundirá!

LID: Se.....flotará.

AIN: ¡Flotará!

MIRI: Se hundirá.

D: A ver MIRI ¿por qué crees que se hundirá?

MIRI: Porque si las dos pesan lo mismo entonces se hundirán las dos cosas.

D: A ver LID ¿tú por qué crees que no se hundirá?

LID: -coge la lata- A ver..... igual.

D: Igual qué.

LID: Flota.

D: ¿Por qué flota? ¿Por qué crees que va a flotar? -silencio-

JP: Yo lo sé.

AIN: Yo también.

D: A ver JP ¿Por qué va a flotar?
JP: Porque esto cuando lo tocas es otro como plástico.
D: No es plástico, es metal.
AIN: ¡Sí!
D: A ver, es un material diferente. No es plástico pero es un material diferente.
AIN ¿Por qué crees que flote?
AIN: Porque como siempre lo digo que esto tie...no puede entrar aire por dentro –en el tornillo-, flotaría si tuviera aire por dentro. El aire es hace que flota y aquí como tiene un oradito –la lata- pues tiene aire.
MIRI: No, a lo mejor no porque si el agua se pone aquí se hunde.
D: No, pero sin agua. Así la lata vacía, así tal cual, si agua.
MIRI: ¡Ah! Pero si le pones agua se hunde.
D: No, tú piensa que no le vas a poner agua. Vamos a poner la lata vacía encima del agua ¿flotará o se hundirá MIRI?
AIN y LID: Flotará.
MIRI: Se hundirá.
D: ¿Crees que se hundirá por el peso?
MIRI: Ssssí.
LID: A lo mejor una flota y otra que se baja.
D: Bueno ¿tú qué piensas AR? Flotará o se hundirá esta lata.
AR: Yo no estoy muy seguro.
D: Pero ¿qué crees? A ver, piensen en lo que han observado y en lo que hemos hablado ya.
AR: Yo creo que sí flota –JP levanta la mano-
D: ¿Por qué crees que flota?
AR: Porque si tú lo metieras así –boca abajo- aquí entraría agua y se caería para abajo –LID levanta la mano- vale ¿Tú qué opinas JP?
JP: Yo también creo una cosa mmmmmmmmm no pesa nada.
D: Todo pesa.
AIN: Una cosa.
D: Espera, espera, espera AIN –JP se queda callado- A ver, LID
LID: Porque si lo pones así debajo, flota.
JP: No.
D: Lo vamos a probar. A ver AIN ¿por qué flota?
AIN: ¡Ay! se me fue la idea.
D: Se te fue la idea.
AIN: que.....flotará también porque puede que con el agua porque como es de diferente material, sí que le pesa.
JP: Pero si subes el agua /D: No, el agua es la misma /JP: No, pero si le pones mucha agua esto –lata-flotará.
D: ¿Tú MIRI sigues pensando que se hundirá?
MIRI: Sí pero....flotará un poco
D: Bueno, pues vamos a probarlo. Esta casilla, el primer cuadro –señalando en el registro- es para el tornillo. Marca aquí MIRI, tú que piensas que se hunde, en la casilla oscura.-marcan en sus registros sus predicciones-
D: A ver, marquen entonces lo que piensan...
LID marca aquí que flota.
LID: Noo, el tornillo no flota.
D: ¡Ah! marca que se hunde entonces. Vamos a probar primero el tornillo ¿eh? Parece ser que los cinco opinan que el tornillo se hunde.
LID y JP: Sí.
D: ¿Y cuál es la razón por la que se va a hundir?
LID: ¡Porque pesa!
AIN: Porque no tiene aire por dentro y pesa mucho para el agua.
D: Perfecto, pesa más para el agua –pongo el tornillo en el agua y se hunde-
AIN: ¡Se hunde!
D: Marquen en su registro que se hundió. Con una cruz o una palomita -marcan en sus registros- Bueno, ahora vamos con la lata que es la siguiente columna en el registro. LID, AIN, AR y JP piensan que va a flotar. Marquen aquí en la casilla oscura que flota. MIRI ¿tú piensas que se va a hundir? –se les indica a cada uno dónde tienen que marcar la predicción-

MIRI: Sí

D: Bueno ¿cuáles son las razones por las que va a flotar esta lata?

AIN: Porque tiene aire adentro y porque no es del mismo material y puede que el agua, flote.

D: MIRI ¿por qué se va a hundir?

MIRI: Por eso porque las dos pesan igual –el tornillo y la lata-pongo la lata en el agua y flota-

AR: Uy, uy, uy.

JP: Flotará.

AIN: ¡Ehhhhh!

JP: ¡He ganado!

MIRI: No importa ¿eh JP?

D: No, no importa, estamos aquí para probar.

AIN: Pero si le pones agua que se hunde.

D: Pero ¿por qué se va a hundir si le ponemos agua?

MIRI y AR: Porque el agua pesa.

D: Sí, porque el agua pesa. A ver, fíjate bien, no es nada más el peso lo que hace, en este caso, no es nada más el peso ¿qué más es?

AIN: El mismo material.

D: El material y.....

AR: La forma /AIN: el aire.

D: La forma que tiene la lata, está ahuecada, tiene un hueco, tiene un hoyo.

AIN: Es como la plastilina, que yo jugué con la plastilina, que hice un oradito a la plastilina, le puse una pelota.

D: Muy bien. No es solamente el peso ¿eh? puede ser el material, la forma, si tienen aire o no tienen aire las cosas. Muy bien, están pensando muy bien. Ahora yo les voy a dar –MIRI y JP se enfrascan en una pequeña discusión pues MIRI siente que JP se ha burlado de ella. Les reparto las láminas de metal para hacer la siguiente actividad-

D: Esta lámina va aquí en el número 1-señalando en el registro-. Es una lámina de un metal. Esta lámina es la número 2, obsérvenlas.

AR: Ésta es muy blanda.

D: Ahora la número 3.

AR: Esta pesa más. Esta se hundirá

MIRI: ¡Eh! son de diferente material.

D: Claro, son de diferente material, muy buena observación.

MIRI: Aquí está la 4 ¡Ah! ¡Sí! Porque esta es de hierro y esta otra de otro material que no pesa tanto.

JP: Ahora toca el de oro, ahora toca el de oro.

MIRI: Esta flota.

D: Bueno, a ver.

AIN: ¿Cómo es que este está así? –doblada la lámina-

D: Porque es un metal muy maleable. Maleable quiere decir que lo puedes doblar fácilmente.

MIRI: Yo sé de qué material es éste.

D: ¿De qué material es?

MIRI: Es de aquellos que se ponen a los bocadillos.

D: ¿Cómo se va a poner a los bocadillos?

AR: ¡Anda ya! ¿Cómo van a ser bocadillos de hierro?

LID: Estos dos son –inaudible-

D: Son metales diferentes ¿sí? Uno es de aluminio, otro es de plomo, otro es de hierro, otro es de latón.

AR: Este es de hierro, digo este es de latón, este no sé de qué es, éste no sé de qué es.

AIN: Una cosa. En el de hierro ¿que saldrá?

D: Eso vamos a ver.

D: Bueno, a ver. Esta lámina, la número 1, si yo la pongo en el agua ¿flotará o se hundirá?

AIN: Flotará.

LID: Flotará.

D: ¿Por qué crees que flotará AIN?

AIN: Por.....porque.....porque puede que pesa poquito para el agua.

D: Pesa poquito para el agua.

LID: No, porque es que mira -inaudible-

D: LID ¿tú qué piensas?

LID: Se hundirá ¡ay! ¡no se hundirá! Flotará.

D: ¿Por qué flotará?
LID: Porque pesa poco.
MIRI: ¿Tú qué piensas?
JP: Porque
MIRI: Que flotará.
D: ¿Por qué?
MIRI: Porque.....
JM: Esto parece plástico.
MIRI: porque este es un material es de plástico....
D: Esto no es plástico. Es un metal /MIRI: No, no, no /D: Plástico es éste –le señalo la cubeta con agua-
AR: Igual que JP, has dicho que era plástico.
D: Pareciera como plástico pero no es plástico.
MIRI: Que parece como plástico.
D: mj, es un material diferente.
MIRI: y en cambio, ésta que pesa muy poco y esta que pesa más.
D: Bueno, lo vamos a probar, miren, la de Aluminio –pongo la lámina en el agua con cuidado y flota-
LID: ¡Flota!
D: ¡Ah! Pero no habían puesto en el registro que flota. Pongan aquí que flota y abajo lo que han observado.
LID: A ver ¿qué pongo?
D: Aquí en la 1, que flota.
JP: Yo ya lo he puesto.
AR: ¡Uy! Ahora toca esta –la no. 2-
MIRI: Esta también flota, yo lo sé.
AIN: Esta también.
D: A ver, esta..... oigan, la forma de estas láminas es igual o es diferente
AIN: Diferente.
D: La forma.
AIN: Diferente.
MIRI: Diferente porque esta pesa más.
D: ¿Qué forma tiene esta lámina?
AR: Triángulo /LID: ¡Aluminio!
D: ¿Esto es un triángulo?
LID: ¡No!
AR: Alargada.
LID: ¡Rectángulo!
D: Rectangular. ¿Y esta otra lámina qué forma tiene?
MIRI: Rectangular.
D: ¿Y esta lámina qué forma tiene?
LID y MIRI: Rectangular.
D: ¿Y esta lámina qué forma tiene?
AR, AIN, LID, MIRI: Rectangular.
D: La forma ¿es igual o es diferente?
MIRI, AR y LID: Igual /AIN: Diferente.
D: La forma es igual. La textura.....
LID: Pero el metal no, el metal no.
D: La textura es diferente. No, el metal no es igual, muy buena observación.
LID, el metal no es igual.
D: Este tipo de metal, esta lámina, con esta forma /AIN: Flotará /D: ¿flotará o se hundirá?
LID, MIRI; AIN: Flotará.
D: ¿Por qué flotará?
AIN: Por lo mismo que yo he dicho de esto –la otra lámina-
D: ¿Qué has dicho?
AIN: Que puede que flo...que no pesa tanto para el agua y flota.
D: LID ¿por qué flotará?
LID: Porque pesa poco.
D: AR ¿tú qué opinas?
AR: Porque.....Flotará porque es muy poco pesado y mal...../D: maleable /AR: por el tipo de –inaudible-

D: ¿MIRI?

MIRI: Es maleable también y lo mismo de antes, pesa más, no, no pesa meno, pesa menos.

JP: Y porque está arrugada.

D: ¿Flotará porque está arrugada?

JP: Sí.

LID: Sí.

D: Marquen en su registro que flota.

LID: ¿Dónde?

D: La no. 2 ahí en la casilla blanca.

AR: Vale, vale.

LID: ¿Y aquí qué hago?

D: Espera a ver qué pasa con la lámina, si flota o se hunde -cojo la lámina no. 3 para ponerla en el agua-

MIRI: ¡Prueba, prueba! Que quiero mirar a ver si es verdad.

D: Fíjense bien -pongo la lámina en el agua y se hunde.

LID: ¡Se hunde!

MIRI: Ohhhh ¡no!

JP: ¡No!

D: Es un material diferente y es un poco más.....

LID: ¡Ay! ¡Dios mío! Que ha flot...es que me he equivocado antes..

D: Ja,ja,ja,ja,ja, a ver, no hagan trampa, TODOS dijeron que iba a flotar.

JP: No, yo dije /D: Nooooo, tú dijiste, especialmente tú dijiste que iba a flotar.

JP: ¡Qué va! Yo no dije nada.

D: Pues entonces marquen que se hundió en la casilla.

MIRI: ¡Oye! Igualmente yo no lo puse.

D: Ah, pues ponlo. Habías dicho que.....-mirando su registro- flotaba y ahora márcale abajo que se hundió

LID: ¿Dónde lo pongo? ¿Dónde?

D: Márcale aquí -señalando en su registro-

AR: ¡Eh! pero ¡lo borra! -mirando lo que hace MIRI-

D: No, yo ya sé que ahí está. Yo ya sé qué han puesto y ahí está grabado, así que a mí no me pueden engañar, aunque borren y hagan trampa ahí está grabado y yo ya sé lo que pusieron.

JP: Que no borres MIRI -diciéndolo a MIRI-

D: Bueno, vamos con la lámina no. 3, la 3. Esta lámina no. 3 /AR: Se hundirá.

LID: Se hundirá.

AIN: Se hundirá.

AR: Se hundirá porque pesa mucho.

LID: ¡Claro! Pesa mucho.

AR: Es un metal que pesa.

JP: Pesa mucho.

LID: Se hunde.

D: ¿Y el material es igual o es diferente?

AIN: Diferente y también otra cosa, que pesa mucho para el agua.

LID: Se hunde porque pesa mucho.

D: Bueno, vamos a probar -poniendo la lámina en el agua y se hunde-

LID: SE hunde.

D: Bueno, habían dicho que se hunde, marquen la casilla -marcan en sus registros.

D: LID pásame la lámina no. 4. Esta lámina 4 flotará o se hundirá?

LID: Se hundirá.

D: ¿Por qué se hundirá?

LID: A ver.....mmmm porque pesa.

D: Y además qué.

LID: Es de metal.

D: Es otro metal, es otro material, muy bien. AIN ¿flota o se hunde?

AIN: Se hunde.

D: ¿AR?

AR: Se hunde.

D: ¿Por qué?

AR: Porque pesa.

D: ¿Y qué más?

AR: Es de otro material.
D: A ver, tú que no hablas -dirigiéndome a JP- /AR: Y es pesado .
JP: Se hunde-
D: ¿Por qué?
JP: Porque.....mmmmmm.....el hierro se hunde-
D: Es otro material y ¿por qué se hunde el hierro?
JP: mmmmmmm por el peso-
D: ¿y qué más? Y porque es hierro también-
AR: Y porque pesa-
D: Marquen que se hunde –marcan en sus registros-
D: Lo probamos-
LID: ¡Espérame! -pongo la lámina en el agua y se hunde-
LID: ¡Se hunde! ¡Ahora estamos haciendo la verdad! –se refiere a que están acertando en las predicciones-
D: Bueno, lo que pasa es que ya saben más cosas.
MIRI: ¿Y la 4 qué?
D: La 4 ya la probamos-
MIRI: ¡Ah! Sí
D: Flota o se hunde la lámina no. 5-
MIRI, AR, LID: ¡Se hunde! ¡se hunde!
D: ¿Por qué se va a hundir?
LID: Porque pesa mucho y es de metal-
D: Y es de otro material, va -poniendo la lámina en el agua y se hunde-
LID: ¡Yújuuu!
D: Marquen que se hunde -marcan en sus registros-. Bueno, ahora vamos a hacer una cosa un poco complicada. Yo les voy a plantear un problema a ver si me lo pueden resolver.
LID: A ver qué pasa.
D: Esta lámina de aluminio /LID: ¿Cuál? ¿Esta?
D: La lámina no. 1 flota ¿Cómo puedo hacer yo para que la lámina no. 1 se HUNDA, pero, fíjense bien no puedo empujarla. Yo quiero que la lámina se hunda pero no puedo empujarla, no puedo dejarla caer ¿cómo le puedo hacer para que se hunda?
AIN: ¡Yo lo sé!
D: Solamente colocándola despacio.
MIRI: Poniendo más agua.
D: No puedo poner más agua, nada, nada
LID: ¡Nooo!
D: Así como está el experimento, yo quiero sacar la lámina, volver a ponerla despacio y que se hunda ¿cómo le puedo hacer?
MIRI: ¿Sacando un poquito de agua?
LID: Noooo.
D: No hay que sacar ni poner agua.
LID: Espérate, voy a pensar.
D: A ver LID.
LID: ¡Ay! Es que yo quiero probar con agua pero...../D: No, no se puede poner ni quitar agua ni empujar ni tirar.
AR: Sí bufando –soplando sobre la lámina-
D: No, no se le puede hacer nada.
LID: Jo.
AIN: ¡Yo lo sé! Mira cojo.....mira por ejemplo cojo el mío....pongo así –poniéndola en el agua y empujándola hacia abajo-
D: No, la estás empujando.
AIN: No la he empujado.
D: Sí, estás metiendo los dedos al agua. A ver, sin empujarla.
LID: No se puede –poniendo su lámina en el agua-
AIN: La he tirado y se me ha ido para abajo.
D: Sí pero es que la has tirado, es sin tirar .
MIRI: ¡Ay! ¡JP, me estás mojando mis hojas!
JP: ¡Es la AIN!

AIN: ¡Yo no soy!
D: Hice una pregunta que no me han contestado.
AR: Es que no lo sé.
LID: No sabemos, no lo entiendo, no lo entiendo.
D: ¿No saben cómo hacerlo?
JP: ¡Ah! ¡Sí! Porque es un material diferente.
D: No, estoy preguntado cómo pueden hacer para que la lámina de aluminio se hunda.
AIN: ¡Ya lo sé!
D: ¿Sí? A ver.
AIN: Ehhhhh..... se me ha ido la idea.
D: Pues yo les voy a decir cómo. Tengo que cambiar una cosa de la lámina ¿qué cambiarían? ¿qué pueden cambiar?
AR y MIR: ¿La forma?
LID: La forma.
D: La forma.
AR: Lo he dicho yo primero.
D: La forma. Si yo enrollo la lámina así -enrollando la lámina-
LID: Se hundirá.
D: Y la coloco despacio, sin empujar -colocando la lámina enrollada en el agua-
LID: ¡Se hunde!
MIRI: Y también de otra manera.
D: ¿Cuál? -no contesta. Enrollan sus láminas y las prueban en el agua- Bueno, ahora otro problema, a ver si ahora sí lo pueden solucionar. Escuchen. Esta lámina se HUNDE, yo quiero que /LID: ¿qué flota? /D: Que flote.
LID: ¡Yo sé! ¡Yo sé!
MIRI: ¿La 4?
D: No, la 2.
LID: Mira -ha doblado su lámina y la pone en el agua pero se hunde-
JP: Se hunde.
LID: Jo.
D: ¿Qué forma le tendrían que dar para que flotara?
AR: ¿Redonda?
D: A ver.
MIRI: ¡Ah! ¡Creo que sí, que ya lo sé!
AIN: ¡Ya está! Redonda ¡ya está!
D: A ver -la pone en el agua y se hunde-
AR: Se hunde porque está agujereada.
D: ¿Qué forma tendrían que darle para que flotara?
LID: Ehhhhh ¡yo qué sé!
D: A ver, piensen en lo que han observado ¿qué cosas observaron que flotaban?
MIRI: A ver si así se puede -pone su lámina en el agua y se hunde- tampoco
LID: No se puede -enfadada-
D: LID ¿qué objetos has observado que flotan?
LID: Ehhhh flota.....este....
AIN: ¡Ah! ¿quieres que flota? -pone dos láminas juntas-
D: No, así no y aunque lo pongas así, a ver pruébalo y verás lo que va a pasar -las pone en el agua y se hunden.
AIN: ¡Ay! Que no me ha salido bien este.
D: LID ¿qué objetos has observado que flotan?
LID: Esta -mostrando la lámina de aluminio-
D: Y aparte de eso ¿qué otros objetos? Piensen en los objetos que hemos visto que flotan.
LID: Es que no me recuerdo.
D: ¿De los objetos que has puesto en el agua no te acuerdas cuáles flotan?
LID: ¡Sí! ¡Sí!
D: A ver -se baja del banco y va a buscar algo-
AIN: Este no flota.
MIRI: El 1, el número 1.
AIN: No flota el no. 1.

AR: Sí que flota -LID me enseña la lata-
D: ¿Qué más has observado aparte de la lata?
LID: El tapón.
D: A ver ¿no pueden soluciONr este problema?
LID: Nooo.
AIN: No.
D: AR ¿qué forma le darías a esta lámina para que flotara?
AR: Pos.....yo creo que como un rollito.
D: ¿Un rollito? ¿Ese es un rollito?
LID: Nooooo.
D: ¿Qué forma le podríamos dar?
LID: Mira, ¡ya sé! ¡ya sé! –manipula la lámina y la mete en el agua y se hunde- ¡Ay!
D: ¿Por qué se hunde? ¿Qué le entra?
AR: ¡Le entra agua! ¡Le entra agua!
D: ¿Y cómo podemos hacer para que no le entre agua?
MIRI: Que no tenga agujeros.
AR: Es muy difícil -Comienzo a hacer la barquita y AR me ve-
AR: ¿Qué haces?
D: No sé, piénsenle, piénsenle –escondo mi barca-
AR: Ella está haciendo una cosa.
D: ¿Qué cosa?
AIN: Una forma para que flote.
D: ¿Qué forma?
AR: ¡Ah sí! Alargada.
D: Tú la tienes alargada y se hunde ¿qué forma?
LID: que no lo sé.
D: ¿No saben qué forma le voy a dar?
LID: No.
D: ¿No? ¿De veras? Yo creí que pensaban más
JP: Yo lo sé.
D: A ver ¿qué forma?
JP: De cuadrado -saco la barca y AIN la ve-
AIN: ¡Ya sé! ¡Ya sé!
AR: ¡Es una barca!
LID: Joooo, mira qué has hecho.
AR: lo hemos de hacer como una barca.
AIN: ¿Así? –ha hecho una barquita-
D: A ver, pruébala.
AR: Es una canoa, AIN
AIN: Sí, es una canoa, es que me encantan las canoas –la pone en el agua y se hunde-
LID: ¡Flota!
AIN: No, se hunde.
D: ¿Por qué se hunde?
AIN: Porque se ha puesto agua.
D: Le entra agua, entonces tienes que hacerla de forma que no le entre agua.
D: A ver, voy a ver si me ha salido ¿eh? que no es tan fácil hacer la barca, a ver, fíjense bien –pongo la barca en el agua y flota- ¡Biennnn! ¿qué forma tiene?
AR: De barco.
LID: Barca.
D: Es una barca.
LID: ¡todas las barcas flotan!
D: ¡Ah! Y eso lo vieron, cuántas barcas no probaron.
AIN: Els cargols también flotan.
LID: ¡Pero se me olvidó!
AR: ¡Ah! ¡Mira! ¡Mira! ¡Mira!
D: Ya le entró agua por eso se hundió.

Equipo 5

Act.5 Eq.5

Se les han repartido los registros. Comenzamos a hablar de la lata y el tornillo.

D: Tienen aquí su ficha, el primer cuadro corresponde a un tornillo y el segundo cuadro corresponde a la lata, ahora les voy a enseñar el material, y los números 1, 2, 3, 4 y 5 corresponden a diferentes materiales, Entonces vamos a empezar a trabajar. Yo tengo aquí /OR: Una lata /D: La lata y el tornillo. Esta lata y este tornillo ¿son iguales o son diferentes?

OR, EST, PA: Diferentes.

D: Levantamos la mano para hablar.

OR: Diferentes.

CAR: Diferentes.

D: ¿En qué son diferentes CAR?

CAR: Porque este -lata- es más grande y este -tornillo- es más pequeño.

D: En el tamaño. Otra diferencia ES.

ES: Por dentro esta -lata- y este no -tornillo-

D: ¿Por dentro qué?

ES: Que por dentro está blanco /OR: Está vacío.

ES: ¡Ay! Está vacío y esto -tornillo- está lleno.

D: ¿Por dentro tiene material?

ES: ¡Sí!

D: ¿AL?

AL: Que aquí está cosa plateadas y pesa.

D: Y pesa, muy bien AL ¿PA?

PA: Que esto -tornillo- pesa más que esto -lata- ¿no?

D: ¿Crees que pesa más que ese?

OR: Esto pesa más, esto pesa más -el tornillo-

PA: Ya, esto pesa menos -lata- y este -tornillo- pesa más y como esto pesa más también porque esto es de.....es duro ¿no? Este -tornillo- es más duro que éste.

D: ¿Tú crees que es un material diferente?

PA: Sí.

SER: No, no es un material diferente porque esto -lata- es hierro pero es flojo, esto es hierro flojo pero se puede doblar, en cambio el tornillo -OR y ES se enfrascan en una discusión y me detengo a llamarles la atención-

SER: Este material -tornillo- no se puede doblar y éste si lo pisas o lo haces así -apretando- se puede doblar y romper.

D: Es más blando éste ¿no?

SER: Y esto es más duro.

D: Muy bien, otra diferencia ES ¿qué otra diferencia ves tú?

ES: Que esto -tornillo-.....se mueve y esto -lata- no -ve que se mueve al cogerla- ¡Ay!

D: OR ¿qué otra diferencia ves?

OR: Que cambia de color y esto -tornillo- pesa más-

D: Bueno.

OR: Este es plateado.....hay uno de plateado y el otro de.....el otro de.....

D: ¿El color es diferente?

OR: Sí-

D: Bueno, el material es diferente, la forma ¿será igual o será diferente?

OR y AL: Diferente-

D: Diferente. El peso ¿piensan que es diferente?

OR: Sí

ES: Sí-

D: ¿Cuál pesa más?

PA: Este pesa más -tornillo-

ES y OR: El tornillo.

ES: Porque /D: ¿Y cuál pesa menos?

OR: La lata.

ES: La lata porque el tornillo tiene más aire que la lata.

D: ¿El tornillo tiene aire?

ES: ¡Ay! ¡No!

AL: Lo probaremos en el agua.

D: ¿Cómo podemos ver cuánto pesa cada uno?

PA: -no entiendo lo que dice-

D: ¿Cómo? Estoy preguntando cómo.

PA: Con esa palanca que tienes.

D: ¿Cómo se llama ese aparato para medir el peso?

SER: Metro.

D: No, ese se utiliza para medir la longitud. Para medir el peso ¿cómo se llama el aparato que utilizamos?

OR: Pesadora.

D: mmmmmmm ¿quién se acuerda del nombre?

AL: Báscula.

D: Muy bien AL báscula, entonces vamos a utilizar la báscula para medir cuánto pesan..... -saco la báscula-

OR: El tornillo y la lata.

D: Ustedes piensan que el tornillo pesa.....

OR: A ver, ¿nos dejas a ver como si fuera un reloj?

D: Fíjense bien. El tornillo pesa 90 gramos.

OR: ¡Guauu!

SER: ¡90 gramos!

PA: ¿lo anotamos aquí? -en el registro-

D: Si quieres ponlo. Y la lata pesa 90 gramos.

AL: Lo mismo

D: Lo mismo -ponen cara de sorpresa- aparentemente el tornillo se siente más pesado pero pesan.....

OR: Igual.

D: Lo mismo y para esto utilizamos la báscula, para observarlo. Bueno, ahora fíjense bien. Son de diferente material, de diferente tamaño, diferente forma, pero pesan lo mismo. Si yo pongo el tornillo en el agua ¿flotará o se hundirá?

OR: Se hundirá.

ES: Yo digo que se hundirá porque tiene más peso que la lata.

D: ¿En qué quedamos?

ALE: No, pesan igual.

D: ¿Pesan igual o pesan diferente?

AL: Uno flotará y otro se hundirá.

D: Estoy preguntando por el tornillo, OR ¿Tú piensas que se hunde?

OR: Sí.

D: ¿Por qué?

OR: Porque pesa mucho y

ES: Yo también.

OR: No tiene aire.

D: Y no tiene aire. ¿Por qué se hundirá ES?

ES: Porquepesa más.

D: Pesa más que quien.

ES: Que la lata.

D: Pero acabamos de decir que pesan lo mismo.

ES: ¿Sííí?

D: ¿No viste que pesamos en la báscula?

ES: Nooo.

D: ¿No pusiste atención a lo que hicimos? -no contesta-

PA ¿Cuánto pesa el tornillo?

SER: 100 kilos.

AL: 90.

D: 90 gramos, y la lata ¿cuánto pesa?

OR: 90 gramos.

D: 90 gramos, pesan lo mismo.

D: ES, el tornillo va a flotar o se va a hundir.

SER: Se va a hundir.

ES: Se va a hundir.

D: ¿Por qué ES?
ES: Porque...es de otro material.
D: Puede ser un material diferente.
ES: Se va hundir porque yo pienso porque es de hierro.
D: Porque es de hierro, muy bien.
D: SER ¿va a flotar o se va a hundir?
SER: Se va a hundir.
D: ¿Por qué?
SER: Porque es un material de hierro y pesa más.
D: Pesa más que qué.
ES: Que la lata.
D: ¿En qué quedamos? ¿Pesan o pesan diferente?
OR: Pesan igual este pesa 90 gramos y el otro pesa 90 gramos.
D: Claro ¿por qué se hundirá si pesan lo mismo?
SER: A lo mejor este –lata- flotará y este –tornillo- se hundirá.
D: ¿Por qué se hundirá el tornillo?
SER: Porque es material de hierro y no se dobla.
D: Sí, es un material de hierro, es diferente. AL este tornillo ¿flotará o se hundirá?
AL: Se hundirá.
D: ¿Por qué?
AL: porque tiene estas cosas -tuercas-
SER: ¿Y eso qué tiene que ver?
D: PA ¿tú qué opinas?
PA: Que como tiene otro material y es plateado.
D: ¿El color tendrá algo que ver para que flote o se hunda PA?
PA: Sí /SER: No.
D: ¿Sí? ¿El color será importante para que flote o se hunda?
PA: No, no, no, no, no.
D: El material yo creo que sí es importante porque es un tipo de material diferente.
PA: Sí y pesa un poco. Yo creo que es por eso porque tiene peso.
ES: Aunque, aunque las cosas de hierro, son de hierro pero hay otras que son de otras diferentes maneras
-OR levanta la mano-
D: Claro, a ver OR.
OR: Es un material de hierro que tiene...que pesa 90 gramos y...y pesa mucho y si lo metemos en el agua se hundirá.
D: Bueno, marquen en la columna que dice tornillo, en la casilla roja.
ES: ¿Tornillo? ¡No! ¡Yo digo que se hundirá!
D: Eso, marquen que se hunde -les reparto los colores-
D: Marquen en la casilla oscura que se hunde –les señalo dónde tienen que marcar y marcan en sus registros-. Bueno, lo vamos a probar en el agua.
ES: Venga, va –lo pongo y se hunde-
TODOS: ¡Biennnnnnnn!
D: Pongan una cruz a un lado de la casilla que colorearon, una cruz a un lado de la casilla que colorearon.
AL: Y ahora probaremos esta –lata-
D: Sí.

Continúa en diario de clase

Anexo IIIb

Transcripciones seres vivos.

Sesión 1: Observación y registro individual de la actividades de los hámsters.

Equipo 1

Ses.1 Eq.1

Los niños observan los ratones hámster en su jaula y se muestran muy excitados.

D: ¡Hola Chicos! Ya le había comentado que íbamos a trabajar en otras actividades y aquí tenemos a nuestros ratones y el resto del material. Vamos a comenzar a trabajar con ellos.

JM: ¡Mira! ¡Qué gordo!

ARI: ¡Qué monos! /SAN: Yo quiero uno PA.

ON: ¿Por qué les quitaste la casita y por qué hacen caca y por qué –inaudible- como un mono?

D: A ver, vamos a comenzar a trabajar. Pongan atención. Estamos con el equipo no. 1: VIC, SAN, JM, ON y ARI. Bueno, hoy es 2 de noviembre del 2005 y les explico lo que vamos a hacer, vamos..... /ON: ¡Que están trepando por la jaula! –risas- SAN: ¡Mira! ¡Mira! ¡Se están peleando!

D: Chicos, pongan atención. Vamos a observar lo que hacen los ratones. La hembra y el macho ¿Quién me puede decir cuál es la hembra?

VIC: La que está abajo, la blanquita, sí la blanquita.

D: No, a ver ¿cuál es la hembra?

JM: Esta es la hembra.

D: La hembra es la más pequeñita, la más oscura y el macho es el más grande el más claro. Observen un momento qué hacen los ratones

ON: ¿Por qué trepa como un mono? ¿Por qué les has quitado la casa? ¿Por qué /ARI: Para que no se escondan.

D: A ver, una pregunta. ON tiene una pregunta. Recuerden que hay que respetar las reglas. Si quieren decir algo, levantan la mano y cuando un compañero esté hablando, hay que escucharlo con atención. ON ¿cuál es tu pregunta?

ON: ¿Por qué trepa por la jaula como un mono si no es un mono?

D: A ver, VIC, bueno a ver, la primera pregunta de por qué les he quitado la casa, ARI la ha respondido.

ARI, ¿Por qué les quitamos la casa?

ARI: Para que no se escondan

D: Y poder verlos /ARI: Bien -VIC levanta la mano-

D: A ver VIC.

VIC: Pero... porque.....porque.....

D: Escuchamos a VIC.

VIC: Porque si no quitamos la casita entonces no podíamos ver a los ratones.

D: No podríamos ver los ratones.

D: A ver este.....JM ¿qué quieres decir?

JM: -inaudible-

D: Blanca es la hembra, y el macho ¿cómo se llama?

ARI y AND: Negrito.

JM: -inaudible-

D: Bueno, fíjense bien.....SAN, ¿quieres decir algo? -mueve la cabeza negativamente- ¿No? -mueve de nuevo la cabeza negativamente-

VIC: Sí,.... Sí que quiere decir algo.

D: ON hizo una pregunta ¿por qué trepa?

TODOS: Porque..../D: Levantamos la mano. VIC.

VIC: Porque.....porque están jugando.....porque la manera de agarrarse es porque están....porque se divierten.

SAN: Como un gorila .

VIC: No como un gorila no, porque si no estaría más grande y la jaula estaría más así -haciendo gestos con las manos- más grande.

D: ¿Se han fijado en sus manos?

JM: Yo sí, yo sí /VIC: Sí.

ARI: Son de color rosa /SAN: Tú qué sabes ARI.

D: De color rosa. A ver ..tú ¿Quién? ¿Has observado lo de sus manos?

SAN: Son diminutas.

D: Son pequeñitas, diminutas....

VIC: Tiene garras para atrapar /D: Para agarrarse ¿no?

VIC: Para agarrarse y atrapar sus presas.

D: Claro.

JM: Para trepar por los árboles.

D: Sí, a veces los ratones trepan por los árboles /SAN: ¡Eh! ¡Mira! ¡Ha comido!

D: A ver otra pregunta, ON.

ON: ¿Por qué hacen un túnel?

VIC: Porque son unos...unos /ARI: PA /D: A ver ARI, no estás respetando una de las reglas que es escuchar a tus compañeros.

SAN: Siempre no las ha respetado.

D: Bueno, vamos a aprender a hacerlo. A ver VIC, continúa.

VIC: Como son pequeños se esconden de....de sus enemigos /ARI, ON, SAN: -inaudible-

D: A ver, no escucharon una cosa importante que dijo VIC ¿por qué escarban y hacen un túnel? ¿Para qué?

ONA, ARI: Para, para...../SAN: En invierno, para que cuando sea invierno, así atrapan comida y se la meten en la casa.

D: Ya van dos razones que ha dado por las que pueden cavar un túnel. A ver ON.

ON: Que también escarban un túnel para esconderse.

D: Lo ha dicho VIC.

ON: Porque.....para que..... -se pelean los ratones y no continúan hablando-

D: ¡Uy! Qué escándalo arman éstos dos. Bueno, fíjense bien.....han dado dos razones por las que pueden cavar un túnel. VIC y ON han dicho que pueden cavar un túnel para esconderse de sus depredadores, es decir su comida y la GUARDAN -JM levanta la mano-

D: A ver JM.

JM: A veces... a veces se esconden para no coger frío.

D: Claro. Muy bien. Bueno. Tenemos nuestros ratones hamsters que son seres vivos /SAN: ¿Hámsters?

D: Sí, son hámsters, así se les llama. VIC, no les pongas el dedo porque se ponen nerviosos.

ON: Este muerde mucho y es muy cabezotas.

SAN: Me parece que la hembra y el macho se han enfadado un poquito.

D: Ahora, aquí tenemos otro ratón -de plástico-. Este ratón ¿es un ser vivo? ¿está vivo?

TODOS: Nooooo.

SAN: No, anda con pilas.

D: ¿Y los ratones que tenemos en la jaula?

JM: Se mueve con pilas.

SAN: Qué va, qué va. Para que se mueva la cuerda tiene que utilizar pilas.

D: Bueno, puede o no tener pilas, puede o no. Bueno, a ver, pero a nosotros lo que nos interesa es identificar qué son las cosas que hacen los seres que están vivos que no hacen éstos -los de plástico-

ON: Éstos, éstos están vivos /D: A ver, esperen que se están peleando otra vez los voy a separar.

ON: Qué peleoneros.

D: Muy bien, ahora les voy a dar una hoja. En esta hoja vamos a marcar con una cruz lo que hacen los ratones. Pero antes, ponen su nombre en la hoja, el día o fecha. Fíjense bien. Aquí tenemos una primera columna con diferentes cosas que pueden estar haciendo los ratones: dormir, duerme, bebe agua, etc., etc.

TODOS pueden hacer más cosas pero esto es lo que vimos que podían hacer y luego tenemos aquí otra columna. Fíjense bien, esta columna es de la Blanca, de la hembra ¿sí? ¿Se fijan que dice HEMBRA? En la segunda columna, aquí /JM: En otra dice macho /D: En la segunda columna, ON, ARI, pone MACHO.

VIC: Macho.

D: Y luego, en otra columna pone ratón de plástico, porque vamos a ver si este ratón hace algo o no hace nada

SAN: No hace nada.

D: ¡Ah! Bueno, entonces, fíjense bien para que me entiendan. Pongan atención, VIC, JM, véanme, véanme. En la columna de la HEMBRA van a poner una X si duerme o si bebe agua, si ha subido y bajado por la escalera o si se ha rascado. Van a poner una X donde corresponda. Por ejemplo: ¿Blanca duerme?

ON, ARI, SAN: Síííí.

D: ¿Ven que está durmiendo?

ON, ARI: Síííí.

D: ¿Si? Entonces ponemos una X /SAN: En la lista de la hembra /ARI: ¿Aquí? –señalando la columna macho-

D: No. Esta columna no la vamos a hacer. Vamos a hacer aquí donde dice HEMBRA. Primero vamos a observar qué es lo que ha hecho Blanca. ¿Blanca duerme en estos momentos?

JM: Sí, sí /D: Entonces le ponemos una X donde dice DUERME. Así, muy bien, así como ARI, miren, en la columna de la hembra ha puesto una cruz donde pone duerme –ponen las X-

D: Bueno ¿qué otra actividad tenemos? ¿Qué sigue después de duerme?

SAN: ¿Bebe agua?

D: ¿Han visto que Blanca beba agua?

SAN, JM: Síííí.

D: A ver ¿a qué hora vieron que Blanca bebe agua? Porque yo no lo ví ¿A qué hora bebió agua Blanca? No vamos a INVENTAR. Esto es muy importante, no vamos a inventar. Vamos a poner lo que hemos observado.

ON, ARI: No, no, no.

D: ¿Ha bebido agua Blanca?

SAN, JM: Sí /ON, ARI: No.

D: No ha bebido agua, entonces no ponemos cruz. Ahora, ¿qué dice la siguiente actividad, debajo de bebe agua? –los hámsters se pelean de nuevo- ¡Uy! Algo les pasa a estos ratones. ¿Sabes qué pasa? Yo leí en un libro de hámsters que dice que cuando la hembra va a tener bebés, que está embarazada, se pone agresiva, se enoja, se enfada y agrede al macho, entonces, probablemente está embarazada la hembra. No lo sabemos y hay que sacar al macho, hay que separarlos porque lo puede matar. Lo voy a sacar, esperes –sacando al macho de la jaula-

ARI: ¿Sube por la escalera? –leyendo el registro-

D: Espera ARI –colocando al macho en otra jaula- OK. Seguimos con el registro de actividades. ¿Sube y baja por la escalera Blanca?

JM: Sí.

D: Pongan una cruz donde dice sube y baja.

VIC: ¡Ostras! ¡Se estaba colgando de la reja!

D: Cuidado porque se puede caer. Bueno, la siguiente actividad, ¿Qué dice JM?

JM: ¿Dónde?

D: Debajo de se rasca, ¡Ah! ¡No! En la otra.

JM: ¿Se rasca? –leyendo-

D: ¿Se rasca? ¿Han visto que se rasque?

ARI: Nooooo /D: Blanca. Blanca ¿Eh? Estamos hablando de Blanca.

VIC: Yo lo he visto.

JM: Sí, la Blanca se ha rascado.

VIC: Sí /ON: No /SAN: Sí /ARI: No.

D: Entonces no lo pongan. Si no estamos seguros no podemos anotar, recuerden que no podemos inventar. Anotamos sólo lo que estamos observando. VIC, ¿qué dice después de se rasca?

VIC: Escarba.

D: Escarba. ¿Han visto que escarbe?

TODOS: Sí /JM: ¿Bebe agua? /D: Ponemos una cruz entonces.

VIC: Han escarbado los dos /SAN: Es verdad.

D: ¿Qué dice después de escarba?... ¿Hace caca?

VIC, JM: Sí /SAN: No.

D: ¿Cómo sabemos...? Bueno, no lo hemos visto pero ¿cómo sabemos que hace caca?

VIC: Porque /JM: Aquí hay unas moronitas.

D: Ahí hay restos ¡Claro!

VIC: Pero si.....

D: Bueno vamos a suponer que sí.

D: ¿Hace pipí?

VIC: Sí.
SAN: No.
ARI: Sí que hace.
D: A ver ¿podemos saberlo?
SAN: ¡No! ¡No!
D: No lo sabemos. No podemos ver si hace pipí porque no vemos la pipí, entonces.... es muy probable que sí pero no hay evidencias de que sí.
D: ¿Hemos visto que se besa?
ON: Sí.
SAN: No.
JM: El otro día sí.
D: Pero ahora, ahora, en estos momentos.
SAN y ARI: Noooo.
D: ¿No lo hemos visto? Entonces no. ¿Han visto que suban algodón?
TODOS: Síííí.
D: ¿Ahorita? ¿Dónde está el algodón?
ARI: Pues no está.
D: Pues no, porque no hay. Tenemos que observar bien ¿Eh? Y no estar inventando.
D: ¿Juegan? ¿Juega? ¿Juega la Blanca?
JM: Sí. Ha jugado Blanca aquí.
D: Donde dice juega ponemos una cruz. Muy bien ¿Hemos escuchado que chille blanca?
TODOS: Sí, sííí /D: Muy chillona ha estado Blanca ahora. Sí. ¿Hemos observado que camina blanca?
TODOS: Síííí.
D: ¿Camina? Sí. ¿Se ha peleado blanca?
TODOS: Sííííí.
D: Y ¿hemos visto que se limpie? ¿Que se haga así con sus manitas? –haciendo gestos con las manos-
TODOS: Sííííí.
D: Sí. Muy bien, ahora vamos a ver lo que ha hecho el macho. ¿El macho duerme?
TODOS: Sííííí.
D: ¿Lo ven dormido?
SAN: Sí.
ON: No, no está dormido. Yo no lo veo dormido.
SAN: Hace rato estaba dormido.
D: Bueno, el macho durmió un poco. Ponemos una cruz en la columna del macho. ¿Hemos observado que el macho bebe agua?
ARI: Sí.
JM: No.
D: ¿Bebe agua ahora? ¿Este día?
VIC: No, pero yo había visto cómo el macho hizo así –succionando con la boca-
D: Si lo han visto pónganlo, si no, no.
D: ¿Sube y baja por la escalera el macho?
TODOS: Sííííí.
D: ¿Se ha rascado el macho?
ARI: Sí.
JM: No.
D: Pongan lo que hayan observado. ¿Han observado que el macho escarbe?
SAN: Sí.
D: Sí ha escarbado. Muy bien ¿Ha hecho caca?
SAN: Sí.
JM: No.
D: Suponemos que sí. Pongan una X.
SAN: ¡Qué asco!
D: ¿Ha hecho pipí? No lo sabemos.
JM: No, no lo sabemos porque no se ve.
D: ¿Ha subido algodón? ¿A la casita?
SAN, ARI y ON: Nooooo.
D: Ni hay casita, ni hay algodón, entonces no.
D: ¿Ha jugado?

TODOS: Sííí.

D: Ha jugado al principio, antes de que Blanca se enojara ¿Ha chillado el macho?

TODOS: Sííí.

D: Sí, Blanca lo ha reñido. ¿Ha caminado el macho?

TODOS: Síííí.

SAN: Cómo no va a caminar.

D: ¿Se ha peleado?

TODOS: Síííí.

D: Y ¿han observado si se ha limpiado el macho?

TODOS: Noooo.

D: No. Bueno, ahora vamos con la columna del ratón de plástico.

SAN: ¡Ah! Vale!

D: El ratón de plástico ¿duerme?

TODOS: Noooo.

D: No ponemos nada ¿bebe agua?

TODOS: No.

D: ¿Sube y baja?

TODOS: No.

D: ¿Se rasca?

TODOS: No.

D: ¿Escarba?

TODOS: No.

D: ¿Hace caca?

TODOS: No.

D: ¿Hace pipi?

TODOS: No.

D: ¿Sube algodón?

TODOS: No.

D: ¿Se besa con otro ratón?

TODOS: No.

D: ¿Juega?

TODOS: No.

D: ¿Chilla?

TODOS: No.

D: ¿Camina este ratón de plástico?

JM: Sí.

SAN: No.

D: JM dice que sí camina pero ¿cuándo camina?

VIC: Cuando le dan cuerda.

D: Pero ¿ahora camina?

JM: No.

D: No, ahora no camina ¿Se ha peleado?

TODOS: No.

D: ¿Se limpia?

TODOS: No.

D: ¿Qué hace el ratón de plástico?

ARI: Se mueve cuando tiene pilas.

D: Nada más cuando tiene pilas, pero ¿hace todo lo demás que hacen los otros ratones?

TODOS: Nooooo.

SAN: Entonces no tenemos que mirar nada.

D: Nada, porque no hace NADA. Es un ser que no tiene vida, este ratón porque no come, no duerme, no hace caca, no hace pipí y los otros ratones sí.

Equipo 2

Ses.1 Eq.2

D: Muy bien. Vamos a trabajar en otras actividades y aquí tenemos a nuestros ratones y el resto del material. Vamos a comenzar a trabajar con ellos. He tenido que sacar al macho /NIL: Tiene la rabia /D: El macho es el que está acá.

AIN: ¿Por qué? ¿Por qué?

D: Escúchame.

AIN: ¿Por qué?

D: Porque la hembra Blanca lo está peleando, lo está agrediendo, lo estaba mordiendo.

AIN: ¡Ah! ¡Están saliendo bebés!

D: Entonces lo tuve que quitar ¿Por qué? ¿Por qué está Blanca tan enfadada? Probablemente ya está..... a la mejor ya está embarazada. Yo he leído en un libro que cuando están embarazadas las hembras se ponen nerviosas y atacan al macho.

ADR: Una pregunta.

D: A ver, una pregunta.

ADR: ¿Cómo es que el macho.....que el macho es más pequeño?

AIN: Es más grande.

ADR: Es más bajito que la hembra.

D: ¿Más pequeño?

ADR: Sí, más bajito.

D: Bueno, a veces en los animales, el macho es más pequeño que la hembra, por lo general ¿eh?

Los machos son más pequeños, a veces son más grandes, a veces son los machos con más colores.

NIL: ¿Este muerde?

D: No, estos no muerden.

NIL: ¿Los puedo tocar?

D: Bueno, ahora que continuemos. Estamos.....

AND: ¡Qué bonitos!

MERI: Sí ¡Que bonitos!

NIL: Yo quiero uno.

D: ¿Puedo hablar?

AIN: Sí.

D: ¿Me dejan hablar?

AND: Sí.

D: ¿Qué vamos a hacer ahora? Uds. Van a llevar un registro, una anotación de todas las actividades que hacen los ratones y de todas las actividades que no hace este ratón.

D: ¿Este ratón -de plástico- está vivo?

ADR y AIN: No.

AND: Sí.

NIL: Muerto. No está vivo.

AIN: No está vivo ni muerto.

D: Ni vivo ni muerto. No puede estar muerto porque nunca ha estado vivo. Acuérdense: se mueren los que han estado vivos entonces, este es un ser inerte, no tiene vida, no es un ser vivo pero, nuestros ratones ¿son seres vivos? ¿Tienen vida?

TODOS: Síiiii.

D. Y ¿qué hacen para estar vivos? ¿Qué actividades hacen nuestros ratones?

ADR: Tienen un corazón nuevo.

D: Fíjense bien. Yo les voy a pasar una hoja a cada uno de ustedes donde vamos a ir anotando qué cosas hacen y qué cosas no hacen estos ratones. Ahorita les voy a explicar..... Bueno, fíjense. Tienen 4 columnas

-se leen las diferentes actividades de la columna 1-

D: Son las diferentes actividades que pudieran estar haciendo, entonces vamos a observar y vamos a ver qué es lo que hacen. En la otra columna tenemos hembra. Esta columna es de Blanca, todo lo que hace blanca. Luego tenemos macho, es la columna de Negrito, todo lo que hace Negrito, y luego tenemos una columna para el ratón de plástico. Vamos a ver si este ratón de plástico también duerme, también bebe agua.

ARI, AIN, NIL: Jajajajajajaja

D: Y lo vamos a poner aquí.

ADR: Noooooo, si no hace nada.

D: Pues no ¿verdad? Entonces, por ejemplo, Blanca, que es la hembra ¿duerme?

ADR y NIL: Sí

D: ¿Está durmiendo?
AIN y AND: Nooo.
D: Aquí está blanca y aquí está negrito.
AND: A ver que no la veo -observan los ratones-
NIL: ¿Cuál es el ratón que ha tenido /D: No ha tenido ratones todavía.
NIL: Y ¿por qué son dos?
D: ¿Cuáles dos?
NIL: Aquí hay dos.
AIN: No, porque este es el macho y esta es la hembra.
D: ¡Ahhh! Los separé.
D: NIL ¿Está dormida?
TODOS: No.
D: Entonces ponemos una raya larga.
ADR: ¿Arriba o abajo?
D: Donde dice duerme.
AIN: ¿Podemos poner no?
D: O puedes poner no, como quieras ¿Observamos que blanca bebe agua?
NIL: Sí.
AIN: No.
D: ¿Está bebiendo agua? Es lo que observamos en este momento.
AIN: No.
NIL: Sí.
D: ¿Está bebiendo agua?
NIL: No.
ADR: Sí.
D: Ahora no está bebiendo entonces ponemos no, o ponemos una raya vertical en la columna de la hembra. Estamos trabajando en la columna de la hembra ¿eh? Bueno, ¿qué dice enseguida de bebe agua? ¿Quién puede leer? Abajo de donde dice bebe agua ¿qué dice?
AIN: Sube, sube por las escaleras.
D: ¿Sube y baja por las escaleras Blanca en este momento?
TODOS: No.
D: No. Le ponemos que no.....¿Se rasca blanca?
ADR, AIN: No /AND: Sí, ahora sí que se está rascando.
D: ¿Sí? Si observamos que se está rascando ponemos que sí.
ADR: ¡Se está rascando!
NIL: Antes estaba escarbando.
D: Bueno, Nil observó que estaba escarbando, entonces ahí pone escarba, le ponemos que sí porque NIL observó que si escarbaba.....
D: ¿Blanca hará caca? ¿Hace caca?
TODOS: Sííí.
D: No vemos que está haciendo caca pero ¿cómo sabemos que hace caca?
NIL: Porque..... porque lo estamos viendo.
D: ¿Estás viendo que está haciendo caca NIL? o estás viendo la caca.
AIN: Lo sabemos porque.... porque come y si no comía no tiene....
D: Muy bien pero, ahí adentro de la jaula ¿hay algo que nos haga pensar que hace caca? ¿Observamos algo que nos.../AIN: Comida.
D: ¿Comida?
AIN: La comida que no sirve es la caca.
NIL: Pipas.
D: Pero fíjense que yo aquí veo restos de caca. Yo veo las caquitas ahí, entonces yo puedo deducir que hacen caca. -ADR levanta la mano-
D: ¿Qué pasó ADR?
ADR: Si podemos tocar a ese.
D: Después lo tocarán...¿podemos saber si hace pipí?
AND: Sí.
D: ¿Hay evidencias de que hay pipí? ¿Podemos ver la pipí aquí en la jaula?
NIL: Sí.
D: ¿Dónde?

AND: Abajo.

NIL: No, arriba.

D: Recuerden que no podemos inventar cosas si no tenemos evidencias y que sólo vamos a poner en nuestro registros lo que observemos o los que nos indique que los ratones han hecho algo, como caca, por ejemplo.

Continua en diario de clase

Equipo 3

Ses.1 Eq.3

Primera parte diario de clase

D: Bueno, AN ha dado unas características muy importantes. Este ratón de plástico no corre SOLO, no se puede enganchar en la reja.

JP: Lo de que no corre lo he dicho yo.

D: Lo ha dicho JP ¿Qué más no hace este ratón que los demás sí hacen?

ALE: No puede rodar en la rueda.

D: No puede correr en la rueda ¿Qué otras cosas no hace este ratón que éstos sí hacen? -AN levanta la mano-

D: A ver, AN.

AN: No sube cuestras.

D: No sube cuestras ¿Qué más ALE?

ALE: No puede subir por aquí.

MIRE: No puede tomar agua.

D: ¡No puede tomar agua! Eso es muy importante. Este ratón de plástico no bebe agua y los que tenemos aquí dentro en la jaula sí beben agua.

ALE: Algunas veces.

D: Entonces, MIRE, nuestros ratones de la jaula ¿están vivos? ¿MIRE?

MIRE, ALE, AN: Sí.

D: ¿Cómo sabemos que están vivos?

MIRE: Porque siempre están por aquí. Porque no son de juguete, porque si fueran de juguete no podrían subir por aquí -no entiendo- no se colgarían /ALE: De la reja.

D: Oye, ALE, ¿cómo es que los ratones de la jaula están vivos?

ALE: Porque se pueden mover por aquí, se cuelgan de la casa.

D: Claro, se pueden mover.

ALE: Se pueden meter en la casa /JP: ¿Cómo? si no hay nada.

D: Cuando estaba la casa.

ALE: Porque pueden moverse.

D: Bueno, yo había separado los ratones, había sacado al macho porque la hembra lo estaba atacando.....estaba maltratando al macho, entonces..... creo pensar, parece ser que cuando las hembras de hamster están embarazadas se ponen agresivas y no aguantan a los machos, entonces, eso me hace pensar que a la mejor va a tener bebés /ALE: Hijos.

D: Entonces, esta es otra característica muy importante de los seres vivos: que pueden tener hijos, que pueden reproducirse.

ALE: Y se casa el ratón.

D: Bueno, ¿se casarán?

JP: No.

D: ¿Son humanos para casarse?

TODOS: No.

MIRE: Pueden jugar juntos y eso es lo mismo que casarse

D: ¡Ah! Claro.

ALE: Y no se pueden casar porque no hay un ratón diga que se pueden casa.

D: Ja,ja,ja. No hay un ratón sacerdote ¿verdad? Bueno, vamos a estar observando qué es lo que hacen los ratones pero vamos a llevar un registro de lo que hacen los ratones. Bueno, les voy a dar una hoja donde vamos a llevar un registro..... de.....lo que hacen los ratones, estos ratones, esperamos.

JP: Es el macho éste.

D: Ésta es la hembra. Fíjense bien. Pueden leer lo que dice la hoja /MIRE: Beben agua /JP: Duermen
D: Estos ratones probablemente formen una familia, es decir, que tengan ratoncitos, entonces esperamos que sí y por eso vamos a hacer estas observaciones, qué hacen. Vamos a ver qué cosas hacen estos ratones que están vivos que no hace el ratón que no está vivo.
ALE: Están juntitos.
MIRE: Se quieren juntar.
JP: ¿Cómo lo haremos?
D: Yo les voy a explicar ahora.
MIRE: Yo ya sé cómo lo haremos.
D: A ver, vamos a escuchar a MIRE, ella ya sabe cómo lo haremos –no dice nada-
AN: ¿Por qué no les pones una casa a cada uno?
D: La idea es que están juntos para que tengan bebés. Tenemos una hembra, tenemos un macho. Si se aparean pueden tener ratoncitos.
ALE: Yo tengo unos machos.
D: ¿De qué?
ALE: De animal.
D: ¿Ah! ¿Sí? Y ¿qué animales son?
ALE: Jilguero, un canario y otro canario.
ANA: ¿Se han juntado?
JP: Se han dado un beso.
D: Bueno, yo les explico: aquí van a poner su nombre en esta línea y en estas otras la fecha o data y su grupo.
AN: ¿Aquí el nombre?
D: Sí, en esta línea.
ALE: Yo no sé cómo.
D: Sólo escribe tu nombre ALE.
MIRE: ¿Cuál es la *data*?
D: A ver ¿qué día es hoy?
JP: Mmmmmmm.....*novembre*.
D: Pero qué día, qué número.
MIRE: Cuatro.
D: Es 4 de noviembre ¿de qué año?
JP: ¡2005!
D: Del 2005.
D: Bueno, después tienen 4 columnas. En la primera columna hay una lista con diferentes cosas que pueden estar haciéndolos ratones: dormir, duerme, bebe agua, etc., etc. TODOS pueden hacer más cosas pero esto es lo que vimos que podían hacer. Y luego tenemos aquí otra columna. Fíjense bien, esta columna es de la Blanca, de la hembra ¿sí? Se fijan que dice HEMBRA?
JP, MIRE, AN: Sííí
ALE: ¿Dónde?
D: En la 2ª columna ALE.
MIRE: Aquí –señalando en el registro de ALE-
D: ¿Ya localizaron todos la segunda columna?
TODOS: Síííí
D: Bueno, ahora tenemos una 3er columna, aquí pone MACHO ¿la ven? Pone MACHO
MIRE, ANA: Sí.
D: ALE ¿ya viste donde pone macho?
ALE: Sí, aquí.
D: Bueno, muy bien, y en la 4a columna pone RATÓN DE PLÁSTICO ¿de acuerdo?
ANA: ¿La cuarta es del ratón de plástico?
D: Sí. Repito, 1ª columna, lista de cosas que hacen los ratones 2ª columna la de la hembra, 3ª columna la del macho y 4ª columna la del ratón de plástico ¿de acuerdo?
TODOS: Síííí.
D: Bueno, entonces vamos a ir marcando aquí en cada columna lo que hacen la hembra y el macho y lo que NO hace el ratón de plástico.
D: Empezamos en la columna de la hembra ¿duerme la hembra?
MIRE, AN: Sí.
D: ¿Está dormida la hembra?

JP: No duerme.
D: ¿Duerme o no duerme?
MIRE, ALE: Sí
D: Bueno, entonces ponemos ahí: sí, ponemos una cruz, aquí donde pone duerme. ¿Qué dice enseguida?
JP: Be.....be.....be.
MIRE: Be.....be a.....gua.
D: ¿Bebe agua?
AN: No.
D: ¿Sube y baja la hembra?
JP: Sí.
D: ¿La hembra está subiendo o bajando?
AN: Noooo.
D: Vamos a apuntar aquí lo que está haciendo en este momento, lo que estamos observando ahora. La hembra ¿Está subiendo y bajando la escalera?
TODOS: Noooooo.
D: ¿Se rasca?
ALE: Sí /MIRE: No /AN: Éste es el macho.
D: ¿Está escarbando?
JP: Sí.
D: ¿Hace caca?
ALE: Sí.
D: No estamos viendo que haga caca pero, ¿podríamos saber que hace caca?
JP: No.
MIRE: Sí
D: ¿Cómo podríamos saberlo MIRE?
MIRE: Oliéndolo y viendo.
D: Otra forma de saber si hace casa es....yo me podría enterar si ha hecho caca si ves por aquí, si hay restos de caquita.
ALE: Sí
D: ¿Habrá restos de caquita?
JP: Sí /ALE: Sí hay
D: Estas bolitas negras son restos de caquita y han hecho mucha caquita ¿eh?
D: ¿Hacen pipí?
AN: Sí.
D: ¿Hay restos de pipí?
MIRE: No.
ALE: Si lo olemos....
D: Podríamos olerlo. ¿Se besan?
AN: No.
JP: Hace rato se ha besado.
MIRE: Sí.
D: ¿Sube algodón? Recuerden que subía algodón, se lo quité porque se esconden.
ALE: Sí o no.
D: ¿Tú que crees?
ALE: No, no hay.
D: ¿Juega?
AN: Sí.
D: A ver. Vamos a ver cómo llevamos el registro de observaciones -repasano el llenado de la columna-. Muy bien, continuamos. ¿Chilla? ¿Han escuchado?
MIRE: No.
D: ¿Camina? ¿Camina la hembra?
AN: Sí.
D: ¿Se ha peleado?
JP: Sí.
D: Ahora, en este momento, ¿han visto que se pelee?
TODOS: Nooooo.
D: Ponemos lo que hemos observado. ¿Se limpian? ¿Han observado que se limpien?
ANA y MIRE: Yo sí

JP: Yo no.

D: Ahora vamos con el macho. Marcamos en la columna del macho. ¿Duerme?

TODOS: Noooo.

D: Estamos en la segunda columna ¿Bebe agua?

JP: No.

ALE: Ahora están juntos. ¿Por qué no les compras una casa un poco grande?

D: Lo que pasa es que si les pongo la casa se esconden.

ALE: Les quitas el algodón.

D: Pero luego lo meten y no los podemos observar. ¿Sube y bajo el macho?

MIRE: Ahora no.

D: ¿Se rasca?

AN: Si /JP: Se está rascando.

D: ¿Se está limpiando?

TODOS: No.

D: ¿Escarba?

AN: Sí, ahora escarba.

ALE: Después haremos un dibujo.

D: ¿Ha hecho caca?

MIRE: No.

D: Podría ser que sí. ¿Se ha besado con la hembra?

ALE: Sí.

D: ¿Juega?

JP: Sí.

D: ¿Chilla?

AN: No.

D: ¿Se pelea?

TODOS: No.

D: Ahora vamos a llenar la columna del ratón de plástico. ¿Duerme?

TODOS: No.

D: ¿Bebe agua?

MIRE: Sí.

D: El ratón de plástico / MIRE: ¡Ah! ¡No!

D: ¿Sube y baja por la escalera?

JP: No.

D: ¿Se rasca?

ALE: Si /ANA: No.

D: ¿Éste se rasca? ¿El ratón de plástico? Observen.

TODOS: No.

D: ¿Hace caca?

AN: No.

D: ¿Hace pipi?

MIRE: No.

D: ¿Se besa?

JP: No.

D: ¿Puede subir y bajar?

MIRE: No.

D: ¿Juega?

ALE: No.

D: ¿Camina el ratón de plástico?

AN: No.

JP: Sí que se mueve.

D: ¿Se mueve?

AN: Bueno, si /JP: Sí se mueve.

D: ¿Cuándo se mueve?

JP: Cuando la cuerda.

D: Camina pero cuando le damos cuerda ¿verdad? Pero ¿se moverá solito como nuestros hamsters? ¿Sin cuerda?

TODOS: Noooo.

D: Por supuesto que no se mueve solo.

D: ¿Se pelea?

TODOS: No

D: ¿se limpia?

TODOS: No

D: Bueno, muy bien. Fíjense que este ratón se puede mover solamente con cuerda, si no le damos cuerda no se puede mover. Muy bien. ya hemos terminado. En la siguiente clase seguiremos observando a los ratones

Equipo 4

Ses.1 Eq.4

D: Aquí tenemos a nuestros ratones y el de plástico. A éstos –hámsters les he quitado la casa porque se escondían adentro de la casa, subían el algodón y ya ven que teníamos que estar sacando el algodón para poder observarlos, entonces por eso mejor quité la.....la casa para.....para poder verlos bien.

D: Bueno, vamos a comenzar a trabajar con los ratones que están vivos, que son seres vivos

MIRI: ¿Podemos tocar?

D: Después los podrán coger. También vamos a trabajar con este ratón que no tiene vida. Vamos a ver ¿qué es lo que hacen estos ratones que tienen vida, que son seres vivos?

AR: Pipi.

D: ¿Qué NO hace éste que no tiene vida, que no es un ser vivo?

AR: Pipi.

D: ¿Si?, por ejemplo.

LID: Pipi y caca.

D: Y caca.

PA: Y no tiene dientes.

D: Éste -el de plástico- no tiene dientes pero ¿los otros tendrán dientes?

PA: Sí que tienen.

D: Sí tienen.

MIRI: Y comen, hacen caca.

D: También comen.

D: Bueno, fíjense bien. Vamos a estar observándolos durante varios días. Tenemos una hembra y un macho. Como son seres vivos, vamos a ver si se aparean, si se juntan la hembra y el macho para que tengan.....ratoncitos ¿si? Esa es otra característica de los seres vivos, que pueden tener hijos, que pueden reproducirse.

PA: ¿Podemos tocarlos?

D: Ya después los tocarán. Entonces, observen qué es lo que hacen porque vamos a llevar un registro de qué es lo que han estado haciendo todo este tiempo./PA: Yo quiero tocar los ratones

D: Después los vamos a tocar.

LID: ¡Mira cómo sube por aquí/ MIRI ¡Qué monos!

D: Bueno, yo les voy a dar una hoja donde van a llevar un registro

AR: ¿Qué es un registro?

D: ¡Ah! Muy buena pregunta. AR ha preguntado que qué es un registro. Esto es un registro –mostrando la hoja- Vamos a observar qué es lo que hacen los ratones y lo vamos a señalar aquí ahora

MIRI: ¡Uy! ¡Qué lío!

D: Al principio tal vez les cueste un poco de trabajo pero después ya no. Fíjense bien. Este registro se llama “Qué hacen los ratones”. Vamos a estar observando qué hacen los ratones. Entonces hay dos, no, 1, 2, 3, 4 columnas. En esta primera columna está escrito varias cosas que pueden estar haciendo los ratones: dormir, beber agua, -leyendo todas las demás actividades- y son algunas de las cosas que hemos observado que hacen. ¿Se acuerdan que escribimos en el pizarrón qué es lo que hacen?

AR: ¡Sí!

MIRI: ¡Sí! ¡Sí!

D: Entonces, en esta columna de aquí, la 2ª, dice HEMBRA. Esta columna es para la hembra y luego, la otra dice MACHO.

AR: ¿Por qué pone ratón de plástico ahí?

D: ¡Ah! Porque vamos a observar al ratón de plástico también a ver qué hace ese pequeñuelo ahí. Si hace algo o no hace nada.

D: Entonces, fíjense bien ¿recuerdan cuál es la hembra?

AR: La más.... esta negra, esta negra.
D: La más oscura es la hembra. El macho es más claro. Bueno, vamos a observar a la hembra, a Blanquita
¿Blanquita duerme en este momento?
TODOS: Noo.
D: Ponen no o una raya. ¿Bebe agua Blanca en este momento?
TODOS: No /AR: Porque no está en el depósito de agua
D: ¿Sube y baja la escalera?
TODOS: No.
D: ¿Escarba?
TODOS: No.
MIRI: Pero hace rato que estaba durmiendo.
LID: La hembra.
D: ¿Ahora está haciendo caca la hembra?
AR: No.
D: A ver, pero ¿podemos saber si la hembra ha hecho caca? ¿Podríamos saber si ha hecho caca? ¿Cómo
podríamos saberlo LID?
LID: Porque la quitas y se ve la caca.
D: ¿Vemos restos de caquita ahí en la jaula?
AR: Sí, mucha.
D: Sí. Entonces sí ha hecho caca la.....bueno, suponemos que han hecho caca tanto la hembra como el
macho. Ponemos que sí ha hecho caca. ¿Podemos saber si.....si hizo pipi?
AR: Eeh.... sí.
D: ¿cómo podemos saberlo? /LID: ¡No! porque mira aquí...../AR: Porque está mojado
D: ¿Dónde está mojado?
AR: Aquí.
D: ¿Si? Podría ser que sí. Le ponemos que sí, no estamos muy seguros pero vamos a suponer que sí –LID
lee algo- ¿Se besan?
TODOS: Sí.
D: ¿Juegan?
LID: No /PA: Sí. aquí adentro.
D: Bueno, tú ponle que sí. Si lo has observado ponle que sí. ¿Ha chillado?
TODOS: No.
D: ¿Ha caminado?
TODOS: Sí.
D: ¿Se besa?
TODOS: Sí.
D: ¿Se ha peleado?
TODOS: No.
D: Bueno, ahora vamos con la columna de Negrito, del macho. ¿Duerme?
LID: Sí.
D: Yo lo veo con los ojos abiertos.
LID: ¡Ay! ¡No! /AR: Antes estaba durmiendo.
D: Pero ahora no. ¿Bebe agua?
TODOS: No.
D: ¿Sabes qué no puse?..... me faltó COMEN ¡Válgame dios! No puse comer. A ver, en la última
columna que está vacía escriben COMEN.
AR: Ponlo en la pizarra.
D: Aquí está -escribiendo en la pizarra-. Faltó un dato muy importante: COMER
LID: ¡Sí que comen!
D: ¿Cómo podemos saber que comen?
MIRI: Aquí hay mordiscos
D: ¡Claro! Están las pipas desbaratadas, están abiertas, entonces esto nos puede indicar que han comido
LID, MIRI: ¡Sí!
D: Y aparte hay menos comida. Yo ayer les puse más comida y ahora hay menos.
D: Podrían llenar ustedes solos la segunda columna. ¿Sube y baja?
PA: No.
D: ¿Se rasca? Hace rato se estaba rascando /AR: Está durmiendo.
D: ¿Habrá hecho caca Negrito?

LID: Es que no lo sé PA.
PA: No.
MIRI: A lo mejor sí.
LID: Hay dos caquitas.
AR: Entonces sí hizo caca.
D: ¿Hace caca, entonces?
MIRI: Hace caca, sí.
AR: No.
D: Hace caca, la pregunta correcta es: ¿Ha hecho caca? /AR: Hay dos bolitas /LID: Lo he dicho yo.
D: Muy bien, muy buena observación. ¿Habrá hecho pipí?
MIRI: Sí /PA: No.
LID: ¿Qué pongo?
D: Lo que tú creas, lo que tú observas. ¿Ha chillado?
MIRI: Que me he liado ¿Chillado? No.
D: ¿Ha caminado? ¿Se ha movido?
AR: No, no se ha movido.
D: Hace rato se movía.
LID: Sí, estaba jugando.
D: ¿Juegan?
MIRI: Hace rato estaban jugando.
D: ¿Se ha peleado?
PA: No.
D: ¿Se ha limpiado?
AR: Sí se ha limpiado.
D: ¿Ha comido?
MIRI: Sí /AR: No.
D: Ahora vamos con el ratón de plástico ¿Duerme?
AR, LID: No.
D: ¿Bebe agua?
TODOS: No.
MIRI: ¡No hace nada!
D: ¿Sube y baja?
PA: No.
D: ¿Se rasca?
LID: No.
D: A ver esta respuesta cómo la respondemos: ¿Camina este ratón de plástico?
TODOS: Síiiii.
D: Pero ¿cuándo? ¿cuándo camina?
AR: Cuando le das cuerda.
MIRI: ¿Dónde lo pongo?
D: Pues es que tú ya tachaste todo. Tú das por hecho que no hace nada, pero mira, se te fue un detalle importante. Resulta que este que no está vivo camina. Pero ¿por qué camina?
AR: Porque le das cuerda.
D: Porque le damos cuerda y no por eso es un ser vivo, tiene vida. No tiene. Bueno, come o no come
TODOS: Nooooo.
D: Muy bien, ya hemos terminado. Después seguiremos observando qué hacen los ratones.

Equipo 5

Ses.1 Eq.5

D: Bueno chicos, en esta ocasión vamos a trabajar –los niños hablando- Ponemos atención. Acuérdense de que tenemos que escuchar con atención. Vamos a trabajar con seres vivos, en este caso animales, y vamos a ver qué características tienen los seres vivos, que tienen vida /ES: ¡Ay! ¡Qué bonito! /D: Y qué características NO tienen los seres que no tienen vida, los seres inertes como este ratón de plástico. Vamos a observar en esta ocasión qué es lo que hacen los ratones y yo les platico que probablemente Blanquita está embarazada, que a lo mejor va a tener ratoncitos. Los seres vivos tienen esa característica. Se pueden reproducir y tener hijos o descendencia. Bueno, vamos a ver, ojalá, si es posible. Ojalá podamos observar ratoncitos. Blanca y Negrito van a formar una familia ¿sí? Y esperemos que tengan

bebés y vamos a ver cómo nacen los bebés. Pero mientras vamos a observar todo lo que hacen y vamos a llevar un registro de todo eso que pueden hacer –sacando y mostando los formatos- Esto es un registro. Es un registro de observaciones y les voy a explicar cómo lo vamos a hacer. Aquí tenemos 3 columnas. En esta primera columna está escrito varias cosas que pueden estar haciendo los ratones, por ejemplo: dormir, beber agua. Estas son algunas de las cosas que hemos observado que hacen. Entonces, en esta columna de aquí, la segunda HEMBRA. Esta columna es para la hembra y luego, la otra dice MACHO, y la tercera pone ratón de plástico. En cada una de las columnas vamos a ir marcando lo que observemos que hacen los ratones.

TAT: ¿Qué es una hembra?

D: ¿Qué es una hembra?

ES: Lo que tiene Blanca por aquí.

D: Pero ¿qué es una hembra? ¿Qué dijimos que es una hembra?

TAT: Yo no sé.

OR: Una macha.

D: ¿CAR?

CAR: Es una cosa que está así.

D: Una hembra es una niña.

OR: Lo he dicho.

D: Es el sexo, es el sexo, es niña pero en los animales no se dice niño o niña. Se dice hembra o macho

/ES: Y macho.

D: O macho, muy bien. Entonces, ¿quién es la hembra?

CAR: La Blanquita.

D: Se llama Blanca, pero de éstos dos ¿cuál es la hembra?

CAR: Ésa -señalando a la hembra-

OR: La negrita.

D: La negrita, la más oscura, y el más grande y más claro es el macho. ¿Qué es una hembra OR?

OR: Pues..... una cosa, así mediana, que es un animal, que parece como un ratón.

D: Una hembra es una niña, una ratona. En este caso es una ratona niña. Dijimos que en los animales no

se dice niña, se dice hembra, y el macho es un ratón niño, pero no se dice ratón niño, se dice ratón

MACHO.

D: Bueno, tienen la columna de la hembra, del macho y del ratón de plástico que no hace nada.

OR: Sí hace: anda.

D: Ya veremos cómo anda –les doy las instrucciones para llenar las columnas-¿la hembra duerme?

OR: Sí.

ES: ¿Duerme?

D: ¿Duerme? TAT, no copies lo que está haciendo ES. Escucha lo que estamos haciendo y has tú tu trabajo. ¿Bebe agua?

TA: Sí.

D: ¿Sube y baja?

OR: No.

D: Lean.

OR: ¿Se rasca? –leyendo-

D: ¿Han observado que se rasque?

ES: Yo sí.

D: ¿Escarba?

CAR: No.

D: ¿Ha hecho caca?

TODOS: Noooooo -risas-

D: ¿Podríamos saber que ha hecho caca? ¿Que han hecho caca? CAR, ¿cómo podríamos saberlo?

ES: Sacando los ratoncitos y mirando la.....

D: Pero si yo me fijo por aquí, yo puedo ver restos de caquita.

OR: Sí, son estas amarillas.

D: Nooo, las caquitas son oscuras, no hay muchas. ¿Hay aquí caquitas? /OR: Son las pipas.

D: A ver, yo les digo cuál es una caca de ratón. Estas negras son caquitas de ratón. Estas de acá también.

ES: ¡Qué asco!

D: Es más, a ver, déjeme ver si este hace caca porque a veces cuando los agarras hacen caca –cogiendo al macho y éste hace caca- ¿hace caca?

TODOS: Siiiiii.

D: ¡Miren! ¡Miren cómo sale la caca! TAT ¡Mira! ¡Me está haciendo pipi! ¡Ay! Ja,ja,ja,ja -todos los niños riendo- ¿Hace caca?

TODOS: Sííí /ES: ¡Y pipi!

D: Bueno, seguimos. ¿Se besa?

OR: No.

D: ¿Sube algodón?

TA: No hay algodón.

OR: Entonces no.

ES: Caca y pipi. Cuando lo has cogido hizo caca y pipí.

D: ¿Juega?

TODOS: Síííí /ES: No, no ha jugado con la vuelta.

D: Pero ha jugado con otra cosa. ¿Ha jugado con la hembra? ¿Ha chillado?

SER: No /ES: No.

D: ¿Se ha movido? ¿Camina?

TODOS: Síííí.

D: ¿Se ha peleado?

TA: No.

D: ¿Se limpia?

SER: Sí /ES: No /CAR: Sí

D: Pongan si sí lo han observado.

D: ¡Ah! A mi faltó una actividad superimportante que no puse en la lista. ¿Qué más hace Blanca, aparte de todo esto que pusimos aquí?

OR: Agua.

D: Bebe agua, ya está. ¿Qué más?

ES: Hace pipí.

D: Ya está, algo que hace muy importante y que no está en la lista, que no lo puse

CAR: Subir.

D: Ya está.

TAT: Hace caquita.

D: Ya lo pusimos, ya está, otra cosa superimportante que no está

ES: Que no rueda la.....la.....

D: No, más importante que roer una rueda, mucho más importante

ES: Comer.

D: ¡Claro! ¡Claro! Comer no está en la lista

OR: Come las pipas, pipas.

D: Come pipas, come maíz.....¿Blanca come?

TODOS: Síííí.

D: Bueno, ahora vamos con el macho. ¿El macho duerme?

ES: Antes sí que estaba dormido.

SER: No /CAR: Pues antes sí que estaba dormido.

D: Pero ahora no, si lo has visto, pon que sí. ¿Bebe agua?

TA: Sí, yo vi que bebía.

D: ¿Sube y baja?

TODOS: Síííí.

D: ¿Se rasca?

OR: Yo no lo he visto /CAR: Yo sí.

D: Es lo que hemos observado ¿eh? ¿Escarba?

SER: No ha escarbado.

D: ¿Ha hecho caca y pipí?

TODOS: Síííí.

D: ¿Se besa?

ES: Ahora se está besando /TA: Sí.

D: ¿Sube algodón?

OR: No, porque no hay.

D: ¿Juega?

TODOS: Síííí.

D: ¿Chilla?

SER: No /ES: No.

D: ¿Camina?
TODOS: Sííí /OR: También salta
D: ¿Se pelea?
CAR: No.
D: ¿Se limpia? ¿Lo han observado?
OR: Yo sí /TA: Yo no.
D: Yo tampoco. ¿Come? ¿Ha comido?
OR: Creo que sí.
SER: ¡Sí! ¡Mira! Está comiendo.
D: Bueno, ahora el ratón de plástico. ¿Duerme?
CAR: Noooo.
D: ¿Bebe agua?
TA: Noo.
D: ¿Sube y baja?
SER: No. No hace nada.
D: ¿Se rasca?
CAR: No /ES: Nooo.
D: ¿Hace caca y pipí?
OR: Nooo /SER: Nooo.
D: ¿Se besa?
TODOS: Noooo.
D: ¿Sube algodón?
TA: No, no.
D: ¿Juega?
CAR: No.
D: ¿Chilla?
ES: Nooo.
D: ¿Camina?
TA: No /SER: Sí, sí, sí.
D: Pero, ¿cuándo caminó?
OR: Cuando pones las pilas.
D: Con pilas o cuerda.
OR: Sí, la cuerda.
D: Fíjense bien, este ratón no duerme, no bebe agua, etc, etc, no hace nada de lo que hacen los otros ratones. Este ratón se mueve pero.....
OR: ¡Si le das la cuerda!
D: Así es. Él solo no se puede mover. Los otros ratones sí se pueden mover. Cuando tienen sed, van al bebedero a beber agua, si tienen hambre, vienen a donde está la comida., si se quieren esconder, escarban y se meten debajo del serrín, pero este ratón de juguete no puede hacer nada de eso ¿vale? Por eso este ratón no es un ser vivo y los otros sí lo son. Muy bien, en la próxima clase continuaremos observando a los ratones.
CAR: ¡Qué guay!
OR: ¿Me darás uno?
D: Después sí. Si esta pareja tiene crías, te daré uno.
TA: ¡A mí también! /ES: A mi no me dejan tener ratones en casa, mi padre es alérgico.
D: Bueno, ya veremos después.

Sesión 2: Segundo registro actividad ratones. Diferencias entre la planta natural y la planta artificial. Partes de la planta. Necesidades de las plantas para crecer.

Equipo 1

Se suspendió la actividad porque los niños estaban muy inquietos y no quisieron trabajar.

Equipo 2

Ses2. Eq.2

Primera parte diario de clase

D: Bueno, fíjense bien /ARI: ¿Me puedo comer uno de éstos? –tomatitos-

D: No, saben malos. Ahora... Meritxell, ¿Por qué le estás destruyendo las flores a la planta? ¿Eh? NIL: Porque no le gustan las plantas.

D: Eso no se hace con las plantas Meritxell. A las plantas hay que cuidarlas ¿Eh? No hay que maltratarlas. Bueno, hoy es 8 deNoviembre y vamos a trabajar con las plantas. Fíjense bien, yo les había hecho una pregunta hace varios días.

D: Las plantas, estas plantas –naturales- ¿están vivas? ¿Son seres vivos?

AIN, ADR, NIL: Sííí.

D: ¿Cómo lo sabemos?

AIN: Porque beben agua.

D: ¿Y qué más hacen?

AND: Esta no está viva -la de plástico-

D: AND dice.....a ver, antes de todo, si queremos hablar levantamos la mano ¿sí? Antes de todo. ¿Aquí tenemos tres plantas que están vivas?

AIN, NIL: Sí.

AND, ADR: No....

D: ¿Esta de aquí -plástico- sí está viva?

AND: No, porque.....

D: A ver AND ¿por qué esta planta -plástico- no está viva, no es un ser vivo?

AND: Porque....porque....porque no bebe agua, tiene tierra.

ADR: Tiene plástico.

AND: Tiene plástico.

D: Es de plástico, no bebe agua. A ver MERI ¿Por qué no está viva esta planta? -silencio-

D: AIN ¿por qué no está viva esta planta?

AIN: Porque no tiene *arreles* y si no tiene *arreles*, como es para comer la tierra, para beber agua, no tiene *arreles* como esto, no puede comer ni beber agua y todo eso.

D: A ver NIL, ¿por qué esta planta no está viva y esta otra sí?

NIL: Esta no está viva -natural- pero esta sí está viva -la de plástico-

D: ¿Esta de plástico sí está viva? /AND: Nooo.

NIL: Porque tiene el pelo.

D: Tiene el pelo. Y estas tres ¿por qué no están vivas?

NIL: Porque no tienen pelo.

D: Porque no tienen pelo /ADR: Sí, ésta sí.

D: ADR ¿tú qué opinas? ¿Está viva esta planta de plástico?

ADR: Sí.

D: ¿Por qué está viva?

ADR: No tiene pelo.

D: ¿Y estas tres están vivas?

ADR: No, porque no tienen pelo.

D: Bueno, aquí tenemos esta planta ¿Qué partes de la planta observan aquí Meritxell?

ADR: -Inaudible- /D: levantamos la mano. MERI, ¿qué partes de la planta observas aquí?-no contesta-

D: NIL

NIL: Tiene unos tomates.

D: ¿El tomate es un fruto?

Alg: ¿Cómo sabemos qué es un fruto?

NIL: Porque tiene tomate.

D: ¿Qué otra parte de la planta observan?

D: AIN ¿qué otras partes de la planta ves?

AIN: *Arreles*.

D: *Arreles*. Miren aquí se ven las *arreles*. ¿Qué son las *arreles*?

AIN: Es por donde comen las plantas.

D: Las plantas.....¿a esta planta le está sucediendo algo?

AIN: Se está secando.

D: ¿Por qué se está secando?

AND: Porque le falta agua.

D: Porque le falta agua.

NIL: Y porque tú no la cuidas.

D: Bueno, es que precisamente con esta planta que no cuidamos vamos a ver qué pasa.
B: Bueno, fíjense bien. Aquí en estas plantas vamos a ver cuáles son sus flores.
AIN: Éstas son de Diente de León.
D: vamos a ver cuáles son las partes de una planta. AIN ha mencionado las raíces. Estas raíces son por donde la planta bebe agua de la tierra, por donde ABSORBE. Luego, esta parte gruesa se la planta se llama TALLO O TIJA y por aquí sube el agua, y después tenemos las hojas /AIN: Y las flores /D: Y las flores, muy bien. Esta planta –diente de león- ¿tiene frutos como ésta? –tomate-
ADR, AIN:Nooooo.
NIL: Sííí.
D: ¿Dónde los ves? ¿NIL?
NIL: Las flores se comen.
D: Pero no son frutos.
AND: Se comen para los animales.
D: Esta planta de aquí sí tiene frutos.
AND: ¿Se pueden come los frutos?
D: Sí.
NIL: ¡Me quiero comer uno!
D: No, no, saben malos, son amargos.
AND: Yo también tengo uno.
D: Entonces, fíjense bien. Las partes de la planta –inaudible-
D: ¿Estas plantas son seres vivos?
NIL: Sí.
D: Sí. Porque absorben agua, crecen ¿si? Absorben agua por las raíces /AIN: cuando yo era pequeña mi madre me dice que me tenía que duchar para que creciera como una flor.
D: Ya....bonita. Fíjense bien. Las raíces o arreles, el tallo o tija, por donde sube el agua, las hojas y las flores y ésta que tiene frutos. Los frutos también son parte de la planta.
AIN: Y ¿por qué no tiene tierra ésta? –diente de León-
D: Porque ésta la hemos sacado. Bueno, ya hemos acabado. La próxima vez haremos un dibujo de una planta.

Equipo 3

Ses.2 Eq.3

ALE: ¿Por qué les has comprado una casa nueva?
D: Para poder cambiarlos de jaula cuando les limpio esta. Los saco de aquí, los paso allá, JP no los molestes..... limpio esta jaula.
ALE: ¿Pones en la nueva la hembra y en la vieja el macho?
D: No. Queremos que estén juntos. ¿Para qué queremos que estén juntos ALE?
ALE: Para que tengan bebés.
D: Para que tengan bebés, por eso los tenemos juntos.
ALE: ¿Son novios? O ¿son amigos?
D: Son pareja.
JP: Pareja de novios.
TODOS: Ja,ja,ja,ja,ja.
D: Claro, son pareja y queremos que tengan crías.
D: Vamos a hacer las observaciones rápidamente de lo que están haciendo los ratones. AN, ¿qué dice en la primera línea de tu registro? Vamos a empezar con la hembra. ¿Qué dice en la primera línea?
AN: ¿Duerme? -leyendo-
D: ¿La hembra duerme?
JP, AN, MIRE: Siiiiiiii.
D: ¿La hembra?
JP: En estos momentos no.
D: No, en estos momentos como dice JP no duerme. Ponemos una.../ALE: Cruz /D: Línea o una n o ¿qué quieren poner? Línea o un no.
ALE: ¿Una cruz?
D: La cruz es para.....
ALE: Yo línea /D: Podemos poner así CAT o una línea /JP.: Yo un n
D: JP ¿Qué dice la siguiente actividad?

JP: ¿be.....be a.....gua? ¿Bebe agua? -leyendo-
D: ¿Bebe agua?
TODOS: Noooo.
D: ALE, no estás poniendo atención, ya estamos leyendo en la segunda línea, estamos en la columna de la hembra.....¿Qué dice la siguiente CAT?
ALE: ¡Están juntos!
D: ¿Sube y baja la escalera el ratón?
AN: Ahora no.
D: Ponemos una raya. ¿Se rasca la hembra en estos momentos?
Todos: Noooo.
D: No. Ponemos otra línea. ¿Escarba?
MIRE: No / CAT: Sí.
D: Sí escarbó.
JP: No escarba /CAT: Sí escarbó
D: Hace rato escarbó. Miren, en el registro anotamos lo que observamos desde que llegamos al laboratorio y nos vamos ¿sí? Entonces hace rato escarbó.
D: ¿Ha hecho caca?
MIRE, JP: No, no.
JP: ¡Sí! ¡sí! Sí ha hecho caca.
D: Sí se ven por ahí algunos restos de caca, poquita pero sí, sí ha hecho caca.
JP: ¡Sí! Hay una gorda.
D: ¿Habrá hecho pipí?
CAT, JP: Mmmm.....mmmmmm..... ¡no!
D: Quién sabe, no podemos ver.
JP: Pero puede que haga pipí aquí adentro.
D: Sí, tal vez ¿Se ha besado con el macho?
TODOS: Síííí.
D: Ponemos que sí. ¿Ha jugado con el ratón?
CAT: No /MIRE: Si.
D: ¿Ha chillado?
TODOS: Nooo.
D: ¿Se ha movido?
Algunos: No.
D: ¿No se ha movido ahora?
TODOS: Síííí.
D: ¿Se ha peleado?
TODOS: Noooo
D: ¿Se ha limpiado?
MIRE: No, no
D: ¿Ha comido?- no responden- ¿podemos saber si han comido?
ALE: No /JP: Sí.
D: No podemos saber o sí podemos saber.
ALE, JP: Yo sí.
JP: A la otra semana estaba comiendo una pipa
D: A ver, JP ¿cómo podrías saber si ha comido en estos días?
JP: Mmmmmmm /ALE –inaudible- /JP: ¡Mira! ¡Está comiendo! Tiene una cosa en la mano
D: Ahhh sí. Pues sí que come. Muy buena observación JP.
D: Bueno ahora vamos con el macho rápidamente. En la otra columna. Vamos en orden.... A ver..... ¿el macho duerme?
TODOS: No.
D: ¿Bebe agua el macho?
TODOS: No.
D: ¿Sube y baja la escalera el macho?
TODOS: No.
D: ¿Se ha rascado el macho?
AN: Sí.
JP: No, no.

D: los que hayan visto que sí ponen que sí, y los que hayan visto que no, ponen no porque a lo mejor AN vió que sí y JP no vio. Lo que ustedes hayan observado.

D: ¿Ha escarbado?

AN: Yo sí lo vi.

MIRE: Yo no.

D: ¿Ha hecho caca el macho?

TODOS: Sí, sí.

JP: Las cacas de ahí unas son de la hembra y otras del macho

D: JP dice que las cacas que están ahí pueden ser de la hembra y del macho.

D: ¿Ha hecho pipí?

CAT: Mmmmmmm.

D: Quién sabe. Esa la dejamos en blanco no le ponemos nada. ¿Se ha besado con la hembra?

MIRE: Sí.

D: ¿Ha jugado?

CAT: Sí.

D: ¿Ha chillado?

JP: No.

D: ¿Se ha movido?

AN, JP: No.

D: ¿Ha caminado?

MIRE: Sí.

D: ¿Se ha peleado?

CAT: No.

D: ¿Se ha limpiado?

AN: No /JP: Sí.

D: ¿Ha comido?

MIRE: Sííí.

D: ahora vamos con el ratón de plástico. Ese va a ser más...../JP: Más difícil

D: ¿Más difícil o más fácil?

JP y MIRE: Más fácil

D: ¿Bebe agua?

AN: No.

D: ¿Sube?

JP: No

D: ¿Se rasca?

CAT: ¡Claro que no! /JP, ANA, MIRE: No, no.

D: ¿Camina este ratón? –plástico-

TODOS: Sí.

D: ¿Cuándo camina este ratón?

ALE: Cuando le damos cuerda.

D: Cuando le damos cuerda, pero SOLO no se mueve ¿Se pelea?

TODOS: Nooo.

D: Este ratón de plástico ¿está vivo? ¿Tiene vida?

TODOS: No.

D: ¿Cómo sabemos que este ratón no tiene vida?

JP: Porque es de juguete.

D: ¿Por qué sabemos que es de juguete?

ALE: No tiene vida.

D: Pero ¿cómo sabes que no tiene vida?

ALE: No puede correr por el agua.

D: No puede correr, no se puede mover por sí mismo.

JP: Y no puede mover la cola.

D: Estos ratones que tenemos aquí en la jaula ¿están vivos?

TODOS: Sí

D: ¿Cómo sabemos que están vivos CAT?

CAT: Porque caminan,

D: Porque caminan ¿y qué más hacen?

CAT: Comen

D: ¿Y qué más?
CAT: Respiran.
D: Respiran ¿qué más hacen? MIRE.
¿Qué más hacen estos ratones que éste –plástico- no puede hacer?
MIRE: Escarban.
D: Escarban ¿que más MIRE?
MIRE: No pueden beber agua, no pueden subir por la escalera.
D: El de plástico no puede subir las escaleras /MIRE: No puede beber agua, no puede caminar sin que le den cuerda, no puede dormir -AN levanta la mano-
D: A ver AN.
AN: No pueden correr por esto -rueda en la jaula-
-Los niños se emocionan con los hámsters y no ponen atención, sobre todo ALE y JP-
D: A ver, permíteme un momento AN. ALE. JP ¿no quieres estar aquí en el laboratorio?
JP: Sí quiero.
D: Entonces ¿por qué no pones atención? Estás allá platicando, viendo a CAT y jugando. Es muy importante lo que están diciendo tus compañeros, hay que escucharlos.
ALE: Si no que se vaya y ya está.
D: No, el debe aprender a poner atención. AN, ¿qué ibas a decir AN? disculpa por interrumpirte
AN: Los ratones que están vivos pueden rodar a la rueda, y los que no están vivos no pueden.
D: Y no pueden, claro, muy bien. Ahora denme su registro y vamos a pasar a otra actividad –recogiendo los registros-
D: Bueno, ahora vamos a trabajar con este material –poniendo la planta de tomates natural y la de plástico sobre la mesa de trabajo-
AL: Esta es de plástico.
AN: ¿La de tomatitos es de verdad?
CAT: Sí es de verdad, si se arrancan las hojas es de verdad.
AL: La de los tomates es de verdad.
D: A ver chicas y chicos. Aquí tenemos unas plantas .
MIRE: Sí es de verdad porque es como un árbol pequeño.
D: Tenemos unas plantas y AN tiene la duda si la planta de tomatitos, esta es una planta de tomatitos ¿es de verdad o no es de verdad? MIRE ¿tú qué opinas? ¿es una planta de verdad?
MIRE: Es de verdad porque los tomates son de verdad porque los he tocado -les llaman mucho la atención los tomatitos y los tocan-
D: A ver, esperen un momento, vamos a abrir, vamos a cortar un tomate.... Y vamos a ver qué tienen adentro, esperen, esperen, esperen. No vamos a cortar todos los tomates. Esperen, abriremos uno y vemos cómo es por dentro -arrancando un tomate y lo abriéndolo-
D: ¿Será de verdad?
Todos: Siiiiii.
D: ¿Qué tiene adentro?
CAT: Semillas /ALE: Pepitas.
D: Semillas o pepitas. Bueno, fíjense bien. Vamos a estar trabajando con las plantas.
D: Fíjense bien, aquí tenemos una planta de plástico y aquí tenemos unas plantas que....
MIRE: Son de verdad.
D: Son de verdad. Esta planta de plástico ¿tiene vida? ¿Es un ser vivo?
TODOS: Nooooo.
D: ¿Cómo sabemos que no tiene vida? ¿Qué no es un ser vivo? ¿CAT?
CAT: Porque no se puede arrancar.
D: MIRE ¿tú por qué piensas que esta planta no tiene vida, que no es un ser vivo?
MIRE: Porque al regarla no va a crecer y también por otras cosas.
D: ¿Por qué más MIRE?
MIRE: Porque las plantas estas son duras -las de plástico- y las de aquí no -las naturales-
D: ¡Ah! Las de verdad son más suaves. Esta planta de aquí, la de Diente de León, ésta se llama Diente de león, y esta de tomate ¿Están vivas? ¿Son seres vivos?
TODOS: Sí, sí...
D: JP ¿Cómo sabemos que están vivas? ¿Qué son seres vivos?
JP: Porque les has puesto agua.
D: Les he puesto agua.
JP. Y está creciendo.

D: Así es, está creciendo.

ALE: Se hace larga y luego la pones en otro sitio, después abres la semilla de mandarina.

D: Pueden ser de mandarina. En este caso, fíjense, las semillas de tomate... si nosotros las sembramos en la tierra ¿crecerá otra plantita de tomate?

Todos: Sííí.

MIRE: Una planta nueva.

D: A esta le están saliendo hojas, miren, fíjense cómo le están saliendo hojas pequeñitas que van saliendo.

D: Bueno, ahora, ¿esta planta -plástico-tiene raíz?

JP, CAT, AN: Noooo.

MIRE: Sí, ¡Ay! ¡No!

D: No tiene. Fíjense bien, estas plantas que están vivas, que son seres vivos, tienen raíz ¿para qué sirve la raíz de las plantas?

AN: Para vivir.

JP: Para que coman y crezcan y para que beban y crezcan.

D: Muy bien. Miren, las raíces le sirven a la planta para absorber -absorbiendo con la boca- el agua que está en la tierra y luego el agua que absorbe por las raíces sube por otra parte de la planta ¿cómo se llama esta parte de la planta?

JP: Cuerpo.

MIRE: Yo lo sé.

ALE: Diente de león.

D: No, la planta se llama diente de león, pero esta parte....

MIRE: Yo sé cómo se llama.

D: Esta parte de la planta -señalando el tallo- ¿cómo se llama? ¿Cómo se llama CAT?

CAT: ¿Raíz?...No, no...

MIRE: A mí no me dejas hablar.

D: No, esta es la raíz -señalando la raíz- y esa parte gruesa que va por toda la planta ¿cómo se llama?

MIRE: ¡Qué morro!

D: ¿Cómo se llama?

JP: Hoja.

MIRE: No, no...

D: ¿Cómo se llama MIRE?

MIRE: mmmmmmmmm....

D: TALLO, TALLO, tallo o *tija* y las otras partes, JP ¿cómo se llaman éstas -señalando las hojas?

JP: Hojas.

D: Hojas, muy bien. Aquí están las hojas del tomate y aquí el tallo del tomate

ALE: Hay una flor.

D: ¡Ahhh! Y las flores, las flores del tomate son más pequeñitas que las del diente de león.

JP: Hay una naranja aquí.

D: ¡Ah! Y otra parte de la planta que ésta no tiene -Diente de león- son los FRUTOS. Este tomatero tiene muchos frutos.

MIRE: Y tiene otra cosa más.

D: ¿Qué tiene MIRE?

MIRE: Tierra.

D: Tierra, muy bien /MIRE: Tierra y una maceta -ALE levanta la mano-

D: ALE ¿qué ibas a decir?

ALE: Hay frutos pequeños -CAT levanta la mano-

D: CAT ¿qué pasa?

CAT: Que aquí hay una flor.

D: ¡Ahh! Aquí a lo mejor va a salir una flor miren....y acá también -observan-

ALE: ¿Qué es esto?

D: Los capullos para que salgan las flores /ANA: Dos, dos, tiene dos capullo

ALE: ¡Y se va hacer muy grande! -la flor-

D: Va a crecer /AN: ¡Qué bonita!

CAT: ¡Mira!

D: Ahí va a salir otra también. D: Oigan, una pregunta: ¿de qué parte de la planta saldrán los frutos? -no me hacen caso, siguen observando los frutos- yo tengo una pregunta. A ver, piensen un poquito -siguen observando, hablan de los diferentes colores de los tomates y no me hacen caso- ¿puedo hacer una pregunta?

TODOS: Síííí

D: ¿De qué parte de la planta creen que salgan los frutos, MIRE?

MIRE: Del agua.

D: ¿De qué parte de la PLAN-TA saldrán los frutos, MIRE?

MIRE: De la tierra, la planta chupa el agua de ahí y hace que nazca esto, se hace grande y entonces se hacen los frutos.

D: A ver AN ¿de qué parte de la planta salen los frutos?

JP: Del agua.

D: De la planta. Estoy preguntando de qué parte de la planta saldrán los frutos: del tallo, de las hojas, a ver ¿ALE?

ALE: También crecen aquí floritas.

D: También crecen flores /ALE: Flores grandes –CAT hablando, no la escuchan- /D: A ver, escuchen a CAT

CAT: De la....de las hojas.

D: De las hojas. A ver, hay diferentes opiniones.

CAT piensa que los frutos salen de las hojas; JP dice que salen del agua, pero el agua no es parte de la planta o ¿sí es parte de la planta el agua?

AN: ¡Sí!

D: ¿El agua es parte de la planta? o necesita.../AN: ¡Ahhh! ¡No! /D: el agua ¿CAT?

MIRE: Necesita el agua.

CAT: La plantamos y le ponemos agua /D: ¡Claro! /CAT: Porque si no.....

D: A ver, las plantas, ALE, las plantas para crecer ¿qué necesitan?

JP: El sol.

D: El sol ¿qué más?

AN: Agua.

D: Agua ¿qué más?

MIRE: Tierra.

D: Nutrientes, que están en la tierra. Los nutrientes son necesarios. Para que la planta crezca, son como su alimento.

JP: ¡Semillas!

D: ¿Las plantas necesitan semillas para crecer?

ALE: ¡No! /JP: No, para plantarlas y..../D: Para plantarlas y qué más.

JP: Para que crezca.

D: Para que crezca OTRA planta.....Entonces ¿qué necesitan las plantas para crecer?

CAT: Agua.

D: ¿Qué más MIRE?

MIRE: Tierra.

D: ¿Tierra? ¿Qué dijimos de la tierra? /ALE: ¡Sol! /D: Sol –CAT levanta la mano- ¿CAT?

CAT: Yo planté un pino y creció mucho.

D: Bueno, esta planta.....¿Qué le está pasando?

JP: ¡Podrida! se está muriendo.

MIRE: Se está muriendo porque las hojas están *volvidas*

JP: No tiene agua.

D: No tiene agua, está seca .

MIRE: ¡Lo digo yo! -enfadada-

D: A ver, dilo.

MIRE: Que cuando esto está así que se cae ya significa que se está quedando ya sin agua porque ya ha chupado toda -AN levanta la mano-

D: A ver, AN.

AN: Ya no tiene agua y ya se está secando del sol, de tantos días que no bebe agua -JP levanta la mano-

D: ¿JP?

JP: Que las hojas no beben agua y algunas están muertas porque algunas están secas y están de otro color. -CAT levanta la mano-

D: A ver, /ALE: De color marrón.

D: A ver, ¿CAT?

Cat: Porque las raíces no tienen agua....

D: A ver, fíjense lo que dice CAT.

CAT: Que las raíces no tienen agua, la tierra no tiene agua, algunas hojas están secas y algunas están bien

D: Algunas hojas están secas y otras están bien, pero si no le ponemos agua ¿qué le va a pasar?
Todos: se va a morir.

Equipo 4

Ses.2 Eq.4 Anexo p.

D: Veán lo que está haciendo el macho.

AR: Sí se está comiendo la piedrita que le he tirado /D: ¡Aaahhhh!

D: Vamos a llenar el segundo registro de actividades de los ratones.

AR: ¿Esta?

D: Sí, el que tienen ahí abajo.

PA: ¿Y cuándo lo llevaremos a casa?

D: Esto después lo llevarás a casa. Yo te lo entregaré Pablo /MIRI: ¡Se suben por aquí, por la escalera!

/D: Bueno, vamos a observar a la hembra primero /AR: ¡Ála! ¿La hembra es la negrita?

D: Sí.

AR: ¡Mira! ¡Mira! Cómo se engancha en la reja.

MIRI: ¡Parece un chango! Jajajajajaja.

PA: ¡Se va a caer!

LID: ¡Qué bonitos! ¡Yo quiero uno!

AR: Mira MIRE como le hago, voy a tocar uno –mete un lápiz a la jaula-

MIRI: ¡Ah! Yo también.

D: ¡No! ¡No! a ver, prohibido meter los lápices a la jaula porque... ¿Qué puede pasar?

MIRI: Los podemos pinchar.

D: Los podemos pinchar, así que prohibido meter los lápices.

D: Observamos la hembra, ubíquense en la columna de la hembra.

AR: ¿Du...duer.....me? -leyendo- No.

D: ¿Duerme? No. Ponemos no o una raya larga.

AR: ¿Be...be ag.....ua? -sigue leyendo-

PA: ¡Ay! Que me he perdido ¿Dónde vamos?

D: AR, no vayas tan rápido, ayúdanos a todos. Estamon en bebe agua PA.

MIRI: A ver, que me estoy liando.

D: ¿Bebe agua? Estamos en el segundo renglón de la columna de la hembra ¿Bebe agua Blanquita?

AR: Aquí, aquí –señalando en el registro de MIRI.

LID, AR, PA: No.

PA: Ahora no bebe.

D: ¿Sube y baja la escalera?

MIRI: No, no se rasca ¿Se rasca la hembra?

LIS: No /AR: ¿Ahora?

D: No se rasca.

LID: Se está rascando con la pier..... con la pata

D: ¿Escarba?

LID: Sí.

MIRI: ¿Escarba? Si.

D: ¿Ha hecho caca?

AR, y LI: No.

MIRI y PA: Sí.

D: ¿Observamos caca ahí?

MIRI: Sí, ahí adentro hay.

AR: Sí que hay.

D: Entonces sí ha hecho caca. ¿Ha hecho pipí? /Arnau: ¿se besan?

D: ¿Se besan? ¿Se ha besado con el macho?

AR: No /MIRI: ¡Sí! ¡Sí! ¡Sí!

D: ¿Viste tú que se besó ahorita?

MIRI: Sí, como estaban ahí juntos.

D: ¡Ah! Bueno, entonces pon que sí. Si tú observaste que sí pon que sí. /AR: ¡Mira está subiendo la escalerita! -el macho-

D: Ahora que vayamos con el macho ponemos eso que está haciendo /AR: El macho

D: Ehhh.... ¿Sube algodón? Ponemos que no porque no tiene algodón ¿Juega? ¿La hembra juega?

AR: Sí.
PA: No, ¿no?
AR: ¡Sí! ¡Mira! ¡Está ahí!
D: Sí, sí, miren cómo está jugando... le ponemos que sí ¿Ha chillado?
TODOS: no.
D: ¿Se ha movido?
TODOS: Síííí.
MIRI: Todo el tiempo
D: Sí, todo el rato ¿Se ha peleado con el macho?
TODOS: Noo.
D: ¿Se ha limpiado?
PA y LID: Sí.
-repasan el llenado del registro. Se lían un poco con las diferentes filas-
D: Bueno, ahora vamos a la columna del macho.
AR: A la columna del macho...-buscándola-
D: ¿El macho duerme?
LID: Sí.
AR, PA, MIRI: No.
LID: Antes sí que estaba durmiendo..
D: Pero ¿ahora?
LID: No .
D: ¿Bebe agua?
MIRI: Sí, antes ha bebido.
D: ¿Sí? ¿Tú observaste que se acercó al agua?
MIRI: Sí.
D: Bueno. ¿Ha subido y bajado la escalera?
TODOS: Síííííí.
D: ¿Se ha rascado el macho?
TODOS: Noooo
D: ¿Ha escarbado?
MIRI: Sí.
PA, AR, LID: No.
MIRI: Cuando estaba con ella.
AR: ¡Ah! Sí, sí.
PA: ¡Vale!
D: Miriam ha observado que sí se ha rascado.
D: ¿Ha hecho caca?
PA: No...
AR: Pos sí porque aquí hay caca.
D: Efectivamente, hay muchas caquitas ¿Ha hecho pipí?
AR: Mmmmmmm no, porque no se ve.
D: No lo sabemos, le ponemos que no porque no lo sabemos.
MIRI: No hay nada mojado, nada, nada.
D: MIRI dice que no hay nada mojado, no hay evidencias de que esté mojado
AR: Sí, sí, aquí está mojado –señala un tapadera que tiene agua-
D: Pero esa es agua, no es pipí.
AR: ¡Ahhhh!
-repasamos el registro-
D: ¿Se besa? ¿Se ha besado con la hembra?
TODOS: Ssííí
D: Sí se ha besado con la hembra.
MIRI: Yo me lío SA, yo me lío siempre.
D: A ver, yo te ayudo MIRI, vamos a ver –repasando el registro-
D: Ahora sigue juega ¿juega?
AR: Sí que juega, antes estaban jugando.
D: Sí, estaban jugando ¿Chilla?
TODOS: No.
D: ¿Camina o se mueve?

TODOS: Sí.
D: ¿Se pelea?
TODOS: Nooo
D: ¿Se ha limpiado?
MIRI: No.
D: ¿Alguien ha observado que se haya limpiado?
PA: ¡Sí! ¡Yo!
D: ¿Tú observaste cómo se limpiaba?
PA: ¡Sí! Con sus manitas.
D: Muy bien, ahora vamos con la columna del ratón de plástico.
PA: Vamos a poner no, no, no, no, no.
D: Ja, ja, ja, dice PA que vamos a poner no, no, no, no, ya sabe que este ratón no hace nada. Bueno, vamos con la primera línea: ¿duerme?
TODOS: No.
D: ¿Bebe agua este ratón?
TODOS: No.
D: ¿Sube la escalera?
TODOS: No.
D: ¿Se rasca?
TODOS: Nooooo.
D: ¿Escarba?
TODOS: Nooooo.
D: ¿Hace caca?
TODOS: Noooo.
D: ¿Hace pipí?
TODOS: Noooo.
D: ¿Se besa?
TODOS: Noooo.
D: ¿Sube algodón?
TODOS: Noooo.
D: ¿Juega?
TODOS: Nooooo.
D: ¿Chilla?
TODOS: Nooooo.
D: ¿Se mueve este ratón de plástico?
Todos: Síiiii.
D: ¿Cuándo se mueve?
MIR, AR: ¡Cuando le das cuerda!
PA: Con pilas.
LID: ¡Con cuerda! ¡Con cuerda!
D: Sólo cuando le damos cuerda.
D: ¿Se pelea?
TODOS: Nooooo.
D: ¿Se limpia?
TODOS: Nooooo.
D: ¿Este ratón es un ser vivo?
Todos: Nooooo.
MIRI: No porque mira, mira, dámelo un momento. Este tiene etiqueta y los ratones de verdad no tienen etiqueta.
D: A ver, AR, otra característica de este ratón que lo hace un ser que no tiene vida ¿Qué característica? ¿Qué no hace este ratón? /AR: ¡Es de plástico!
D: Es de plástico.
MIRI: Tiene pelo y tiene cola pero no se mueve. Sí que se mueve pero como le das cuerda.....
D: Así es, se mueve cuando le das cuerda. Estos ratones de la jaula ¿están vivos? ¿Son seres vivos? ¿LID?
LID, PA, AR: ¡Síii!
MIR: No, no, no, no.
D: Estos ratones de la jaula ¿están vivos? ¿Son seres vivos? ¿LID?
LID, PA, AR: ¡Síii!

MIR: No, no, no, no.
D: ¿Los de la jaula no están vivos? ¿No son seres vivos?
LID: Síííí.
D: ¿Sí? Y ¿cómo sabemos que están vivos? ¿LID?
LID: Porque tiene los ojos abiertos, éste -el de plástico- sí que tiene los ojos abiertos pero lo que pasa..... ¡Ay! ¡No es cierto!.....sí que se mueve pero no tiene.... no escucha.
D: No escucha.
LID: Y los ratones -de la jaula- sí que escuchan lo que dijimos nosotros.
D: PA ¿Los ratones de la jaula están vivos? ¿Son seres vivos?
PA: Sí.
D: ¿Cómo sabemos que están vivos, que son seres vivos?
PA: Porque.....porque se rascan /D: Se rascan, muy bien /PA: Comen /D: COMEN /PA: Se pelean /MIRI: Se besan.
D: ¿Y este ratón? fíjense bien, este ratón de plástico no tiene vida porque.../AR: No, porque le das cuerda
D: No come, no bebe agua, no puede crecer, no puede tener hijitos ¿Estos ratones pueden tener hijitos?
-los hámsters-
TODOS: ¡Síííí!
D: Sí, pueden tener ratoncitos porque tenemos una hembra y un macho. Más adelante pueden tener hijitos.
MIRI: ¡Ay qué bien!
LID: ¿Y vamos a tener ratoncitos?
D: Claro, chiquitos, chiquitos.
PA: ¡Qué guay!
AR: ¿Me darás uno?
D: ¿Lo vas a cuidar o lo vas a molestar como querías molestar estos?
AR: Nooooo, lo voy a cuidar mucho.
D: Bueno.
-me entregan los registros-
D: Bueno, estuvimos observando la actividad de los animales, de los ratones, pero ahora, vamos a pasar a observar estas plantas.
LID: ¿Es limón?
D: ¿Qué frutos tenemos en esta planta? ¿Qué les parecen que son? ¿Con cuidado porque se pueden caer!
/Miriam: ¡Tomates! /MIRI: ¡Tomates! ¡Tomates! /AR: Tomates, tomatitos.
D: Tomates. Bueno, tenemos dos plantas /LID: Tomates cherri /D: Tomates cherri, así es. Y ésta... y ésta
-señalando la planta de tomates y la planta de plástico-
TODOS: Nooooo! /MIRI: Mira, mira ¡tócala!
D: Esta planta ¿está viva? ¿Es un ser vivo? -señalando la de plástico-
MIRI: ¡No! Porque /AR: ¡No! /PA: No porque.....
D: A ver, de uno por uno y levantamos la mano. MIRI ¿cómo sabemos que no está viva esta planta?
MIRI: Porque mira, yo toqué esto y era de plástico.
D: Es de plástico.
MIRI: Y esto -la base donde está la planta- no es tierra de verdad porque hace este ruido y aquí -en la natural- no lo hace.
D: Bueno. PA ¿cómo es que esta planta no está viva, no es un ser vivo?
PA: Porque como sabemos que la planta es de verdad tienen hojas de verdad y ésta no -la de plástico-
D: Muy bien, AR ¿cómo sabemos que esta planta no está viva?
AR: Porque es de plástico y esta tierra no es tierra de verdad.
MIRI: Lo he dicho yo.
D: No importa que lo hayas dicho tú, lo puede volver a repetir.
AR: Es algodón.
D: LID ¿tú qué opinas?
LID: Son plantas que no son.....que esto es de papel, esto, las, las
D: Los pétalos de esta flor.
LID: Y esto es de plástico fuerte esto de aquí.
MIRI: No puede beber. No puede beber agua, LID.
D: Espera Miriam.
LID: Es de plástico.
D: Son de plástico. A ver, MIRI ha dicho una cosa importante de la planta.

MIRI: Que no puede beber ni agua y tiene *arrees* -la natural- y ésta -la artificial- no tiene.
D: ¡Aahhhh! Esta planta de tomates cherri puede beber agua.
LID: Síí porque.....mmmmmm
D: ¿Por qué MIRI?
MIRI: Porque tiene *arrees* y la otra no tiene.
D: La otra planta de plástico no tiene *arrees*, muy bien.
LI: Yo también he dicho una cosa importante y que no has dicho.
D: A ver.
AR: Me gustaría mucho comer uno.
D: Están amargos, ya los ha probado y no te van a gustar, tienen un sabor amargo, después probamos uno, después de que terminemos el experimento los probamos.
D: Bueno, LID ¿tú sabes cuáles son las partes de una planta?
D: A ver, antes de que pasemos a ver las partes de una planta, esta planta -la seca- ¿Está viva?
LID: Está seca.
D: Pero ¿está viva?
Lid: Sí.
AR: No.
LID: Ahora ya no, un poco.
D: Un poco ¿qué le está pasando a esta planta?
LID: Se está secando.
MIRI: Se está muriendo porque no le pones agua.
D: Claro, se está muriendo porque no le ponemos agua.
PA: ¿Y por qué no le pones agua?
D: Porque vamos a ver qué es lo que necesita una planta crecer, para vivir -MIRI levanta la mano-
MIRI: Es que las plantas viven con el agua.
D: ¿Qué necesitan Miriam las plantas para vivir?
MIRI: Agua porque casi son como nosotros que también tenemos que beber agua.
D: AR ¿qué más necesitan las plantas?
AR: Oxígeno y cuando nosotros estamos durmiendo necesitan oxígeno y cuando estamos despiertos nos dan oxígeno y ellas.....ellas tienen hidrato de carbono.
D: Ellas tienen.....¿Ellas te dan hidrato de carbono?AR: No, nos dan oxígeno, pero por las noches nos piden hidrato, nos piden.....por la mañana nos dan gas.
D: Nos dan gas por la mañana ¿cómo se llama ese gas? -AR guarda silencio-¡Muy bien! vas muy bien
AR: Oxígeno.
D: A ver, las plantas.../AR: Por las mañanas nos dan oxígeno /D: todo el tiempo nos dan oxígeno pero nos dan más durante la mañana /AR: Pero... /D: Todo el tiempo están produciendo oxígeno /AR: Pero por la noche no /D: También cariño pero por la noche pero poquito, menos que por la mañana, por el día cuando hay luz /AR: Porque por la noche /D: Pero necesitan también necesitan otro gas que se llama dióxido de carbono ¿sí? Entonces las plantas, las hojas absorben,
/MIRI: Secretan /D: Chupan el dióxido de carbono que está en el aire y producen oxígeno pero para hacer este proceso ¿qué necesitan? Para que puedan absorber /MIRI: Luz /D: El dióxido de carbono y puedan sacar /MIRI: Luz /D: El oxígeno necesitan....
MIRI: Luz
D: Y durante la noche AR no pueden hacer ese proceso. Las plantas también necesitan oxígeno para respirar porque las plantas también respiran ¿eh?
MIRI: Casi son como nosotros.
D: Sí, son seres vivos y todos los seres vivos RES-PI-RAN.
TODOS: Las plantas, animales -LID y MIRI hablando a la vez, inaudible-
D: A ver, a ver LID, si estamos hablando...../LID: Es que si no me lo olvido
D: espera tu turno, si levantas la mano yo ya sé que quieres decir algo, a ver LID, estamos escuchando a MIRI.
MIRI: Que lo que necesitan muchísimo más es: tierra, *arrees* para beber agua y agua
D: A ver LID ¿Tú qué opinas?
LID: Que porque están mmmmm porque son plantas, porque no tienen ojos, porque no tienen boca, ni orejas, ni pelo, pero pelo sí que tienen.
D: Bueno, vello, se le llama vello. Has hecho una pregunta importante LID, ahorita vemos si la podemos contestar ¿AR?
AR: En un libro había una hoja normal de estas.

D: ¿Una hoja de una planta?
AR: Sí, entonces en los... estas rayitas sería como ramas y ahí habían pájaros en las rayitas de las hojas -
PA pide la palabra-
D: Ya... no se me olvida tu pregunta LID ¿Eh? ¿Qué quieres decir PA?
PA: Que éstas sobreviven -la de tomates- y ésta no -la de plástico /D: La de plástico no /PA: Y esta no vive ni bebe agua.
D: Claro PA.
PA: Que quiero preguntar una cosa.
D: A ver, Pablo va a preguntar una cosa.
PA: Que..... /D: A ver si pueden contestar ustedes. /PA: Que cuando esto..... mira, esto no lo tiene, ésta casi solo esto lo tiene para que se agarre.
D: Ya, el tallo, bueno.... /PA: Y esto también que lo tiene aunque esto es más duro.
MIRI: Y esta planta cuando le doblas esto... /D: La de plástico.
MIRI: Se rompe enseguida pero ésta si, si le haces así un poquito no se rompe.
D: Es más flexible. A ver, Lidia ha hecho una pregunta ¿por qué son plantas? A ver escúchame PA a ver si podemos.... a ver si Ustedes pueden contestar esta pregunta que hizo Lilia /PA: Yo ya la sé /D: Que es muy interesante: ¿por qué son plantas PA?
PA: Porque son plantas porque hay una cosa que hay una cosa que se llama.... hay una cosa que era de una cosa que tenían una planta y les pusieron plantas porque era muy bonitas.
D: Muy bien, AR ¿por qué son plantas?
AR: Porque tiraron una semilla y se convirtió en una planta le pusieron planta y después tiraron muchas semillas y crecieron muchas/PA: ¡Claro! Yo quería decir....
D: ¿Tú que opinas LID? ¿Tú que opinas? ¿Por qué son plantas?
LID: Lo mismo que él -AR-
D: ¿Lo mismo que él? Pero, ¿qué es lo que las hace ser plantas? ¿Cómo sabemos nosotros que este individuo es un ser humano? ¿Cómo sabemos que este individuo es un conejo? ¿Cómo sabemos que estos individuos son ratones? ¿Cuáles son las características de las plantas? ¿Cuáles son sus PAR-TES?
LID: Yo sé, yo sé.
D: A ver LID.
LID: El pulmón.
D: ¿Las plantas tienen pulmones?
LID: ¡Ay! ¡No!
D: De las plantas, vamos a hablar a hablar de las plantas.
MIRI: ¡Ah! ¡Sí! Las *arreles*
D: Las *arreles* ¿Qué más?
LID: Las hojas.
MIRI: Que para ellos son como huesos.
D: La hojas, muy bien.
LID: Los pétalos.
D: Los pétalos en las flores ¿qué más?
MIRI: Estos pelitos de aquí.
PA: Frutos.
D: Escuchen a PA.
PA: Frutos.
D: ¡FRUTOS! Fíjense bien. Esta planta es de plástico, esta planta no tiene raíces, tiene hojas de plástico tiene tallos, esta parte de la planta se llama tallo y tiene flores pero no tiene frutos. Esta planta no absorbe agua, no absorbe nutrientes de la tierra. Y esta planta, fíjense bien, tiene....
MIRI: Tiene tierra de verdad.
D: Tien sus raíces ¿para qué sirven las raíces?
MIRI: Para beber agua.
D: Para absorber el agua. Aparte también en la tierra hay nutrientes, hay alimento para las plantas que absorben también.
LID: ¡Para que crezcan!
D: Ese alimento /LID: Y la luz. He visto una película que una niña que era una planta y con el sol crecía más fuerte.
D: Bueno, y si se fijan aquí en medio tiene un tallo por donde sube el agua y los nutrientes y luego tenemos las flores /AR: Y los tomates /D: Y los frutos –hablan todos a la vez- a ver levantamos la mano, MIRI.

MIRI: Porque esta no crece y esta sí, y esa no se seca siempre se va a quedar así y estas plantas se secan, como ésta.

D: Como ésta. ¿Si no le damos qué cosa se seca?

AR: Agua.

D: Agua , muy bien.

AR: Estas flores son pequeñas y después saldrán unos...unos tomates /MIRI: frutos

D: ¡Ahh! Fíjense, esa es otra cosa muy importante. De las flores salen los **FRU-TOS**

MIRI: Es éste –señalando un tomate-

D: Aquí donde hay tomates había flores ¿Cuántas flores tenía esta plantita de tomates?

AR: Muchísimas.

D: Muchas, y de aquí de estas flores, si no las arrancamos, si no las tiramos ¿qué va a salir?

AR: Más.

D: Más qué.

MIRI: Más tomates.

D: Más tomates y adentro de los tomates ¿que hay? ¿Adentro de los frutos?

LID: Tripas /MIRI: ¡Pipas! ¡Pipas! /LID: Como semi.../AR: Huesos.

D: ¿Huesos? ¿Qué hay adentro de los tomates?

AR: Semillitas.

D: **SE-MI-LLAS** y si nosotros sembramos esta semilla ¿qué tendremos?

MIRI y PA: Plantas.

D: ¿De qué?

Todos: De tomates.

D: De tomates. Esta es la forma como una planta... miren aquí apenas estaba creciendo este pobre tomate pero como ya se cayó pues ya no.... estas semillas no sirven porque todavía están pequeñitas pero estas semillas sí.....

PA: Sirven /D: Así es, sirven.

D: Y si nosotros las sembramos en tierra ¿qué vamos a tener?

AR: Pues ponlas aquí.

MIRI: ¡Tomates!

D: Después en un traste las vamos a poner /MIRI: ¡Vamos a tener tomates!

D: Así es, vamos a tener tomates. Así es como las plantas dan origen a otras plantas ¿si? Así como los ratones van a tener....se van a juntar y van a tener ratoncitos....

MIRI: Pues ellas también.

D: Las plantas producen semillas y de las semillas nacen.....

PA: Otras plantas.

AR: De aquí -señalando la semilla- saldrá una cosa pequeñita verde.

D: Y a este proceso se le llama **RE-PRO-DUC-CIÓN**. Tanto las plantan como los animales se **RE-PRO-DU-CEN**

D: Bueno, entonces LID ¿por qué son plantas?

LID: A ver..... porque tienen..... mmmmmm

D: ¿Qué tienen las plantas?

LID: Hojas.

D: Hojas ¿qué más? Ayúdenle a Lidia ¿Qué más? ¿Qué otras partes tienen las plantas? Ayúdenle a Lidia

LID: Hojas, *arrees*, esto no sé cómo.... /D: *Arrees* o raíces /MIRI: Pétalos.

D: Los pétalos de las flores.

MIRI: Frutos.

D: ¡Frutos! Muy bien

MIRI: Huesos.

D: ¿Tienen huesos?

MIRI: Sí.

D: ¿Se llaman huesos?

MIRI: Sí.

D: Semillas.

MIRI: Semillas no tienen.

D: Los frutos tienen semillas.

MIRI: Sí, pero otras plantas tienen a veces huesos.

D: ¿En dónde?

MIRI: Por aquí –adentro del fruto-

D: ¿Tú crees que una planta tiene huesos? –risas-
LID: ¡Ah! ¡Claro! Porque sería más gorda.
D: Pero ¿las plantas tienen huesos como nosotros?
MIRI: No, tienen *arrees*.

Equipo 5

Ses.2 Eq.5

Se le proporciona a los niños los registros de actividades de los hámsters y el ratón de plástico para continuar con la observación.

ES: ¿Ahora vamos a hacer esto? –mirando el registro-

D: Ahora vamos a llenar la 2ª parte del registro. Ponemos primero la *data*: 14 del 11 del 2005

SER: ¿cómo se escribe 14?

OR: un 1 y un 4.

D: y vamos a ir /OR: siguiendo /D: siguiendo la lista que tenemos de actividades ¿Ya han puesto el día?

OR: Yo sí, todo lo que dices.

D: SER ¿ya tienes la *data* ahí?

SER: Sí.

D: Bueno, vamos a la 2ª parte de su registro.

OR: Macho –mirando el registro-

D: Vamos a comenzar con la hembra, en la columna de la hembra que es ésta, la 1ª

OR: Aahhhh

D: Bueno, empecemos. ¿Duerme el macho?

TODOS: No

D: Le ponemos una raya este..... horizontal, así –escribiendo en el registro-

D: ¿Bebe agua? ¿Ha bebido agua?

OR: Si / SER: ¡No!

D: ¿Alguno de ustedes cree que ha bebido agua?

ES: Yo no lo he visto.

D: Bueno pero ¿está vacío su depósito del agua?

OR: Yo sí lo he visto / SER: Yo sí.

D: Bueno, pongan una cruz o una línea. Estamos aquí ES, en ésta línea.

D: ¿Ha subido y bajado la escalera? ¿Han observado que haya subido y bajado la escalera?

OR: ¡Sí! Yo sí.

ES: ¡No!

D: ¿A qué hora lo viste OR?

OR: A las.....a las 8 menos cuarto.

D: A esa hora no estaban aquí en el laboratorio ¿cómo lo viste? A esa hora ni llegabas al colegio ¿cómo es que lo viste?

OR: A las 4.....

D: De la tarde. Tampoco estabas aquí. Tenemos que poner cosas que hayamos observado o que tengamos evidencia de que sucedieron.

OR: A las 12.

D: OR ¿por qué inventas? Estás inventando. Estoy diciendo que tenemos que /ES: A las 12 ya estamos comiendo /D: poner en nuestro registro cosas ...¿me escuchas TA?... cosas que hayamos observado ahora, en este momento, o si tenemos evidencia de que lo hayan hecho. Podemos tener evidencia de que comieron, podemos tener evidencia de que hicieron caca porque las cacas están ahí pero no podemos saber si subieron o bajaron la escalera. Si hubieran dejado caca ahí en la escalera –risas- entonces sí podríamos saberlo pero yo no veo caca en la escalera.

TA: ¡Ni yo!

CAR: ¡Ni yo!

D: ¡Ah! ¿Entonces? Bueno ¿observan que se rasque o que se haya rascado?

ES y CAR: ¡Sí! /OR y SER: Sí!

D: Bueno, eso sí.

OR: ¡Ay! que me he equivocado, que me he *equivocado*.

D: ¿Ha escarbado el macho?

ES y SER: No.
D: Pues yo lo veo escarbando.
OR: ¡Pos sí!
SER: Tienes razón.
CAR: Sí.
D: ¿Ha hecho caca?
TODOS: Síííí
D: ¿Cómo sabemos que ha hecho caca?
OR: Porque yo puse una cruz antes –en el registro-
CAR: Porque, porque /D: ¿OR?
CAR: Porque mira...
OR ¿Cómo sabes que el ratón ha hecho caca?
CAR: Porque lo vimos al otro.
D: Lo vimos; ese fue otro día, pero ¿ahora?.... /ES: Está aquí la caca.
D: ¡Aaahhhh! ES está observando una caca -OR levanta la mano-
D: ¿Qué pasó OR?
OR: Porque estaba pensando en mi cerebro y por eso he pensado que estaba haciendo caca -risas-
D: No es lo que piense tu cerebro en un momento dado OR, es lo que observamos ¿sí? o ¿no?
OR: Sí.
D: ¿Ha hecho pipí?
TODOS: Sííí.
D: ¿Se ha besado con la ratona en estos momentos?
OR, SER, TA: Nooo.
D: Yo los veo que se están besando -SER se ríe-
D: ¿Juegan?
TODOS: Síííí.
D: Sí, juegan ¿Han chillado?
OR: No.
D: No los hemos escuchado que chillen ¿Han caminado? ¿Se han movido?
TODOS: Sííííí.
D: ¿Se han peleado?
TODOS: Noo.
D: ¿Se han limpiado?
TODOS: Sííííí.
D: Bien, ahora vamos con el macho, en la columna del macho.
CAR: ¿Es así?
D: Sí, así está bien. Vamos a la columna del macho ¿El macho duerme?
TODOS: Noooo.
ES: ¿Qué era aquí?
D: Espera, vamos a poner un flecha indicando que es al revés. Vamos con la columna del macho ¿El macho duerme?
CAR: ¿Cómo se escribe?
D: No vas a escribir cariño, pon una raya o una cruz nada más.
OR: Nooo el macho no duerme /SER: Sííííí
OR: No, no duerme.
D: ¿Ha bebido agua el macho?
OR: Ssssssi /SER: mmmmmm
ES: Sí /CAR: No.
D: Ya vas atrasada, ya vamos aquí, duerme: no ¿Ha bebido agua?
OR: SÍ/ OR: No.
OR: Esto ya lo habíamos puesto ¿no?
D: Sí, habíamos puesto que la hembra había bebido agua, es que está.../SER: ¡Pero el macho no!
D: Es que el depósito del agua está vacío, la tapadera donde les ponemos agua está vacía, entonces quiere decir que bebieron agua ¿Ha subido y bajado la escalera el macho?
OR: Sí.
D: ¿A qué hora OR?
SER: A ninguna.
D: ¿A qué hora observaste, en este momento, que subiera la escalera?

ES: No yo vi.
SER: A ninguna hora.
OR: En un minuto.
D: Sigues inventando OR y no se vale inventar ¿Se rasca?
OR: Sí, sí /SER, TA: Síii.
D: Sí se ha rascado ¿Ha hecho caca?
TODOS: Síiii.
D: ¿Ha hecho pipí?
TODOS: Síííí.
ES: Oye, oye yo voy por aquí.
D: Pues es que tú estás acá, viendo otra cosa, a ver... ¿se rasca?..... ¿escarba?
TODOS: Síiiii.
D: Sí, ponemos que sí, con una cruz.
CAR: ¿Y aquí era una cruz?
D: No, aquí una cruz ¿Ha hecho caca?
TODOS: sí /D: Espérate CAR, aquí.
D: ¿Ha hecho pipi?
TODOS: Síii.
D: Sí ¿Ha jugado?
TODOS: Sí.
D: ¿Ha chillado el macho? /CAR: ¿Aquí era? /D: Sí
OR: ¡No!
D: ¿Se ha movido el macho?
TODOS: Sí.
D: ¿Se ha peleado el macho?
TODOS: No.
D: ¿Se ha limpiado?
TODOS: Sí.
D: Y ahora vamos con estos ratones de plástico ¿Este ratón duerme? Vamos a la columna del ratón de plástico.
OR: Aquí -señalando la columna-
D: ¿Este ratón duerme?
TODOS: Noooo.
D: ¿Bebe agua esté ratón?
TODOS: Nooo.
D: No. Llevamos dos no ES -señalando su registro- ¿Sube y baja escaleras este ratón?
TODOS: Nooo.
D: ¿Se rasca?
TODOS: Nooo.
D: ¿Escarba?
TODOS: Nooo.
D: ¿Hace caca?
TODOS: Nooo.
D: ¿Hace pipí?
Todos: Noooo.
D: ¿Sube algodón?
TODOS: No.
D: ¿Juega?
TODOS: No.
D: ¿Chilla?
TODOS: No.
D: ¿Se está moviendo?
OR: Ssssíí
D: Ahora, en este momento ¿se está moviendo?
TODOS: Noooo.
D: No. ¿Se pelea?
OR: No.
D: ¿Se limpia?

TODOS: No

D: Los ratones que tenemos en la jaula ¿están vivos? ¿Son seres vivos

OR: Sí, los otros sí.

D: TA ¿Cómo es que están vivos nuestros ratones de la jaula? ¿Cómo sabemos que están vivos TA?

/SER: Porque se mueven /D: SER, levanta la mano si quieres decir algo.

TA: Se mueven /D: Porque se mueven.

D: A ver TA, explícanos.

TA: Están vivos.

D: Pero ¿cómo sabemos que están vivos?

TA: mmmmmmm

D: ¿Qué más hacen a parte de moverse? ¿OR?

OR: Porque están..... porque tienen familia ¿no?

ES: ¡Ah! ¡Yo lo sé! ¡Yo lo sé!

D: No veo que tengan familia.

CAR: ¡Mira! ¡Está comiendo!

D: Sí, está comiendo ¡Ah! Ahí nos falta poner comen. ES ¿cómo sabemos que los ratones están vivos? ¿Que son seres vivos?

ES: Porque andan y, y, y, y, los ratones que están vivos están en una jaula....y... /OR: Entonces.....

D: Pero yo puedo meter este ratón -el de plástico- a la jaula y ¿estará vivo? /SER: ¡Sube la escalera!

ES: Los ratones..... jajajajajaja ¡está subiendo por la escalera!

D: A ver ES ¿nos explicas?

ES: Que los ratones que están vivos, beben agua.

D: Beben agua.

ES: Hacen pipi.

D: Muy bien.

ES: Y comen.

D: Así es, comen.

TA: Hacen caca.

D: También hacen caca -CAR levanta la mano- A ver CAR

CAR: Y los de juguete que llevan alguna cuerda se mueven.

D: Se mueven, pero aparte de eso ¿cómo sabemos.....-risas- cómo sabemos CAR que este ratón no está vivo?

CAR: Porque es de juguete.

D: ¿Cómo sabemos que es de juguete?

CAR: Porque..... si no..... porque no está en una jaula.

D: Yo lo puedo meter a la jaula y ¿estará vivo?

CAR: No /OR: Yo sé /CAR: No, no lo puedes meter a la jaula -TA y SER molestando a los hámsters- puedo meter, pero si yo lo meto a la jaula entonces ¿está vivo?

ES, SER: No /OR: No, porque es de juguete.

D: A ver, OR.

OR: Porque es de juguete y no hace nada. Sólo.....sólo se mueve.

D: Y ¿cuándo se mueve?

CAR: Cuando le das cuerda /OR: Cuando.....cuando le das la cuerda /D: A ver, espera un momento OR.

SER y TAT vayan a la puerta para que se tranquilicen un momento. Ya que estén tranquilos y quieran trabajar, vuelven -SER y TAT se va a la puerta-

D: Continuamos. Entonces este ratón, no se mueve solo, no come, no bebe agua, no hace caca, no hace pipí. Entonces, los seres vivos se mueven, comen, beben agua, hacen caca y hacen pipí. -ES levanta la mano- ES, dime ES

ES: Ehh, ehhh /OR: Juegan

D: Juegan también, escuchamos a ES.

ES: Este.....este, el ratón que no está vivo pero cuando le das cuerda anda tiene los ojos de pegatina

D: Tiene los ojos de pegatina. A ver OR.

OR: Que el ratón lleva.....lleva.....lleva /ES: ¿Qué? ¿Qué lleva?

OR: Lleva pelo que es fino.

D: Pero ¿ese pelo es de verdad?

OR, ES, CAR: Nooo.

D: Es como de tela. Muy bien.

D: Ahora vamos a trabajar con plantas. Habíamos estado trabajando con animales como los ratones,

ahora vamos a trabajar con plantas. Yo les había hecho una pregunta: las plantas como ésta -de tomates, natural- ¿son seres vivos?

CAR: No.

OR y ES: Sí.

D: A ver OR ¿cómo sabemos que son seres vivos?

OR: Porque, porque llevan ramas que son largas.

D: ES ¿son seres vivos o no son seres vivos las plantas?

ES: Sí, porque no son.....porque....porque no son....¿cómo te explico? no son como las de juguete cuando las tocas y ésta es de verdad.

D: CAR ¿tú qué opinas? ¿Las plantas son seres vivos o no son seres vivos?

OR: Yo opino que son seres vivos.

D: Le estoy preguntando a CAR.

CAR: No.

D: ¿Cómo sabemos que no son seres vivos?

CAR: Porque esta es de mentira.

D: ¿Esta es una planta de mentira?

ES: ¿Tú crees?

D: ¿Cómo sabes que es una planta de mentira?

CAR: Porque las plantas de mentira sí que huelen y las plantas de verdad no.

D: Esta planta ¿es de mentira o de verdad?

CAR: De verdad.

D: Esta planta ¿es un ser vivo o no es un ser vivo?

CAR: Sí /OR y ES: ¡No!

D: ¿Y cómo sabes que es un ser vivo?

CAR: Porque lleva flores.

D: ¿Y ésta no tiene flores? -artificial-

CAR: Sí pero bolitas.

D: Estas no son flores. A ver ¿ves las flores aquí en esta planta?

CAR: Noooo.

ES: Son plantas, no son flores. Lo que pasa que se ve como juguete la planta pero es la planta igual que la de juguete.

OR: Ésta no está viva porque están caídas todas las plantas. Se han caído.

D: Bueno, a ver. Aquí tenemos una diferencia de opiniones. Hay unos que piensan que sí están vivas y otros que piensan que no están vivas. Esta planta CAR, es una planta de verdad /OR: y ¡cómo huele! /D: Es una planta de verdad, es una planta de tomatitos ¿Ustedes saben cuáles son las partes de la planta? A ver ¿CAR? -CAR no responde- ES, ¿cuáles con las partes de la planta?

ES: Este... /D: Espera un momento porque CAR quiere decir algo, a ver CAR.

CAR: Esta planta sí que es de mentira -artificial-

D: Esta sí es de mentira pero y ¿ésta? -tomates-

CAR: No.

D: Aahhhh esta es de verdad pero de esta vamos a hablar después. Yo hice una pregunta: ¿quién sabe cuáles son las partes de las plantas? A ver OR.

OR: Estas cosas que son pequeñitas.

D: ¿Qué son?

OR: Flores.

D: Efectivamente, son flores. Las flores, ES, son partes de la planta. Aquí tenemos una flor. Las flores son partes de la planta ¿Que otras partes de la planta tenemos aparte de flores? ¿OR?

OR: Lleva una bolitas que son de color naranja, de color rojo, de color verde y de color amarillo.

D: ¿Y cómo se llaman esa bolitas?

OR: Ramas.

D: Las ramas son éstas -señalando las ramas- Estas partes de colores que ha mencionada OR son los **FRU-TOS**.

OR: Las frutas.

D: Hay árboles que dan frutos en este caso, en este caso ¿cómo se llamarán estos frutos?

CAR: Tomates.

D: Así es, son tomates.

ES: ¿Los rojos son tomates? ¿Todos son tomates?

D: Todos son tomates sólo que unos están maduros y otros están verdes.

OR: ¿No se pueden comer? Cuando crezcan sí, cuando crezcan sí.
D: Bueno, veremos qué sabor tienen. Entonces repasando. -OR levanta la mano- ¿Qué OR?
OR: Que cuando sean grandes este será una, una mandarina -risas de CAR y ES-
D: Si son tomates entonces ¿cómo van a ser mandarinas? -risas de CAR y ES-
OR: Es que lleva naranja-
D: Pero el color no quiere decir que sea una mandarina. Miren, aquí está creciendo un tomate y aquí está creciendo otro, observen. Este tomate empieza de color verde, luego se pone un poco más claro, después pasa a color naranja y cuando ya está maduro se pone rojo y siempre va a ser un tomate, es una planta de tomate que da tomates ¿sí?
D: Entonces repasando, partes de la planta: la flor, esta planta tenía flores, tiene frutos, ¿qué otras partes de la planta tenemos? ¿Aparte de flores y frutos? ¿CAR, ES?
CAR: *Arrels*
D: Las *arrels* o raíces en castellano ¿qué otras partes tiene la planta aparte de raíces, flores y frutos? D:
D: ¿Qué otras partes tiene la planta aparte de raíces, flores y frutos? ¿CAR?
CAR: Esto *pa'* aguantarla -señala en tallo-
D: ¿Cómo se llama? A ver ¿quién recuerda cómo se llama esta parte de aquí de la planta?
ES: Es como una pero es /OR: Es una rama /ES: Es una rama verde que aguanta las hojas y el fruto
D: ¡Ah! A ver, ES ya mencionó otra parte de la planta: HO-JAS las hojas también, y esto que soporta toda la planta ¿cómo se llama?
OR: Las.....las ramas.
D: TA-LLO. Este grueso de aquí es un tallo.
OR: Un tallo que es muy duro que aguanta todo.
D: El tallo es la parte de la planta que sostiene a la planta y por donde sube el agua a las hojas y a las flores con los nutrientes. -ES levanta la mano-
D: ES
ES: ¿Cuándo crecen todos? Este tomate ya está a punto de caer ¿o se tienen que hacer más grandes?
D: Pueden hacerse más grandes. Ya cuando están maduros se caen solos.
ES: Vale.
OR: Cuando están así se crecen más y más y se hacen más grandes /ES: ¿Estos aún no? /D: No, están verdes aún /ES: Estos tiene que llegar al naranja y luego al rojo /OR: y luego se hace un palito que es para que se aguanten y para que no se rompa.
D: Bueno, entonces, partes de la planta: raíces o *arrels*, el tallo, las hojas, flores y frutos ¿Para qué servirá la raíz? ¿Para qué le sirve la raíz a la planta? ¿CAR?
CAR: para que.....-silencio-
D: ¿ES?
ES: Para que huela muy bien la planta.
D: OR ¿para qué le sirven las raíces a la planta?
OR: Para que.....para que el suelo se ponga con la hierba y que se enganche para que no se vuelva a quitarse.
D: Bueno, yo les voy a explicar. Las raíces aparte de que sirven para que se enganche la planta /OR: Como yo lo dije /D: Su principal función es absorber el agua /CAR: Eso es lo que iba a decir.
/D: Y los nutrientes que tiene la tierra /ES: ¡Ah! ¡Claro!
OR: Como las flores.
D: Y luego, esa agua y esos nutrientes suben por el tallo y van hasta las hojas las flores y los frutos /CAR: Para que tengan alimento.
D: Para que tengan alimento, muy bien CAR. El alimento está adentro de la tierra y sube a la planta.
ES: Está adentro, esto va a la tierra y luego sube por la planta y /OR: Y luego crece la planta /ES: Y está muy buena.
D: Entonces, la planta necesita el agua y los nutrientes, el alimento para crecer. Esta planta -la que se está secando- /D: ¿Está viva? ¿OR?
OR: No está viva.
D: ¿Por qué?
OR: ¿Porque /ES: Sí está viva ¿No? /OR: Porque se está cayendo /ES: ¡Está viva!
CAR: Se está secando.
D: ¿Qué le falta CAR?
CAR: Agua.
D: ¿Y qué más le faltará?
ES: ¡Tierra!

D: Nutrientes, tierra tiene.
OR: Que se ponga en esta rama.
D: No se llaman ramas, se llaman raíces. Tiene raíces pero ¿qué es lo que le falta a esta planta?
ES: Oye ¿cómo es que ésta tiene raíces y ésta no?
D: Sí tiene, están adentro de la tierra, mira –les muestro las raíces que salen por abajo de la maceta-
/ES: A ver,...ahhhhh.
OR: Están duras.
D: Pero como dice CAR, lo que le falta a esta planta es.....
ES, CAR, OR: ¡Agua!
D: El agua para.... sssssbbuuurs que las raíces absorban el agua y suba con los nutrientes a toda la planta.
Como no tiene agua, no puede.../CAR: Crecer /D: Se muere y no puede crecer.
D: A ver esta planta de aquí -la artificial- ¿está viva? ¿CAR?
CAR: No porque es de juguete.
D: ¿Cómo sabemos que no está viva? ¿OR?
OR: Sí que está viva porque no es de juguete, es de verdad.
D: ¿Cómo sabemos que es de verdad?
OR: Porque se mueve.
D: ¿Se mueve sola?
OR: Cuando.....sí, cuando soltamos se mueven estas ramas.
D: ES ¿esta planta está viva?
ES: ¡No! Es de juguete porque, porque yo le toco y es de juguete.
D: ¿Cómo sabemos que las plantas de juguete no están vivas? ¿ES?
ES: Porque.....porque.....porque no tienen agua.....y...y no tienen alimento.
D: Y no tienen alimento.
D: A ver OR, esta planta -saco la planta de la maceta y se le ven los alambres- ¿Es de verdad?
OR: Eeh..... sí.
D: ¿Sí es de verdad?
OR: Sí.
D: ¿Cómo sabes que es de verdad?
OR: Porque... /ES: ¡Es de mentira! /OR: Porque.....son vivas porque llevan estas ramas pequeñas, no sé, que son pelillos.
D: A ver ES ¿Tú que opinas?
ES: Que no son vivas porque igualmente que....que....que sean vivas, igualmente que sean vivas, hay alguna gente que sabe que.....que....que no están vivas, que es de juguete ésta porque es de juguete porque tiene unas ramas así, yo no las rompo -OR levanta la mano-
D: A ver OR.
OR: Porque estas ramas...no....esto no sé qué es, estos pelitos que son, que cuando los ruedas son amarillos.
D: A ver, vamos a poner atención porque aquí hay un debate muy interesante de si está viva o no está viva esta planta –artificial-. Yo tengo una pregunta, fíjense bien, esta planta –artificial- ¿puede absorber agua?
OR: Sí.
D: ES ¿podrá absorber agua?
ES: No, porque es de juguete y....y....y....y....y no puede crecer más.
D: ¿Cómo sabes que sí puede absorber agua OR?
OR: Porque, porque están subidas las plantas, están largas.
D: ¿Cómo sabes que no pueden absorber agua ES?
ES: Porque...porque...porque la tierra no está mojada.
D: ¿Tiene raíces esta planta?
CAR, ES, OR: Nooooo.
D: ¿Es tierra esto?
TODOS: ¡No!
OR: ¡Esto es plástico!
D: ¿Tiene raíces para absorber agua?
ES: Por eso te digo que es de juguete.
OR: ¿Esto qué es? –la base donde está ensartada la planta artificial-
D: Es plástico ¿Tiene raíces? ES, OR y CAR ¿tiene raíces esta planta?
Los tres: ¡No!

D: OR ¿Tiene raíces?
OR: Un poquillo, un poco porque aquí veo una cosa que se parece.
D: ¿Esto es una raíz OR? ¿Esto es como esto? –le muestro unas raíces-
OR: No.
D: No. OR ¿tiene raíces esta planta?
OR: Sí.
D: ¿Sí? ¿Estas son raíces CAR y ES?
CAR y ES: No.
D: ¿Son raíces éstas OR?
OR: Mmmm no.
D: No, no son raíces ¿Tiene raíces esta planta?
TODOS: No.
D: No tiene raíces ¿Absorbe agua esta planta?
CAR: No.
ES: No.
D: ¿OR?
OR: No.
D: ¿Podrá crecer esta planta?
TODOS: No.
D: Esta planta -tomates- ¿podrá crecer?
TODOS: Sí.
D: ¿Esta planta está viva? –artificial-
CAR: No
OR y ES: No.
D: Muy bien. Ya hemos visto algunas diferencias entre los seres vivos y no vivos ¿cuáles son?
ES: La planta de plástico no crece y la tomatera sí.
D: Muy bien, los seres vivos crecen y los no vivos no ¿qué más hacen los seres vivos que los no vivos no hacen?
OR: Comer, bueno, los animales. Las plantas *xuclan* el agua.
D: Así es. Bueno chicos hemos terminado. No vemos la próxima clase, que seguiremos haciendo observaciones.

Sesión 3: Registro grupal ratones; partes de la planta; dibujo planta.

Equipos 1 y 2 en otros equipos.

Equipo 3

Ses.3 Eq.3

D: Tenían un registro individual, ahora vamos a hacer un registro grupal, aquí están la columna de la hembra, del macho y del ratón de plástico. Vamos a señalar el día ¿qué número es ALE ¿qué día es ALE?
JP: ¡Once!
SAN: *Dijous*.
D: *Dijous* qué...
SAN: 2005
D: 2005 pero ¿qué día? 11, 12, 20, 24 ¿qué día?
ALE: 24
D: ¿De qué mes?
ALE: *Novembre*.
D: *Novembre*. Entonces ponemos aquí 24 de noviembre del 2005 –están distraídos con los ratones-
CAT: ¡Mira! ¡Mira! ¡Qué bonitos!
MIRE: Yo le voy decir a mi mamá si me puedo llevar uno a casa, de los pequeñitos
SAN: ¡Está dando vuelta en la rueda! ¡Mira! ¡Mira!
JM: Ja,ja,ja,ja,ja ¡Qué rápido va!
D: Bueno, yo pregunto la hembra ¿cuál es la hembra?
CAT: La negrita.
D: La hembra, ¿duerme?

TODOS: Noo.
D: ¿Se está moviendo?
TODOS: Síííí
D: ¿Ha comido?
TODOS: Sííí
D: ¿Ha bebido agua?
MIRE: Sí, yo la he visto.
D: ¿Ha subido y bajado escaleras?
TODOS: Nooo.
¿Se ha rascado?
TODOS: Noooo.
SAN: Bueno, bueno, sí un poquito.
D: ¿Habrá hecho caca?
MIRE: No, no.
JM: No, no.
SAN: Sí, sí que se ven cacas.
D: ¿Dónde hay una SAN?
SAN: Estos bollitos.
D: Sí, estos bollitos es caquita de ratón.
ALE: ¡Ah sí! Sí han hecho, hay dos.
D: ¿Se ha besado la hembra con el macho?
ALE, CAT y SAN: Noooo.
MIRE: ¡Sí!
D: ¿Quién lo ha observado?
SAN: Yo no.
D: Pero MIRE sí ¿Ha jugado la hembra con el macho?

Continúa en diario de clase

Equipo 4

Ses.3 Eq. 4

Primera parte diario de clase

D: ¿Y estarán más gordos? ¿Estarán más gordos o más flacos?
VIC: No lo sabemos /ES: Más flacos.
D: ¿Cómo podemos saber si están más gordos?
VIC: Midiéndolos.
SER: Pesándolos.
VIC: Midiéndolos y pesándolos.
OR: Poniéndoles agua.
D: ¿Para qué?
OR: Para que se hagan grandes.
D: Pero ¿cómo podemos saber si han crecido, si se ha puesto gordos o flacos?
OR: No lo sé.
D: VIC ha dicho que midiéndolos y SER ha dicho que..... PE-SÁN-DO-LOS y eso lo vamos a hacer la próxima vez..
D: Bueno, a ver. Ahora....vamos a trabajar con las plantas -pongo la tomatra en la mesa-
ES: ¡Han crecido! ¡Han crecido unos cuantos!
D: Sí, han crecido. Hay unos que estaban verdes y ahora ya están más oscuros los tomates. Hemos estado hablando de los animales -los niños interrumpen el habla de la docente- Chicos ¿me van a ponr atención o no?
TODOS: Sí, Sí.
D: Ahora vamos a hablar de las plantas. ES, esta planta ¿es un ser vivo?
ES: Sí /OR: No /SER: No.
D: CAR ¿tú qué opinas?
CAR: Que sí.

D: ¿Y cómo sabes que es un ser vivo?
CAR: Porque crece la planta –VIC y SER riendo-
D: A ver VIC y SER ¿por qué no es un ser vivo?-no contestan-
D: ES ¿tú qué opinas?
ES: -inaudible-
D: OR ¿tú qué opinas? ¿Es un ser vivo o no es un ser vivo?
OR: Sí porque lleva ramas largas y son como....como que están las plantas.....no están caídas se suben y crecen.
D: Y crecen ¿Y Es ser vivo o no es un ser vivo?
VIC: Es un ser un vivo porque las plantas crecen y crecen y los tomatitos, se van poniendo colorados
D: A ver ¿y esta planta es un ser vivo? -planta artificial-
CAR: No es un ser vivo.
D: ¿Por qué no es un ser vivo?
CAR: No es un ser vivo porque esta tiene una planta de mentiras
D: ¿Esta planta crecerá? Esta planta de mentiras
TODOS: Noooo.
D: ¿Esta planta necesitará agua?
TODOS: Nooooo.
D: ¿Necesitará los nutrientes de la tierra para crecer?
TODOS: Noooo.
D: Muy bien, Ahora van a hacer un dibujo. Van a dibujar una planta, pero antes de eso.Vamos a ver si recuerdan cuáles son las partes de las plantas.
D: ¿Recuerdan cuáles son la partes de la planta?
VIC: *Arreles.*
SAN: *Tija.*
CAR: *Flors.*
D: Bueno a ver, vamos a repasar todos juntos -todos a la vez inaudible-
¿Quién recuerda cómo se llama esta parte de la planta?
VIC, SER, CAR: Raíz.
D: ¿Y para qué le sirven las raíces a la planta?
VIC: Para vivir.
ES: Y para sacar la aguita.
D: Para absorber el agua de la tierra. Bueno, esta parte de la planta ...¡Ah! A ver, otra cosa, la raíz también sirve para absorber los nutrientes de la tierra porque las plantas necesitan los nutrientes que están en la tierra. A ver, esta parte por donde suben los nutrientes con el agua ¿cómo se llama?
ES: Raíz.
D: La raíz es la de abajo.
OR: Ramas.
VIC: ¡Tallo!
D: TALLO. Muy bien, que está aquí, en el centro y sube hasta las hojas. Y estas partes de la planta ¿cómo se llaman? –señalando los frutos-
VIC: Tomates.
D: Pero en general, en todas las plantas ¿cómo se llaman? -no contestan-
D: Esta parte de la planta se llama FRU-TO y hay diferentes tipos de frutos: de mandarina, *poma* y, estas partes de la planta ¿cómo se llaman? ¿CAR? –señalando las flores-
CAR: ¡Las flores!
D: ¡Muy bien! Ahora vamos a hacer un dibujo de esta planta. Vamos a dibujar sus diferentes partes: la raíz, el tallo, las hojas, las flores y los frutos.
ES: Pero la raíz no se ve.
D: Pero puedes imaginarla ¿no?
ES: ¡Sí!

Equipo 5

Ses.3 Eq.5

D: Bueno chicos, vamos a llenar nuestro registro.
OR: ¡Mira! ¡Cuánta caca han hecho!

D: Han hecho mucha caca. Bueno, vamos a llenar la columna de la hembra ¿La hembra está dormida?
TODOS: nooooo.
D: ¿Se ha movido? -se rien todos pues los ratones están subiendo por la jaula-
TAT: Se mueven mucho.
D: ¿Se ha movido la hembra?
TODOS: ¡Síííí!
D: ¡Habrá comido la hembra?
TODOS: ¡Sííííí!
D: ¿Ha bebido agua?
VIC: Sííí /OR: No, no.
D: ¿Ha subido y bajado?
TODOS: Síííí
D: Se ha rascado?
TODOS: Síííí
D: ¿Ha hecho caca?
TODOS: Sííííí
D: ¿Se ha besado con el macho?
ES: Sííí / OR y SER: Nooooo.
D: ¿Quién ha observado que se ha besado?
ES, CAR, VIC: Yo, yo, yo.
D: ¿Ha jugado?
TODOS: Síííí /OR: Sí con la otra, con la hembra
D: ¿Ha chillado la hembra?
TODOS: Noooooo.
D: ¿Se ha peleado con el macho?
TODOS: Nooooo.
D: ¿Se ha limpiado?
TODOS: Sí, sí.
D: ¿Esta hembra puede tener ratoncitos?
TODOS: Síííííí.
D: Bueno, ahora vamos con la columna del macho
¿El macho duerme?
TODOS: Nooooo.
D: SER ¿el macho se mueve?
SER: Sí.
D: ¿Ha comido
TODOS: Sí.
D: ¿Ha bebido agua?
TODOS: Síííí.
D: VIC ¿el macho ha subido y bajado por la escalera?
VIC: Sííííí.
D: ¿Se ha rascado OR, el macho?
OR: Sí.
TODOS: Sííííí.
D: ¿Ha hecho caca?
TODOS: Sííííí
D: ¿Se ha besado con la hembra?
TODOS: Sííííí
D: SER ¿ha chillado el macho?
SER: No.
D: VIC ¿se ha peleado?
VIC: No.
D: ¿Se ha limpiado el macho?
TODOS: Sííííí.
D: ¿Este macho puede tener ratoncitos con la hembra?
TODOS: Nooooo.
D: ¿No puede tener ratoncitos con la hembra?
TODOS: Sí, sí, sí.

D: Bueno, ahora el ratón de plástico.....
VIC: El de plástico se mueve.
D: ¿Se mueve?
Todos: Noooo.
D: ¿Se mueve solo?
Todos: Nooooo.
CAR: SA, el otro día nos perdimos el patio.
D: ¡Ay! Ahora no los voy a entretener para que no lo pierdan otra vez.
ES: Sí, no jugamos.
D: Pues vamos a trabajar ya para irnos pronto.
D: Bueno, SER ¿este ratón se mueve solo?
SER: Noo.
D: ¿Come?
TODOS: No.
D: ¿Bebe agua?
TODOS: No.
D: ¿Sube y baja la escalera?
TODOS: Noooo.
D: ¿Se rasca?
TODOS: Nooo.
D: ¿Hace caca y pipí?
TODOS: Nooo.
D: ¿Se besa?
TODOS: Nooo.
D: ¿Juega?
TODOS: No.
D: ¿Chilla?
TODOS: Nooo.
D: ¿Se pelea?
TODOS: Nooo.
D: ¿Se limpia?
TODOS: Noo.
D: ¿Puede tener ratoncitos con una ratona?
TODOS: Nooooo.
D: Bueno, a ver, nuestros ratones de la jaula ¿son seres vivos?
TODOS: Síííí.
D: CAR ¿por qué son seres vivos?
CAR: Porque andan.
D: Porque andan.
OR: ¡Se ha limpiado!
D: Se limpian ¿Qué más hacen estos ratones?
TAT: Hacen caca.
D: Hacen caca. A ver, pongamos atención ¿Hacen caca, hacen pipí, se mueven?
TODOS: Síííí.
D: Bueno. Y este ratón SER, este ratón –plástico- ¿es un ser vivo?
SER: Noooo.
D: Cómo sabemos que no es un ser vivo?
SER: Porque no se mueve.
D: ¿Y qué más no hace?
SER: No hace pipí, no hace caca.
D: No hace pipí ni caca ¿comerá?
SER y VIC: ¡No!
D: Los seres vivos se alimentan, crecen como estos.....¿estos ratones han crecido? –hamsters-
ES y CAR: Noooo.
OR y SER: Sí, sí.
SER: Sí que han crecido, están más gordos.
D: Bueno, a ver. Ahora...vamos a trabajar con las plantas -colocando la tomatara en la mesa-
ES: ¡Han crecido! ¡Han crecido unos cuantos!

D: Sí, han crecido. Hay unos que estaban verdes y ahora ya están más oscuros los tomates. Bueno, hemos estado hablando de los animales y ahora vamos a hablar de las plantas ¿Recuerdan cuáles son las partes de la planta?

VIC: Arreles.

TAT: Tija.

CAR: Flors.

D: Bueno a ver, vamos a repasar todos juntos ¿Quién recuerda cómo se llama esta parte -señalando la raíz de la planta?

VIC, SER, CAR: Raíz.

D: ¿Y para qué le sirven las raíces a la planta?

VIC: Para vivir.

ES: Y para sacar la *agüita*.

D: Para absorber el agua de la tierra. Bueno, esta parte de la planta ...¡Ah! A ver, otra cosa, la raíz también sirve para absorber los nutrientes de la tierra porque las plantas necesitan los nutrientes que están en la tierra.

D: A ver, esta parte por donde suben los nutrientes con el agua ¿cómo se llama?

ES: Raíz.

D: La raíz es la de abajo.

OR: Ramas.

VIC: ¡Tallo!

D: TALLO. Muy bien, el tallo es el que está aquí, en el centro y sube hasta las hojas. Y estas partes de la planta ¿cómo se llaman? -señalando los frutos-

VIC: Tomates.

D: Pero en general, en todas las plantas ¿cómo se llaman?

-No dan el nombre-

D: Esta parte de la planta se llama FRU-TO. En los frutos se guardan las semillas y hay diferentes tipos de frutos: de mandarina, *poma*, melocotón, pero en todas las plantas esta parte se llama FRU-TO.

Continúa diario de clase

Sesión 4: Experimento germinación

Equipo 1

Ses.4 Eq.1

D: Ahora estamos trabajando con plantas y habíamos dicho que dentro de los frutos -mostrando los frutos de tomate- de las plantas ¿qué encontramos?

SAN: Semillas.

D: Semillas, muy bien. Y yo hago una pregunta: si yo siembro estas semillas.....

SAN: Saldrá un tomatero.

D: ¿Saldrá un tomatero? ¿Saldrá una planta nueva? ¿Sí?

VIC: Puede salir una tomatera.

ONA, SAN y JM: Sí...

D: Muy bien. Ya aquí tengo estas semillas -de judías-. Estas semillas ¿de qué son?

VIC: De piñones.

ONA: Limonera.

D: Son JU-DI-AS. Son semillas de judías. Entonces, si yo siembro, si yo pongo estas semillas en tierra, por ejemplo, de estas semillas de judías ¿nacerá una planta?

TODOS: Síiiii.

D: ¿Sí? Bueno, fíjense bien. Cuando de una planta, de una semilla crece, nace una planta a esto se le llama /VIC: ¡Fruto! /D: GER-MI-NAR /SAN: Que germina.

D: Que germina. Entonces, si de esta semilla nace una planta quiere decir que la semilla ha germinado.

D: Ahora, yo pregunto a los cuatro: ¿qué necesitan VIC las semillas Para germinar? ¿Para que nazca una planta? ¿VIC?

VIC: Agua.

ON: Agua como las plantas.

D: Agua. ON dice que agua como las plantas ¿Qué más necesitará? ¿Necesitarán otra cosa las semillas?

SAN: Tierra y luz.

VIC: Tierra y luz porque si están en sombra no crecerán.
D: Bueno, entonces vamos a hacer algunos experimentos para observar si efectivamente las semillas necesitan agua, tierra y luz.
VIC: En el primer día no ha crecido la semilla, en el segundo día a lo mejor ha crecido un poco.
D: Así es, la planta va a salir. Bueno, entonces fíjense bien, vamos a hacer estos experimentos –les proporcione el material- ¿Qué necesitamos entonces para que las semillas germinen?
ONA: Tierra.
D: Tierra. A ver vamos a poner las semillas en los potes que tienen ahí –ponen la tierra en los potes-
ONA: Las plantaremos con un poco de tierra.
D: Pongan cuatro semillas –las pongan- no las pongan muy enterradas para que pueda salir la plantita ¿Qué más necesitan las semillas?
VIC: Agua y luz porque si no, no crecen.
D: Bueno vamos a poner un poco de agua –ponen el agua- ¿Cuánto tiempo creen que necesitan las semillas Para germinar?
VIC: 1 día, yo creo que un día crecerá.
D: ¿Qué crecerá?
VIC: Un tomatero.
D: Una judía, una planta de judías.
D: Hay que poner la fecha para ver cuántos días tardan en germinar. Bueno ya tenemos tierra, agua y ¿qué más necesitan?
Todos: ¡Luz!
D: ¿Dónde las pondremos para que les de la luz?
ON: Ahí, donde está la luz -banco de luz-
D: Bueno, pero yo tengo una pregunta para ustedes: si yo pongo las semillas en algodón en lugar de tierra con un poco de agua.
SAN: ¡No sale!
D: ¿No sale, no GERMINARÁN?
VIC: A lo mejor sí.
SAN: Probémoslo.
D: Muy bien ¿La ponemos con luz o sin luz?
Todos: Con luz.
D: ¿Y ahora qué pasará si yo pongo tierra pero no les pongo agua?
VIC y SAN: No crecen.
D: ¿No saldrá la planta? ¿No germinará?
JM: No.
D: ¿Cómo es que no germinará?
SAN: Porque necesita agua, tierra y luz.
D: Oye SAN, ésta -la que está en algodón- ¿germinará o no germinará?
SAN: A lo mejor.
D: Lo vamos a ver, esto lo vamos a comprobar, lo vamos a observar porque no tenemos la seguridad.
D: ¿Qué es lo que no tienen estas semillas? -las que están en algodón-
VIC: No tienen tierra.
D: No tienen tierra pero tienen algodón y tienen agua /JM: Y luz /D: Muy bien. Esta es tierra /VIC: Sin agua /D: Sin agua y con luz, pero ahora yo tengo esta que le pongo tierra /VIC: Y no le pones nada /D: Le pongo agua .../SAN: Y no la pones a la luz.
D: Y no la ponemos a la luz, muy bien SAN.
SAN: Y no puede crecer igualmente.
D: A ver, hay dos opiniones.
VIC: Puede tardar más en crecer si no le da la luz.
SAN: Averigüémoslo.
D: Lo vamos a averiguar. Aquí hay dos opiniones muy importantes, muy interesantes. VIC piensa que igualmente pueden germinar las semillas, igualmente puede nacer la planta, pero más lento que en la luz.
SAN opina que como no hay luz /SAN: Que hay que averiguarlo.
D: Que a lo mejor, que probablemente no germinen porque no hay luz pero eso lo vamos a averiguar. Precisamente por eso estamos haciendo los experimentos.
JM: Entonces el que tenga razón gana.
D: NOOOO, NOOOO es que aquí no se trata de ganar se trata de aprender, de observar.
JM, ¿Tú qué opinas? que esta semilla con agua, con tierra pero sin luz ¿germinará o no germinará?

JM: Tardará más.

D: Tardará más pero ¿sí saldrá la planta?

JM: Sí.

D: Muy bien ¿Donde podemos colocar las semillas en la oscuridad que no les llegue la luz?

ONA: Adentro del armario.

D: Muy bien, las pondremos ahí y después observaremos qué ha pasado.

SAN: Yo creo que no germinarán.

Equipo 2

Ses.4 Eq.2

D: Bueno, en esta ocasión vamos a seguir hablando de las plantas. Vamos a tratar de recordar cuáles son las partes de la planta ¿Quién recuerda qué partes tiene una planta?

AIN: La raíz /D: levantamos la mano ¿NIL?

NIL: Tomates.

D: ¿Cómo se llama esta parte de la planta? ¿AIN?

AIN: Tomates.

D: FRU-TOS, FRU-TOS. Los tomates son frutos.

AND otra parte de la planta.

AND: *Arreles*.

D: *Arreles* o raíces. Otra parte ADR.

ADR: Tomates.

D: Frutos.

ADR: Frutos.

D: ¿Éstas cómo se llaman?

NIL: Hojas /ADR: Hojas.

NIL: Y tierra.

D: ¿La tierra es parte de la planta?

AIN, AND y ADR: Noooo.

NIL: Y agua /AIN y AND: No, no.

D: La tierra tiene el agua y los nutrientes pero, nos falta una parte de la planta. Ya tenemos *arreles* o raíces /AIN: El tronco, el tronco.

D: ¿Cómo dijimos que se llama esta parte, que cuando es grueso y grande se llama tronco?

ADR: ¡*Arrel!*!

AND: *Arreles*

D: A ver. Éstas son las *arreles* –señalándolas- pero, esta parte –el tallo- ¿cómo se llama?

NIL: No me acuerdo /AIN: Tronquito

D: *Tija* o tallo -apunto en la pizarra-

AIN: ¡La *tija!*

D: Es la *tija*, o tallo en castellano, y nos falta otra parte también. En esta planta solamente hay una ¿qué parte es? ¿AIN?

AIN: ¿En esta planta?

D: Sí, esta planta sólo tiene una y son muy bonitas y de colores.

AIN: Flores.

D: Son las FLO-RES y aquí solamente le ha salido una y ésta no la tocamos porque son muy delicadas y se cae.

MERIT: ¡Qué bonita que es!

D: ¿De qué color es?

TODOS: Blanca, blanca.

D: En esta flor se va a empezar a formar un fruto ¿sí? Se van a caer los pétalos, los estambres y va a ir creciendo el fruto. Por ejemplo, aquí antes había una flor. En todos los lugares donde hay frutos había flores.

AIN: ¿Y por qué dices una solamente una flor?

D: Había flores, antes había más flores.

D: ¿Aquí hay una flor o un fruto?

NIL: Una flor /AIN: Un fruto.

D: Había una flor pero ahora está creciendo un...

AIN: Un fruto.

D: Un fruto. Una pregunta: adentro de los frutos, aparte de comida y de jugo ¿qué hay?
AIN: Pipas.
D: ¿Cómo se les llama a esas pipas? ¿En general?
AND: Pipas.
D: SE-MI /AIN: ¡Semillas! /D: LLAS, semillas.
TODOS: Semillas, semillas.
D: Habíamos abierto unos frutos de tomate y miren cómo son las semillas.
AND: ¡Ay! ¡Qué pequeñas!
D: Los frutos son la parte de la planta donde están las semillas.
ADR: Yo quiero probar uno, yo lo quiero probar.
D: Ya lo probaron y no les gustó.
D: Bueno, adentro de estos frutos tenemos semillas y si nosotros ponemos una semilla en tierra ¿qué le pasa?
ADR: ¡Nace otro tomate!
AIN: Que nace otra planta igual que ésta.
D: Que nace una planta igual que ésta. Tenemos diferentes tipos de semillas, por ejemplo aquí tenemos semillas de tomate.....
ADR: ¡Mira ha salido una! -observando una semilla de tomate que ha germinado en la maceta-
D: Así es ADR: Y aquí, fíjense dejamos una semilla ¿qué está creciendo de esa semilla?
AIN: Una planta.
D: Así es, una planta. Bueno, adentro de estos frutos tenemos semillas y si nosotros ponemos una semilla en tierra ¿qué le pasa?
ADR: ¡Nace otro tomate!
AIN: Que nace otra planta igual que ésta.
D: Así es, nace una planta igual que ésta.
AIN: ¡Eh! Una pregunta.
D: A ver.
AIN: ¿Qué es esto que está creciendo?
D: A ver chicos AIN quiere saber qué es esto de aquí –señalando el tallo-
AND: ¡Arreles!
D: ¿Ahí hay arreles?
ADR: Es lo que aguanta.
D: Lo que aguanta los tomates ¿Y cómo se llama esa parte de la planta?
AIN: ¡Tallo!
D: Así es, es el TALLO.
AIN: Una pregunta: cómo es que -inaudible-
D: ¿Qué ha pasado ahí?
ADR: ¡Se le han caído!
D: ¡Claro! Los hemos arrancado. Ahí había un tomate. Antes ahí había un tomate y esta parte se llaman sépalos.
D: Bueno, yo les decía que hay diferentes tipos de semillas. Aquí tenemos estas otras semillas ¿saben cómo se llaman estas semillas?
ADR: ¡Yo sí!
D: ¿Cómo se llaman?
NIL: ¡Cacahuates!
D: Son judías o *mongetas*, en catalán. Y ahora les voy a preguntar algo: ¿de una semilla nace una planta?
NIL: ¡No! /AIN: ¡Sí!
D: ¿Sí?
AIN: O un árbol.
D: O un árbol. Los árboles también son plantas porque son grandes pero también son plantas. Bueno, me han dicho que de una semilla puede crecer una planta /AIN: ¡Sí!
D: ¿Qué necesita una semilla para que nazca una planta de ella, NIL?
NIL: Tierra y agua.
D: Tierra y agua –lo escribo en la pizarra- ¿algo más que necesite esta semilla para que de ella nazca una planta?
JM: Una *tija*, tomates, fruta.
D: ¿Para que nazca una planta?
ADR: Una planta.

D: A ver, para que de esta semilla nazca una planta ¿que necesitamos? ya han dicho tierra y agua ¿Habrá algo más que necesite esta semilla? ¿Necesita algo más?

AIN, ADR: No, no.

D: ¿Nada más tierra y agua?

Todos: Sí.

D: Bueno, ahora vamos a poner a germinar unas semillas. Aquí tienen el material. Vamos a poner estas etiquetas en los pots con su nombre y la fecha para ver cuánto tiempo tardan en nacer las plantas de las semillas –les proporciono el material, lo etiquetan-

AIN: ¿Nos lo podemos llevar a casa?

D: Sí, ya que hayan crecido las plantas.

AND: ¿Nos la podemos comer?

D: Si la pones a cocer -le ponen tierra los pots y les doy las semillas, les ponen agua.

AIN: PA, yo me quiero llevar mis semillas a casa.

D: Ya que hayan germinado te las llevas porque las vamos a estar observando aquí en el laboratorio.

NIL: ¿Le falta más agua?

D: No, yo creo que no ¿Qué les pasaría a las semillas si les ponemos mucho agua?

NIL: Se moriría.

D: Probablemente se moriría. Cuando ponemos mucha agua salen **hongos** y matan a las semillas. Ya tenemos nuestras semillas de judías con tierra y agua. Ponemos el día de hoy para ver cuánto tiempo tarda en salir la planta ¿Es importante poner el día de hoy para contar los días que van a tardar germinar las semillas?

ADR: Sí.

D: ¿Cuántos días creen que tarde en salir la planta de la semilla? A ver NIL ¿tú cuantos días crees?

NIL: 1000.

D: ¿Mil días? ¿Alguien más quiere opinar?

AND: Siete, cuatro, nueve días

D: Bueno, eso lo vamos a ver. Vamos a ver cuánto tiempo tardan estas semillas en germinar, cuánto tiempo tardan en nacer las plantitas. Ustedes han dicho que las semillas necesitan tierra /ADR: y agua /D: ¿Cómo podría observar yo que las semillas no crecen sin tierra? ¿Cómo podría observar yo que las semillas no crecen sin tierra? A ver ¿NIL?

NIL: No contesta.

D: A ver AIN....

AIN: Pones agua sin tierra y pones la semilla.

D: AIN ha dicho que ponemos agua ¿lo hacemos?

ADR, NIL, AND, MER: Sííí –ponen las semillas en agua-

D: Bueno, estas semillas no tienen tierra ¿de aquí va a nacer una planta?

AIN: Sí /NIL: No /AND, ADR y MER: Noooo.

AIN: Vinimos aquí a ver.

D: Aahhh....¡muy bien! Precisamente para eso hacemos los experimentos, para evaluar nuestras ideas.

AIN: Primero con tierra y agua, después sin tierra, sólo con agua y ahora tendremos que poner con tierra sin agua y una semilla a ver qué pasa.

D: ADR ¿Tú por que piensas que de aquí, de esta semillas que están en agua no van a nacer unas plantas? ¿Por que lo crees?

ADR: Porque tienen mucho agua y se van a morir.

D: NIL ¿Tú que opinas? ¿De estas semillas nacerán unas plantitas?

NIL: No.

D: ¿Por qué?

NIL: Porque no tienen tierra.

D: Bueno, lo vamos a ver.

AIN: Ahora veremos si puede vivir una planta de éstas.....

ADR: ¡En tierra sin agua!

D: ¡Aahhhh! ¡Muy bien!

ADR: En tierra sin agua.

D: ¡Muy bien! ADR. ADR ha dicho algo importante ¿qué pasa si ponemos semillas en tierra pero sin agua? ¿NIL? ¿Crecerá una plantita?

NIL: Nooo.

AIN, JM: Nooooo.

AND: Sí.

AIN: No, no crecerá.
D: ¿Por qué?
AIN: Porque necesita agua y tierra pero si no tiene agua se puede morir porque no puede beber agua
ADR: ¡Sí que viven!
D: A ver ADR ¿por qué sí viven? No les vamos a poner agua.
ADR: Porque.....
AIN: Yo había puesto una y no le puse agua, y no me salió nada, se me murió.
D: A ver, AIN dice que ella puso una sin agua y se le murió. Vamos a ver qué pasa. Pongan sus semillas ahí en los potes.
-ponen las semillas-
D: Bueno, entonces ¿dónde dejamos las semillas? ¿Dónde las ponemos?
NIL: Aquí.
AIN: Aquí.
JM: Aquí –contestan al azar-
D: ¿Por qué ahí? -no contestan-
D: Yo les voy a preguntar algo: ¿necesitarán luz? ¿Necesitarán luz estas semillas?
NIL, JM, AND: ¡Sí! ¡Sí!
AIN: Sí para

D: Yo tengo una pregunta estas semillas podrán..... han dicho que necesitan luz.
Todos: Sí, sí
D: Bueno /ADR: Y agua.
D: Ya tienen agua, tierra, vamos a ver si las que no están en tierra pero tienen agua crecen y las que están en tierra pero no tienen agua germinan. Algo importante: cuando una planta nace de una semilla se dice que ha germinado entonces nosotros vamos a.....Germinar es que nace una planta.....
AIN: Nueva.
D: Una planta nueva, de una semilla nace una planta nueva ¿sí? Entonces nosotros vamos a ver si todas estas semillas que tenemos aquí germinan.
AIN: Una pregunta /NIL: ¿Que quiere decir germina?
D: GER-MINA ¿qué quiere decir? ¿AND?
AND: Que una planta nace de una semilla.
D: Que una planta nace de una semilla, muy bien.
D: A ver, yo pregunto algo: ¿me han dicho que necesitan luz?
TODOS: Síííí
D: ¿Podrán nacer las plantas con esta luz? ¿La del laboratorio?
AIN, NIL: No /JM, AND: Sí
AIN: Tienen que tener la luz del sol. La luz del sol es más fuerte, esta luz no les sirve.
D: ¿Las dejamos en el laboratorio para ver si germinan?
TODOS: Síííí
D: Ustedes me dicen que la semilla necesita la luz para germinar, Para que nazca la planta ¿Cómo puedo yo observar, ADR, que una semilla no germina, que la planta no nace en la oscuridad, sin luz?
ADR: Ahhhh porque no hay luz.
D: ¿Pero cómo podría yo observar esto? ¿AIN?
AIN: Coges un pote le pones lo que quieras, agua, pones tierra, pones las semillas y la pones a la foscó
D: A la foscó. ¿En dónde la pondrías que no le llegue la luz?
NIL: Abajo de la mesa.
D: Tiene que ser un lugar en donde no le llegue nada, nada de luz.
AND: Ahí donde están las piedras.
ADR: Ahí llega luz.
JM: ¡Adentro del armario!
AIN: Sí, ahí no llega nada de luz porque está cerrado
D: Muy bien. ¿Le ponemos agua?
TODOS: Sííí
-la colocamos dentro del armario
D: Entonces vamos a observar si germinan todas nuestras semillas. Tenemos semillas con tierra y agua y luz; tenemos semillas con tierra pero sin agua, y tenemos en agua, y tenemos semillas con tierra y agua pero en la /AIN: foscó /D: Oscuridad. Bueno, ya hemos acabado después vendremos a ver qué ha pasado con las semillas.

Equipo 3

Diario de clase

Equipo 4

Ses.4 Eq.4

D: Bueno a ver, ahora vamos a trabajar con unos experimentos, vamos a trabajar con semillas /MIRI: Qué raro, qué rollo.

D: Vamos a poner semillas a germinar ¿qué quiere decir esto de germinar?

AR: Plantar.

D: Plantar. Vamos a plantar semillas ¿Para qué?

MIRI: Para que crezca.

D: ¿Para que crezca qué?

LID: Esta planta.

D: Para que crezca una planta.

MIRI: Una de tomate.

D: Bueno es que depende de la semilla en esta ocasión vamos a plantar otras semillas, vamos a trabajar con otro tipo de semillas.

AR: Pipas.

D: ¿Son pipas estas semillas? ¿Cómo se llaman estas semillas?

LID: Judías.

D: Son judías, así es.

D: Bueno, yo tengo una pregunta: ¿qué necesita una semilla para germinar? ¿Para que de ella nazca una planta?

MIRI: ¡Agua! ¡Agua!

AR: Tierra.

PA: Y sol.

D: Tierra, agua, sol. A ver, fíjense bien.

AR dice que una semilla para germinar, para que salga una planta, necesita tierra, /MIRI: Raíz /D: Agua y ¿qué más?

TODOS: Sol.

D: Luz, la luz que puede ser del sol o de la lámpara. MIRI dice que las semillas necesitan....

MIRI: Raíz.

D: ¿Las semillas tienen raíz?

AR y PA: ¡No!

MIRI: Pero sí la necesita.

D: Pero, para que de aquí, fíjense bien, para que de esta semilla salga, se forme una planta /PA: Agua!

D: AR ¿tú crees que de esta semilla va a nacer una planta?

LID, AR, MIRI: No.

PA: Una flor.

D: A ver, a ver. AR ¿tú crees que de esta semilla /MIRI: ¡Una mongetera! ¡Una mongetera! /D: Pero, una mongetera ¿que es? ¿Es una planta una mongetera?

LID: No.

AR: Sí es una planta.

D: Yo pregunto de nuevo: ¿de estas semillas pueden nacer plantas de judías?

Todos: Sí.

MIRI: Pero depende de la semilla.

D: Estamos hablando de semillas de judías ¿Tú crees que de esta semilla de judía va a crecer una planta?

MIRI: No, porque depende de las judías entonces saldrá la planta de la judía.

D: Entonces ¿estamos de acuerdo que de estas semillas nacen plantas? ¿Crecen plantas?

MIRI: No /AR, LID, PA: Sí.

D: ¿Qué necesitan estas semillas /PA: Agua, tierra /D: Para que nazca una planta?

MIRI: Tierra, agua y luz.

D: Y luz, muy bien. Entonces, si yo quiero poner a germinar, germinar quiere decir que va a nacer la planta, si yo quiero poner a germinar estas semillas ¿qué necesito?

MIRI, PA y AR: Agua, tierra y luz.

D: Bueno. Aquí tenemos este material que vamos a usar para hacer nuestros experimentos. Vamos a observar si germinan o no nuestras semillas -entregando o el material-

El primer equipo que hace el experimento

D: Primero, importante: le ponemos el nombre a cada pote. Aquí tienen estas etiquetas para que pongan sus nombres y se las pegan a los potes -entregando las etiquetas-

D: Entonces ¿qué necesitamos para que las semillas germinen?

TODOS: Tierra.

D: Muy bien, aquí está la tierra -le ponen tierra a los potes-

D: ¿Y qué van a poner ahí adentro?

PA: Agua.

D: ¿Y qué más?

MIRI: Semillas.

D: Las semillas. Vamos a poner 3 porque como es pequeño el pote, si ponemos más quedan apretadas

AR: Yo quiero 4,

D: Bueno, pongan 4 pero un poco separadas para que crezcan bien,

MIRI: Las enterramos,

D: Un poco, no mucho para que cuando germine la podamos ver ¿qué más necesita la semilla?

AR: ¡Agua!

D: Ya tienen tierra y les vamos a poner ahora /AR: ¡Agua!

D: Aquí está el agua -dándoles el vaso con agua- El agua no debe de ser mucha porque si no...¿Qué pasa si ponemos mucha agua?

MIRI: Porque si no.....

AR: Se ahoga.

MIRI: Se ahoga porque es como nosotros que si vamos al río y vamos muy por abajo también nos ahogamos.

D: Bueno, será un poco de agua, que quede húmeda la tierra.

-ponen el agua-

D: ¿Y ahora? ¿Las ponemos en la luz?

TODOS: Sí.

D: Bueno, ahora, fíjense bien, yo pongo tierra, judías, pero no les pongo agua ¿qué pasará?

MIRI: Que se morirán.

D: A ver, no estamos hablando de si se mueren o no se mueren, estamos hablando /MIRI: No crecerán, no crecerán porque necesitan agua como nosotros.

D: Bueno, ésta tiene tierra, sin agua y la ponemos en la luz. Bueno, ahora vamos a poner con tierra, con agua pero sin /MIRI: Sin luz, también pasa, se muere /D: Sin luz ¿qué va a pasar? ¿Va a crecer la planta?

MIRI: Sí.

D: ¿Sin luz?

MIRI: Sí.

D: ¿Qué opinan los demás? A estas semillas las vamos a poner sin luz /LID: Ahhh se morirá. /D: ¿Germinará o no germinará la semilla?

MIRI: Sí /PA, AR, LID: No.

D: A ver, MIRI dice que sí germinará ¿por qué MIRI? ¿Por qué germinará sin luz? -no contesta-

D: AR ¿tú que opinas? Esta semilla con tierra, agua pero sin luz ¿germinará? ¿Nacerá la planta? /MIRI: No.

AR: Sí.

D: ¿Por qué?

AR: Porque el sol, si hay vidrio le da el sol.

D: Pero la vamos a poner sin luz.

AR: Pos... sí crecerá.

D: ¿Sí crecerá la planta sin luz? ¿Cómo es que crecerá sin luz?

AR: Porque.....

D: PA ¿tú qué opinas? Estas semillas con tierra, agua pero sin luz ¿germinarán?

PA: No.

D: ¿Nacerá una planta de aquí?

PA: No.

D: ¿Por qué?

PA: No germina.

D: Pero ¿por qué no germina?

PA: Porque necesita agua, luz y tierra y si no les pones luz se ahogarán.

D: Bueno. A ver ¿dónde la podemos poner para que no le llegue la luz?

AR: Abajo de la mesa.

D: Pero ahí le llega la luz.

MIRI: Adentro de ese armario.

D: Muy bien, la pondremos ahí. Estas semillas tienen tierra, agua y sin luz. Vamos a ver si las semillas necesitan la tierra, el agua y la luz para germinar.

Equipo 5

Ses.4 Eq.5

D: Esta planta de tomates que tenemos aquí ¿es un ser vivo?

OR, ES, CAR: Sí.

CAR: Sí porque crece, tiene hojas y tomates.

ES: Tiene hojas de verdad.

CAR: Esta crece, es una planta.

S: Todas crecen.

OR: Los tomates con agua crecen.

CAR: De la semilla crece una planta.

ES: La semilla no es naranja, es amarilla.

D: ¿Cómo crecen las plantas?

OR: Les pones tierra, agua y va a crecer cuando le pones agua se va a hacer un árbol o una planta.

D: ¿Cómo harían un experimento para ver cómo nace una planta?

ES: Pos, pos.

CAR: Primero pondría un plato, agua y tierra.

OR: Y en un día o dos crecerá.

D: ¿La semilla germinará sin tierra?

CAR: Sin ponerle tierra, lo observamos y lo sabremos.

OR: No germinan porque con el algodón no crecen.

ES: No porque el algodón no puede.....no se puede hacer grande y las semillas no van a germinar.

CAR: Si le ponemos agua germinará.

D: ¿Sólo con agua germinará?

ES: Si sólo estuviera con agua sí, algodón no.

D: ¿Y si las ponemos en algodón pero sin agua?

OR: No, porque no llevan agua y las semillas necesitan agua para que crezcan.

ES: No, porque el algodón no sirve para que las semillas germinen y les falta agua.

CAR: No porque si lleva algodón nunca germinará. Si no tuviera algodón y le hubieras puesto tierra y después agua, sí que crecería. Le falta agua.

D: ¿Y qué pasaría si no tuviera agua?

CAR: Sin tierra, sin agua, nada más semillas.

D: ¿Germinarán?

OR: No porque no tienen agua, no podrá crecer, ni va a vivir.

D: Y si ponemos las semillas en la oscuridad ¿germinarán?

ES: No, porque tiene mucha oscuridad.

OR: No, pero con el sol sí.

Continúa diario de clase

Sesión 5: Observación resultados de experimento germinación

Equipo 1

Ses5. Eq.1

SAN: ¡Le han salido raíces!

D: ¿Recuerdan que pusimos las semillas de judías a germinar? ¿Qué quiere decir germinar? ¿Quién recuerda? A ver ON...

ON: A plantar.
D: Pero ¿que quiere decir la palabra /SAN: germinar es que /D: Germinar.
SAN: Puede con una semilla poder hacer otra planta, que salga otra vez esa semilla.
ARI: ¿Qué significa lo que ha dicho?
D: A ver. SAN nos ha explicado qué significa la palabra germinar. SAN ¿nos puedes decir de nuevo?
SAN: Que con una judía la plantas y salga otra planta y que salga lo mismo, la misma, el mismo fruto.
D: La misma PLAN-TA –ON levanta la mano- A ver ON.
ON: Pero si plantamos uno, si plantamos muchos, a veces pueden salir ehhhhh uno en uno.
D: Claro. Germinar quiere decir que de una semilla nace.....
SAN: Puede nacer una planta.
D: Nace una planta, muy bien.
ON: Pero si plantas una semilla de un cactus entonces sale un cactus pero después salen más agujas.
D: Las espinas.
SAN: Pero ¿cómo se puede hacer una?..... ¿Germinar un cactus?
D: ¿Germinaría un cactus o una semilla de un fruto de un cactus?
ON: Mira, germina una semilla de un cactus.
D: Una semilla de un cactus, así es, germina la semilla.
ON: Y después cuando la plantas, también regarla y cuidarla y ya sale un cactus.
D: SAN ¿Conocen los frutos de los cactus?
SAN: Mmmmm, no /ON: Síiiiiiii.
D: Pero ¿recuerdas SAN que estas son como las pencas de los cactus? –hago un dibujo en el pizarrón- aquí en esta parte le salen unas...../ON: Agujas /D: Bueno, las agujas son como una especie de hojas, las agujas, las espinas. Pero hay una bolitas que son los frutos, las tunas.
SAN: ¿Tunas?
D: Tunas.
SAN: ¡Ah! ¡Vale! Se pueden comer.
D: ¿Y no has visto que adentro tienen una bolitas negras?
SAN: Sí.
D: ¿Qué serán esas bolitas negras?
SAN: Las semillas.
D: Así es, las semillas.
ON: Yo una vez vi un cactus de camino a la casa de mis abuelos.
D: ¿Y tenía frutos? ¿Tunas?
ON: No sé, no me acuerdo.
ARI: PA, yo quiero sembrar mis semillas que la vez pasada no lo hice.
D: Pero tú no quisiste venir al laboratorio a trabajar y ya perdiste tu oportunidad, pero si nos queda tiempo lo harás ¿Eh? Te tocará hacerlo tú sola.
ARI: Vale.
D: Bueno, vamos a continuar.
SAN: ¿Cómo se germina un pino?
JM: ¡Un pino! ¡Yo lo sé!
D: Una buena pregunta ¿cómo se germina un pino?
SAN: Pues con una semilla.
D: Aver JM ¿tú que vas a comentar?
JM: -inaudible-
D: A ver, SAN ha hecho una pregunta ¿Cómo..... /SAN: se germina un pino /D: ¿Cómo nacerá un pino?
SAN: Con esas cosas que salen ahí y que a veces caen ¿no?
D: ¿Cómo se llaman esas cosas?
SAN: ¡Yo que sé!
ARI: ¡Piñas!
D: ¡Piñas! Así es, y adentro de las piñas.....a veces las piñas cuando nosotros las vemos están abiertas
SAN: Yo no digo de las piñas, yo digo de ese árbol que está ahí abajo -señala un pino-
D: Pinos. Los frutos /SAN: No hay piñas ahí.
D: No piñas como las que tú te comes. Al fruto ese que dan los pinos se llama piña y adentro hay /SAN: Piñones /D: Semillas que son piñones o que pueden ser de otras. A ver. Los piñones, los piñoneros SAN es un tipo de pino pero hay muchos tipos de pinos ¿sí? Entonces, el piñonero es un tipo de pino. Si tú tienes un pino piñonero, adentro de las piñas de ese piñonero hay semillas que son lo piñones que se comen.

SAN: Yo he plantado un pino en una casa de la montaña de Monserrat.

D: A ver, pero ¿has plantado el árbol o has plantado la semilla del /SAN: Las semilla /D: La semilla ¿Y de dónde sacaste la semilla?

SAN: De...porque en Monserrat en la montaña de Monserrat es como un bosque y también puedes encontrar muchas semillas. Yo encontré unas pequeñitas de pino, entonces las sembré.

D: Muy bien -ARI levanta la mano- ¿ARI?

ARI: Que por qué se le ve aquí esto extraño-

D: No, son iguales-

ARI: Pero, otra cosa, que SAN a veces habla mucho.

D: Bueno, pero eso no importa, dice cosas importantes ¿no? -ON levanta la mano- A ver ON.

-hablan todos a la vez- vamos a dejar hablar a ON.

ON: Un día estaba en un sitio que era un campo entonces había unas semillas pequeñitas y eran de pino y las plantamos y después las regaba siempre pero luego no habían salido y es que era que no las había regado bien.

D: Aaahhhh, muy bien.

Bueno ¿recuerdan qué día sembraron sus semillas de judías? ¿Qué día las pusieron a germinar?

TODOS: Nooo.

D: Bueno, fue el 30 de noviembre cuando pusieron sus semillas a germinar. Hace 7 días ¿cuánto tiempo tardó la semilla en germinar?

ON: 7, 7 /SAN: 7 días.

D: Hoy es 7 de diciembre del 2006-03-13.

SAN: Pero es distinto por la cola.

D: ¿Por la qué?

SAN: Por la cola porque se seca en un día en una caja.

D: Claro, la cola se seca en un día, pero ¿cuántos días tardaron estas semillas en germinar?

SAN: 7.

ARI: PA.

D: ¿Qué pasó?

ARI: Que sin querer SAN me ha arañado ¿me ha hecho sangre?

D: No.

D: Vamos a observar qué pasó con las semillas que pusieron a germinar -saco las plántulas-

Todos: ¡Ála!

D: Vamos a observar las semillas. Si quieren pueden sacar con mucho cuidado una de las semilla para que la observen mejor y observen qué parte de la planta se está desarrollando, se está formando. Cójnlas con cuidado para que no se rompan y las podamos volver a sembrar.

SAN: Yo no puedo.

D: A ver. Aquí tienen unas pinzas para que las cojan mejor, pero con mucho cuidado, no las vayan a romper -les doy una pinzas-

SAN: ¡Mira la mía!

D: A ver ON. Miren por ejemplo la semilla de ON. ON ¿qué parte de la planta se está formando ahí?

ON: Esta parte.

D: ¿Cuál parte de la planta será? ¿Será el tallo? ¿Será la raíz? ¿Serán las hojas? ¿Qué parte se está formando ahí? Observen bien.

ONA: La mía está pequeñita.

ARI: Yo no tengo.

D: Observa las de tus compañeros.

JM: ¡Están creciendo!

D: Miren la semilla de SAN ¿qué parte de la planta se está formando ahí?

SAN: No la quiero sacar porque la voy a romper.

JM: Yo también.

D: Sáquenlas con mucho cuidado, para eso son las pinzas.

ON: A ver..... -no contestan-

SAN: Ya saqué una.

ARI: ON yo te ayudo.

D: Miren, aquí se observan las *arreles* ¿de qué color son las *arreles*?

SAN: Blancas.

D: Y aquí se está formando la *tija*, *ti-ja*. Aquí son *arreles* y aquí *tija*.

D: Bueno ¿qué les pusieron a sus potes ahí? ¿Que había?

JM: Tierra.
SAN: Judías.
D: ¿Y aparte de judías?
SAN: Agua.
D: Agua ¿Y germinaron las semillas?
SAN: ¿Cómo?
D: ¿Germinaron las semillas con tierra y con agua?
TODOS: Síííí
D: Sí germinaron
SAN: Y con.... ¡y con luz!
D: ¿Muy bien! Y con luz.
D: Pusimos judías en tierra, fíjense bien, pusimos judías en tierra pero sin agua ¿habrán germinado estas semillas? ¿En tierra pero sin agua?
SAN: A ver...a ver...
D: Pregunto ¿habrán germinado o no?
SAN: No lo sabemos.
D: Pero ¿tú que crees? ¿Tú qué piensas? Tienen tierra pero no tienen agua ¿germinarían las semillas?
SAN: No.
D: ¿Por qué no?
SAN: Porque no pueden vivir con agua.
D: Con o sin agua.
SAN: Sin agua. A ver, vamos a ver si ha vivido.
D: Aquí está el experimento de semillas con tierra pero sin agua ¿germinaron?
TODOS: Noooo.
D: No germinaron. Luego, pusieron semillas de judías /SAN: En un algodón.
D: ¿Con qué? ¿Con agua o sin agua?
SAN: Con agua y sin tierra, con un algodón.
D: Y éstas que tenían agua ¿germinaron? ¿germinarían?
SAN: A ver.
D: No, a ver no ¿Qué piensas? Tienen agua pero no tienen tierra ¿germinarían?
SAN: No.
D: ¿Por qué no SAN?
JM: Porque no tienen tierra.
D: ¿Porque no tienen tierra?
SAN: Sí, va a vivir, ha vivido -Observan las semillas en algodón con agua-
D: Miren ¿qué está pasando con la semilla? ¿Están germinando?
SAN: Sííí.
D: ¿Cómo es que germinaron estas plantas? ¿ON?
JM: ¡Porque tienen agua!
D: ON ¿cómo es que germinaron estas semillas que no tienen tierra?
ON: Porque el algodón es como una tierra, es como tierra y les pusimos agua.
D: ¡Claro! ¡Muy bien!
SAN: Tiene todo menos tierra y eso es posible germinar.
D: ¿Con que tenga agua germinará?
Todos: ¡Sí!
SAN: Lo más importante para las plantas es el agua.
D: Para que germine la semilla ¿eh?
D: Y luego hicieron otro experimento ¿recuerdan?
TODOS: No.
D: Pusieron sin agua, sin tierra y habían dicho que estas tenían luz y las otras...
SAN: ¿Qué?
D: Éstas tenían luz y pusimos otras ¿Dónde pusimos otras semillas a germinar?
SAN: Ahí –señala el armario- a la...
D: ¿Por qué las pusimos aquí adentro?
SAN: Para ver si se pueden resistir.
D: ¿Resistir?
ARI: ¡Germinar!
D: ¡Germinar! Están en la oscuridad ¿Y qué creen? ¿Las semillas germinarán en la oscuridad?

SAN: Yo creo que no, bueno, es posible.
JM. Yo creo que sí es posible.
D: ¿Por qué crees que sí es posible JM?
JM: Porque le da un poco de luz.
D: Están totalmente en la oscuridad ¿Tú porqué crees que sí es posible que germinen SAN?
SAN: Porque....¿tienen agua? ¿Tenían agua?
D: Tienen agua.
SAN: Porque tienen dos cosas. Por eso yo creo que es probable que germinen/D: ¿Qué cosas tienen?
/SAN: Tienen agua y tierra.
ARI: Una cosa.....
-La docente saca las semillas del armario-
SAN: Germinará, germinará.
D: ¡Ha germinado! Fíjense bien, las semillas han germinado.
JM y SAN: ¡Síiiii!
ON: ¡Ála! ¡Sí que crecieron!
JM: Pero blanco.
D: Pero ¿de qué color?
SAN: Blanco. El tallo es blanco.
D: El tallo está creciendo blanco.
SAN: Entonces hemos descubierto que con luz o sin luz pueden germinar.
D: ¡Muy bien! Con luz o sin luz pueden germinar /SAN: ¡Qué guay!
D: Pero ¿qué es lo más importante? ¿Qué es lo más importante para que la semilla germine?
SAN: Que tenga agua.
D: Que tenga agua ¡muy bien! Ahora vamos a seguir observando nuestras semillas para ver cómo crecen y desarrollan las plantas. Vamos a dejar ésta en la oscuridad para ver si la planta CRECE en la oscuridad y cómo crece porque / SAN: ¡Pero le tenemos que poner agua!
D: Fíjense bien, lo más importante para que la semilla germine es...
SAN: Es el agua.
D: Es el agua. Puede germinar sin tierra y sin luz pero sin agua no. Ahora, ya vimos que las semillas germinan con agua...
SAN: Germinó dos experimentos menos uno.
D: ¿Cuál no?
SAN: ¡La que no tiene agua!
D: Bueno, a ver, ahora, a partir de aquí vamos a ver cómo crece, cómo se desarrolla la planta y vamos a ver cómo crece en la oscuridad, si crece, y cómo crece en la luz /JM: En la luz /D: En la luz, cómo crecerá ¿crecerá en la oscuridad la planta?
SAN: Sí, puede ser, pero yo digo que sólo porque estas plantas son capaces de estar en la oscuridad porque si no yo creo que, que como no todo, yo creo que todos los árboles no, todas las plantas no pueden germinar sin luz.
D: Bueno, pues parece ser que sí SAN, que todas las SEMILLAS /SAN: sí parece que sí / D: Pueden germinar sin luz ¿Cómo podríamos comprobar SAN si diferentes/SAN: Cogiendo otra planta.
D: ¿Otra planta? /ON: SA
SAN: Otro, otro piñón.
D: Otro tipo de.....
SAN: Otro tipo de... ¡semilla!
D: De semilla.
ON: SAB, SAB, yo tenía una cosa. Que nunca había visto una planta que esté en la oscuridad y sin agua pero hoy hemos visto cómo se plantaba una, germinó una..... una.....una.....una planta /D: Una semilla /ON: Una semilla en la oscuridad.
D: En la oscuridad, pero lo más importante para esas semillas que estaban en la oscuridad ¿qué fue?
SAN, ON: El agua.
D: El agua, así es.
SAN: Pero, te digo una cosa Sabrina, yo nunca he descubierto que, que pueden germinar con luz y mis padres han dicho que todas, todas no pueden germinar y ahora les voy a decir que pueden germinar.
D: Así es, que las semillas germinan en la oscuridad, que lo importante es.....
SAN: El agua.
ARI: Sabrina, mira estoy pintando un judión.
D: Ja, ja, ja. Un judión, una judía grande.

D: ¿Saben qué? Me gusta mucho como han trabajado. Estoy encantada con el equipo no. 1 porque han hablado y han observado y han PENSADO MUCHO y eso es muy importante.

SAN: ¡Qué guay! He aprendido una cosa que yo no sabía.

D: ¡Muy bien!

SAN: Lo más importante es aprender cosas que tú no sabes.

D: ¡Claro! Cada vez más, mientras más aprende uno, más conoce de la naturaleza, de los seres vivos...

SAN: ¡De todo!

D: Muy bien, hemos terminado.

Equipo 2

Ses.5 Eq.2

D: ¿Recuerdan qué experimentos hicimos la vez pasada? AIN

AIN: Ehhhh.....hicimos..... mmmm.... –guarda silencio-

D: A ver, ayúdale ADR.

ADR: Plantas.

D: ¿Qué?

NIL, AND: Las plantas.

D: Plantas ¿Qué es eso?

ADR: Trabajamos.

D: ¿Trabajamos con plantas o con semillas?

NIL, ADR: Con semillas.

D: Con semillas ¿Qué hicimos con esas semillas? ¿ADR?

AIN: ¡Ah! -levantando la mano-

ADR: Les pusimos agua y tierra.

D: Agua y tierra. Hicimos un experimento donde pusimos semillas con agua y con tierra ¿Qué más?

¿AIN? /ADR: Ahora las lupas.

AIN: Hemos venido hoy aquí para ver cómo.....si han crecido o no.

D: Si han GERMINADO ¿Recuerdan qué quiere decir la palabra GERMINAR? ¿NIL? -silencio- A ver

NIL ¿Qué quiere decir la palabra germinar?

NIL: Que ya hemos acabado.

D: MERI ¿que quiere decir la palabra germinar?-AIN levanta la mano-

MERI: que....que..... con *terra*.

D: ¿Qué quiere decir AIN?

AIN: Quiere decir que ya ha crecido.

D: ¿Que ya ha crecido qué?

AIN: La planta.

D: La palabra germinar quiere decir que de una semilla nace...../AIN: Una planta /D: Una planta y ustedes hicieron varios experimentos pero ahorita vamos a hablar del que nos dijo ADR, que pusieron las semilla ¿en qué?

ADR: En agua y en tierra.

D: ¿Semillas de qué pusieron? ¿De qué tipo de plantas sembramos las semillas?¿MERI?

MERI: pp.....pp.....

D: ¿De qué tipo de semillas? ¿De qué TIPO de plantas? ¿Eran semillas de manzana? /ADR: No /D: ¿De melocotón? /NIL: De tomate /D: No, no eran de tomate ¿de qué eran las semillas?

AIN: Eran de.....de.....de....

D: De judías! /Todos: ¡De judías!

ADR: Algunas semillas se comen como las judías.

D: ¿Las judías se comen?

ADR: Sí.

D: Bueno, a ver, entonces, ustedes pusieron el experimento de semillas en tierra con agua.

TODOS: ¡Sí!

D: ¿Qué sucedió? ¿Creen que estas semillas germinaron? ¿O no germinaron?

AIN: Que sí.

D: Que sí AIN ¿por qué germinaron? ¿Por qué crees que sí germinaron.

AIN: Porque ya tiene todo lo que, todo lo que..... /NIL: Necesita /AIN: Todo lo que necesita para vivir.

D: ¿Y qué es lo que necesitan? ¿AIN?

AIN: Tierra, aguay ya está.

NIL: Flores.

D: Flores ¿Necesitan flores para vivir?

NIL: Sí.

D: Hay plantas que no tienen flores y viven.... A ver, necesitan tierra, agua¿qué más dijeron que necesitaban aparte de la tierra y del agua?

NIL: Semillas.

D: Las semillas ¿qué necesitan para que germinen? ¿Para que nazca una planta? Ya dijeron que tierra, agua.....

AIN: Y luz.

Todos: ¡Y luz!

D: Muy bien entonces vamos a ver los resultados /ADR: ¿Veremos los de las *foscas*? Es que quiero ver lo de las *foscas* /NIL: Con las lupas.

D: Momento –les entrego sus semillas geminadas- observen primero éstas.

ADR: ¡Guau! ¡mira! ¡Qué pequeñas! ¡Está saliendo!

D: ¿Que está saliendo?

ADR: ¡La planta!

D: ¿La planta está saliendo? /NIL: La mía no está, a mi no me ha salido -con tristeza-

D: A lo mejor está metida. Les voy a dar estas pinzas para que puedan sacar y la observen pero, con mucho cuidado, lo hacen con mucho cuidado para no romper la planta que está creciendo ahí y volver a poner la semilla porque vamos a ver cómo crecen. Entonces con mucho cuidado utilicen las pinzas para sacar las semillas y utilizan las lupas para observar mejor –les doy unas bandejas con el material-

AIN: ¿Después de esto observaremos las que están ahí adentro?

D: Ya te acordaste del otro experimento, ya lo miraremos. Háganlo con cuidado para no romper la planta ¿eh? Con cuidado y observen cuántas semillas han germinado.

D: OBSERVEN QUÉ PARTES... /AIN: ¡Mira le está saliendo esta *arrel*!

D: ¡L'*arrel*, muy bien AIN!

NIL: ¿Qué le ha pasado a ésta?

D: Esta está creciendo. NIL.....¿Recuerdan que día las sembramos? /ADR: ¡Tenemos lupas! /D: ¿Qué día pusimos a germinar nuestras semillas? Fíjense bien, pusimos a germinar nuestras semillas el 02 de /NIL: de octubre /D: no de octubre no... del 12 del 2005 /AIN: ¡Qué plantas tan bonitas!

D: ¿Qué día es hoy?

NIL: ¡Es 7!

AIN: Del 2005 -MERI levanta la mano-

D: ¿Qué día es hoy MERI?

Merit: ¡Siete!

D: ¡Muy bien MERI! Es 7 del 12 del 2005 ¿Cuántos días tardaron las semillas en germinar?

AIN: Mmmmmm

D: ¿Cuántos días tardaron en germinar si las pusimos el 2 de diciembre y hoy es 7? Contamos /NIL: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 /D: 2, partimos del 2 porque las pusimos el 2, entonces 2, 3, 4, 5, 6, 7 ¿Cuántos días tardaron en germinar?

NIL: 7

ADR: 9

D: ¿Cuántos dedos tengo aquí?

AIN: 6

D: 6 días. Las pusimos a germinar el 2, miren -contando con los dedos- 2, 3, 4, 5, 6, y hoy es 7, entonces tardaron cuántos días ¿ADR?

ADR: ¡6!

D: 6 días tardaron en germinar ¡Muy bien!

AIN: Yo veo que ahí, que hemos puesto una tierra y otra pusimos en agua ¿Puedo verlas?

D: A ver, antes de eso ¿qué partes de la planta observan que se están desarrollando? Mira MERI ya rompiste la planta y ya no la vas a poder sembrar otra vez. Te dije que con cuidado.

D: Observen qué partes.....

AIN: ¡Mira le está saliendo esta *arrel*!

D: ¡L'*arrel*, muy bien AIN!

NIL: ¿Qué le ha pasado a ésta?

D: Esta está creciendo ¿Qué otras partes de la planta se están formando? ¿AIN?

AIN: ¡Ah! ¡Está saliendo ya!

D: ¿Que está saliendo? ¿Qué parte de la planta está saliendo?

ADR, AIN, NIL: ¡Las *arreles*!

D: Las *arreles* y hay otra cosa también por ahí de color verde que está creciendo ¿qué parte de la planta será?

ADR y NIL: ¡La planta!

D: Pero ¿qué parte de la planta?

AIN: ¿Eso verde?

D: Sí, pero ¿no recuerdas cómo se llama?

NIL: ¡Cuerpo!

AIN: Se llamaba.....

NIL: ¡Semilla!

D: Ti..... ti....

AIN: ¡*Tija*!

D: *Tija* o tallo, en castellano. *Tija* es en catalán ¿En qué plantas está creciendo la *tija*? ¿En qué semillas? A ver, NIL...

ADR: Con agua y en tierra.

D: NIL ponlas para que germinen-

NIL: No, las quiero poner aquí porque /D: ¿y qué tal si se te mueren?

NIL: No quiero ¿eh? /D: ¿Qué tal si se te mueren? ¡No! déjala para que si éstas se te mueren tengas más ¿no crees?

NIL: No creo que se me mueran-

D: Es que eso no lo puedes controlar tú.

D: Bueno, otro experimento que hicimos, AIN ¿cuál fue? A ver, AIN

AIN: Pusimos una semillas a la *foscó* y..... /NIL: Sin luz /AIN: Con agua y otra sólo tierra y ya está

ADR: MIRE a NIL, que tiene mucha tierra-

D: ADR ¿Qué dijo AIN que hicimos?

ADR: Con tierra y con agua-

D: ¿Y qué más? –ADR no contesta-

AIN: ¿Lo vuelvo a explicar?

D: A ver, escuchen, NIL y ADR, escuchen a AIN-

AIN: Que... hicimos, ponemos las *llavors* a la *foscó* a ver si una nacía –inaudible- una con agua y otra sin agua pero con tierra.

D: ¿Escuchaste ADR? ¿Qué hicimos? ¿Cómo fue el experimento?

ADR: Mmmmm –guarda silencio-

AIN: Si quieres lo vuelvo a repetir-

D: ADR, pon atención, es que no están poniendo atención. Pusimos las semillas con agua y con tierra, pero en la OSCURIDAD y ¿dónde las guardamos para que no les diera la luz? ¿ADR?

ADR: En la oscuridad-

D: ¿En dónde?

ADR: Ahí –señala la pizarra-

D: ¿Cómo vamos a poner las semillas en la pizarra?

AIN: En el cajón.

D: En el armario ¿Y qué piensan que sucedió? /AIN: Que no...../D: ¿Creen que estas semillas en la oscuridad germinaron?

NIL, AIN, AND: ¡Noooo!

D: ADR ¿tú que crees que sucedió? ¿Crees que las semillas en la oscuridad germinaron?

NIL: Nooo.

D: ¿Por qué no? ¿NIL? -guarda silencio-

AIN: Yo lo sé, yo lo sé.

D: ¿Por qué? ¿AIN?

AIN: Porque no pueden crecer sin la luz del sol y no creo que crezcan con agua solo porque luego salían unas cosas poderosas que mataban a la planta.

D: ¡Ah! Los hongos. -silencio- ¿Saben lo que quiere decir la palabra germinar?

AIN, NIL, AND y ADR: ¡Sí!

AIN: Ya lo sé.

D: ¿Qué quiere decir?

AIN: Que una planta crece.

D: Desde qué.

NIL: Desde su *arrel*.

D: ¿De dónde crece una planta?

AIN: La tierra y el agua.

D: Germinar quiere decir...../NIL: Que crece, que le salen cosas.

D: Quiere decir que de una semilla nace una planta ¿sí? Entonces ¿esta semilla germinó? –semilla sin germinar-

ADR, AIN: Nooo / NIL: ¡Sí!

D: ¿Dónde está la planta? ¿NIL? Yo no veo la planta que esté creciendo ahí ¿germinó?

AIN, NIL, AND y ADR: ¡No!

D: No. Esta semilla no germinó, y esta semilla que tiene AIN aquí ¿germinó?

AIN: Sí /ADR, NIL: Sí

D: Sí, porque está creciendo una planta, si germinó. Bueno, AIN dice que las semillas que están en la oscuridad pero que tienen agua NO germinaron. Vamos a ver qué fue lo que pasó.

ADR: A ver, a ver.

AIN: Esta no, esta no nació.

D: Bueno /AIN: ¡Esta sí que nació! /D: Estas semillas estaban en la oscuridad /AIN: ¡Sí! /D: y vamos a ver que pasó /NIL: ¡Sí germinó! /D: ¿Qué está pasando? ¿Están germinando?

AIN, NIL, AND y ADR: ¡Sí!

AIN: Has hecho trampa.

D: ¿Yo? ¿Por qué he hecho trampa? ja,ja,ja,ja.

AIN: ¡Que han germinado!

D: Bueno, obsérvenlas con las lupas, a ver qué partes observan que se van desarrollando.

MERI: Yo no tengo.

D: Déjale tu lupa a MERI un momento ADR.....¿Germinó la semilla en la oscuridad?

AIN y ADR: Siiiiii /NIL: Nooo.

D: Sí germinó. Aquí está la plantita que está saliendo, y ¿qué parte de la planta está creciendo ahí?

AIN: las *arrees*.

D: Las *arrees* ¡Mira aquí hay otra!

AIN: ¿Y la de agua y tierra?

D: Ahora vemos. Esta tiene agua y tierra ¿ha germinado?

TODOS: ¡Síííí!

D: Dos germinaron y dos no. Pero sin luz ¿germinaron?

TODOS: Síííí

D: Sí germinaron sin luz. Bueno /ADR: ¿Y la que tiene solamente agua?

D: ¿Cómo?

ADR: El del agua.

D: Esta es con agua ¿Sin agua habrán germinado? No las encuentro –buscando las semillas- creo que no pusimos sin agua. Ahora ponemos una sin agua porque creo que no la pusieron.

AIN: Sí que pusimos una con tierra.

D: Pero sin agua.....¡Ah! ¡Acá está! A ver, las semillas que no tenían agua pero que tenían tierra germinaron? ¿MERI?

MERI: Sí.

NIL: ¡No!

D: NIL, las semillas que tenían tierra pero sin agua ¿germinaron? Con tierra pero sin agua.

NIL: ¿Como ésta?

D: Pregunto ¿tú que crees que pasó? ¿Germinaron o no germinaron?

ADR: A ver /NIL: No, porque no crecen sin agua.

Alguien: ¡Ála!

D: ADR, las semillas que pusimos en tierra, ADR ¿me estás escuchando? Las semillas que pusimos a germinar con tierra pero sin agua ¿germinaron?

ADR: Sí.

D: ¿Por qué sí?

ADR: Porque.....

D: En tierra pero sin agua.

ADR: ¡No!

D: ¿No? ¿Por qué no?

ADR: Pues porque si no tenía agua no crecía.

D: ¿Y tú que opinas? ¿AIN? ¿Germinaron o no germinaron las semillas sin agua?

AIN: Si.

D: ¿Sin agua?

AIN: No.

D: ¿Por qué?

AIN: Porque si no tienen agua no pueden beber el agua, si no pueden beber el agua, no pueden crecer

D: No germinan, muy bien.

D: Aquí está el experimento de las semillas sin agua y ¿qué pasó? ¿Germinaron o no germinaron?

ADR: A ver...

D: ¿Germinaron o no germinaron?

NIL: ¡No!

ADR: ¡Como lo había dicho yo!

D: No germinaron.

AIN: Como lo he dicho yo

D: Muy bien. Hicimos otro experimento ¿recuerdan?

ADR: ¡Sí! Las pusimos en agua.

D: ¿Sólo con agua?

ADR: Sí.

D: ¿Y germinaron o no germinaron?

AND: ¡No!

AIN: Y esto de color marrón –observando el color del agua donde están las semillas- ¿qué es?

D: Se está destiñendo la semilla. Pero, fíjense ¿qué les está pasando a las semillas ahí? –a las semillas dentro del agua- ¿Cómo las ven? ¿Son iguales o son diferentes?

NIL, AND y ADR: Diferentes.

D: ¿Cómo son ahora? ¿Qué está pasando? Se están hinchando, están absorbiendo agua y se están hinchando ¿Creen que germinarán estas semillas en agua?

NIL, AIN y ADR: ¡No! ¡No!

D: Bueno, las vamos a dejar más tiempo a ver qué pasa.

D: Hicimos otro experimento.

NIL: ¿Cuál?

D: ¿No recuerdan cuál otro experimento?

TODOS: Nooo.

D: Pusimos las semillas sin tierra en un algodón pero con agua.

ADR: Están gordas estas semillas.

D: ADR, ponme atención, no me estás poniendo atención. Pusimos unas semillas sin tierra /AIN: Con agua /D: Pero con agua y las pusimos en algodón ¿Germinarían estas semillas?

ADR: No, no.

AIN: Me parece que /D: Tienen agua pero no tienen tierra.

AIN: A mi me parece que sí /D: ¿Por qué? /AIN: Porque un día /ADR: ¡No! porque /D: ¡ADR! Deja que hable AIN.

AIN: Porque un día que íbamos yo un día cuando íbamos a P5....con la monitora lo hicimos, hicimos eso y crecieron pero la mía no creció.

D: A ver, NIL, deja la semilla NIL. ADR, estas semillas no tienen tierra pero tienen agua ¿germinaron?

ADR: No.

D: ¿Por qué?

ADR: Porque se van a morir.

D: ¿Por qué?

ADR: Porque si tienen mucho agua se mueren, se inflan y se mueren.

D: Estas semillas NIL, están sin tierra pero tienen agua ¿germinaron?

NIL: No.

D: ¿Por qué no?

NIL: Porque si no tienen tierra no crecen.

D: Germinaron o no MERI.

MERI: No.

NIL: Es un lío. Son muchas cosas.

D: Pues miren lo que está pasando –observan que han germinado las semillas-

ADR: ¡Ohhhh!

AIN: ¿Ves? Como lo he dicho.

D: No tienen tierra, pero ¿qué tienen?

AIN: Agua/ ADR: Algodón.

D: ¿Y qué tienen aparte del algodón?
Todos: ¡Agua!
D: ¡Agua! Miren: 3 semillas que están aquí.....4 semillas están GERMINANDO.
D: AIN ¿qué es lo más importante para las semillas? ¿la tierra, el agua o la luz?
AIN: El agua /NIL: El agua /ADR: El agua.
D: ¿Y cómo sabemos que es el agua? ¿Cómo sabemos que es el agua y no la tierra y no la luz? ¿AIN?
AIN: Porque.....porque.....
D: AIN ¿cómo sabemos que es el agua y no la luz ni la tierra?
AIN: Porque si no, si no....no nacería ahora y tierra, claro, con tierra nacería pero es igual con tierra o con /D: Con algodón /AIN: Con algodón /D: Muy bien.
D: A ver, fíjense muy bien. Las semillas pueden germinar, AIN, ADR, las semillas pueden germinar en tierra, o en algodón. Las semillas pueden germinar, AIN, en la oscuridad. Pero las semillas no germinan ¿sin que?..../NIL: Sin agua /D: Sin agua, muy bien, NIL
D: Bueno chicos, vamos a ponerles un poco de agua. Estas semillas las vamos a dejar en la oscuridad. Ya germinaron las semillas, ya está creciendo la planta, pero, si la dejamos en la oscuridad ¿seguirá creciendo la planta?
AIN: Sí /NIL y ADR: No
D: ¿Por qué si?
AIN: Porque si ha germinado un poquito puede volver a crecer, a no ser que no le pongas agua /ADR: SA
/D: Pero le vamos a poner agua. Lo único que va a estar ahí es que va a estar en la oscuridad. /ADR: SA
/D: Vamos a ver cómo crece esta planta en la oscuridad, si crece, vamos a ver si crece ¿Qué pasó ADR?
ADR: Que, queeee....si tiene mucho agua ¿se mueren y salen sapos?
D: Noooo. Salen sapos si llega un sapo y pone...si llega un sapo hembra ahí y pone sus huevecitos el sapo hembra, entonces de los huevecitos se desarrollan sapitos.
ADR: ¿Aquí?
D: Tendría que llegar aquí un sapo hembra y poner sus huevecito ¿hay sapos hembras aquí?
Todos: ¡No! -NIL levanta la mano-
D: ¿NIL?
NIL: ¿Cuándo veremos a la hembra y al macho?
D: La próxima vez.
AIN: Una pregunta.
D: A ver.
AIN: ¿Me la puedo llevar a casa?, *porfis*, la mía.
D: Se las llevarán cuando hayan crecido un poco más las plantas, para cuidarlas aquí un poco más de tiempo.

Equipo 3

Ses.5 Eq.3

D: ¿Recuerdan los experimentos que hicimos?
CAT ¿Recuerdas que hicimos?
CAT: Pusimos tierra y unas.....semillas.
D: ¿De qué?
CAT: De.....
D: De qué eran las semillas? Recuerdan de /MIRE: *mongetas*.
D: *Mongetas* /CAT: *Mongetas* y las plantamos yles pusimos agua.
D: Les pusimos agua.
CAT:Después.....
D: ¿En qué las plantamos CAT?
CAT: En tierra.
D: En tierra -silencio- agua.
CAT: Agua.....
D: A ver, pusimos unas semillas de judías.
JP: En agua, bueno, en tierra y les pusimos agua -MIRE levanta la mano- ¿Hicimos algo diferente MIRE?
MIRE: Sí.
D: A ver ¿qué hicimos diferente?
MIRE: Mmmm y la pusimos en la, en la.....

D: JP ¿qué más hicimos? -MIRE vuelve a levantar la mano- Espera JP ¿qué pasó MIRE?
MIRE: Y también las pusimos a ver si /JP: Eso lo iba a decir yo /MIRE: A ver si crecía en la luz de la bombilla –señalando la lámpara del techo- que hay /D: ¡Ah! Sí, comentamos que íbamos a ver si era suficiente la luz de aquí del laboratorio para ver si germinaban las semillas. JP ¿qué más?
JP: Y también..... y también queríamos probar si se podía en la oscuridad.
D: Muy bien, si germinaban las semillas en la oscuridad ¿Recuerdan qué quiere decir la palabra germinar?
JP: Sí.
D: A ver.
MIRE: Crecían.
D: Crecían qué cosa.
MIRE: No, que de..... crece
D: Que crece qué.
MIRE: Crece una planta.
D: ¿De dónde?
MIRE: Que necesita sol o la luz para crecer y la pusimos en la oscuridad para ver si.....si germi....
D: Si germinaba. CAT ¿qué quiere decir la palabra germinar?
CAT: Que crezca de la planta.
D: ¿De la planta?
CAT: Sí, bueno, ya no sé más.
D: JP ¿qué quiere decir la palabra germinar?
JP: Germinaaaaar.....
D: La palabra germinar quiere decir que de una /JP: semilla /D: sí, de una semilla nace una /JP: Una flor
D: ¿Una flor?
MIRE: No, un tronco.
D: ¿Un tronco? ¿Qué nace de una semilla?
MIRE: Una *tija*.
D: ¿Una *tija*? ¿Cómo se llama toda esta parte que crece de la semilla? -dudan- Una planta.
JP: Lo he dicho yo. He dicho planta.
D: Una planta. No te he escuchado JP. Germinar CAT /MIRE: Yo también he dicho planta /D: Quiere decir que de la semilla nace una planta e hicimos varios experimentos -CAT levanta la mano- ¿qué pasó CAT?
CAT: Por aquí crece una planta.
D: Así es, crece una planta.
D: Bueno, en uno de los experimentos que hicimos pusimos las semillas /JP: Las judías /D: En tierra con agua /MIRE: Y con agua /D: Espérame. En el primero con tierra y con agua ¿germinarían estas semillas? -silencio-Vuelvo a preguntar a ver si ponen atención. Pusimos las semillas en tierra con agua, ¿germinarían estas semillas? -silencio, haciendo otras cosas; JP distraído-
CAT: JP pon atención.
D: ¿Qué pregunté JP?
JP: Germinar, germinar no, germinar.
D: ¿Qué pregunté MIRE?
MIRE: Germinar.
D: Yo no pregunté germinar ¿Qué pregunté?
CAT: mmmmmm
D: ¿Me van a poner atención o no me van a poner atención?
CAT y JP: Sí.
D: ¿Quieren estar aquí en el laboratorio o no quieren estar? porque yo puedo ir por otros niños que sí quieren estar, pero si quieren estar es porque me van a poner atención -silencio- ¿quieren ver los resultados de sus experimento? o no.
TODOS: Sí.
D: Pues no se nota. Yo hice una pregunta: las semillas que pusieron en tierra con agua germinaron?
JP: Mmmmmm no.
D: Por qué no JP?
JP: Porque no.
MIRE: Sí.
D: ¿Por qué no JP?
JP: Porque....no se vería.....-silencio- mmmmmmm

D: Tú dices que no ¿Germinaron? ¿CAT?
CAT: Sí.
D: ¿Por qué germinaron?
CAT: La semilla esta si no....había un puntito blanco que es de ahí de donde sale la planta.
D: Antes de que lo hayas visto ¿por qué crees tú que las semillas que tenían tierra y agua germinaron?
CAT: Porque lo he visto.
D: Pero antes de que lo hayas visto ¿por qué crees? Eso que has visto ¿por qué crees que sucedió?
CAT: mmmmmmm
D: ¿Por qué las semillas que están en tierra y tienen agua germinaron? Ya lo viste ¿por qué crees que pasó eso? -silencio-
D: ¿Eh? -no contesta-
D: Bueno, aquí tienen sus semillas que pusieron a germinar -entregándoles sus semillas-
JP: ¡Ála! ¡Ésta ha salido!
D: A ver, les voy a dar unas pinzas para que con mucho cuidado /JP: Las saquen /D: Saquen una semilla y observen qué partes de la planta se están desarrollando, qué partes de la planta están creciendo. Con mucho cuidado para que no rompan la plantita porque la vamos a volver a regresar a la tierra y vamos a observar cómo crecen. Cuidado con las pinzas, no rompan la plantita. Y una lupa para que observen con más detalle las partes de la planta que están desarrollándose -sacan las plántulas-
D: Fíjense bien. Estas semillas...../JP: ¡Eh! ¡PA! Yo tenía una cosa verde aquí. Es que ha crecido.
D: Estas semillas las pusimos a germinar.....
JP: ¡Una planta!
D: Estas semillas, fíjense bien, las pusimos /JP: ¡Una planta! /D: el 01 de diciembre del 2005. MIRE ¿qué día es hoy?
MIRE: El 7.
D: Hoy es 7 del 12 del 2005.
CAT: ¡Vaya! ¡Qué grande!
D: Si las pusimos a germinar el 1 /JP: Una planta /D: JP, si las pusimos a germinar el 1, JP contéstame esta pregunta: si las pusimos a germinar el 1 y han germinado el día 7 ¿cuántos días tardó en salir la plantita de la semilla?
JP: Siete.
D: Siete días. Muy bien. Fíjense, tardaron 7 días en germinar las semillas.
D: Sácala MIRE, sácala sin miedo para que veas qué partes.....
JP: ¡MIRE! ¡Una raíz!
D: ¡Una raíz! Muy bien, la parte que se está formando ahí es la raíz y hay otra parte de la planta que se está formando también ¿cuál es? CAT ¿qué otra parte de la planta?
CAT: La de aquí -señalando la semilla-
D: No, esa es la semilla cariño, esa es la semilla pero ¿qué parte ves ahí? esa ¿cómo se llamará? esta parte que tienes aquí -señalando el tallo- ¿qué parte será? está de color verde -no contesta- la tija o tallo ¿sí? -JP levanta la mano- ¿qué pasó JP?
JP: Que esta semilla creció un poco.
D: ¿Sí? Se puso más gordita ¿verdad?
JP: Sí, creció.
D: Eentonces ¿qué partes de la planta observamos ahí que se están formando? ¿MIRE? ¿Qué partes de la planta se están formando?
MIRE: ¡Ála! ¡Mira!
D: ¿Qué parte de la planta es ésta MIRE?
MIRE: La arrel.
D: La raíz ¿y ésta que parte será?
MIRE: mmmmmm no sé.
D: La tija o tallo ¿sí?
D: Bueno, entonces, semillas que pusieron en tierra y con agua ¿germinaron?
TODOS: Sí .
D: ¿Y cómo es que germinaron?
CAT: Echando agua.
D: Pero ¿qué pasó? ¿Qué fue lo que tenían para que germinaran? ¿Por qué germinaron?
CAT: Porque les pusimos agua, tierra y germinó.
D: Germinó, muy bien.
D: El otro experimento que hicimos ¿cuál fue JP?

JP: Lo de las ratas...
D: No, pero de las plantas, de las plantas ¿qué otro experimento con semillas? -CAT levanta la mano-
CAT ayúdale.
CAT: Le pusimos algodón y le pusimos una semilla pero nacen en el algodón.
D: A ver, pusimos.....
CAT: Algodón .
D: El algodón -buscando las semillas en algodón- Fíjense bien, no tienen tierra, pero tienen agua. Las semillas aquí ¿germinaron? ¿JP?
JP: No.
D: ¿Por qué no JP?
JP: Porque están en algodón y el algodón no es tierra.
D: MIRE ¿tú que opinas? ¿Germinaron o no germinaron estas semillas?
MIRE: Sí.
D: ¿Por qué MIRE?
MIRE: Porque.....ehh...es lo mismo que la tierra.
D: ¿Y qué más tiene? ¿Aparte del algodón?
MIRE: Agua.
D: ¿Tú qué opinas? ¿CAT? ¿Germinaron o no germinaron?
CAT: Sí.
D: ¿Por qué?
CAT: Porque tienen agua, y no tienen tierra pero sí algodón y yo un día encontré una piña que germinó sin tierra.
D: Observen lo que ha pasado. Tenemos nuestras semillas /MIRE: Germinaron /D: En algodón y tienen agua.
CAT: ¡Han germinado! Como yo lo decía ¡qué bien!
JP: De esta sale una raíz –observando las semillas germinadas-
D: Miren ésta, cómo va a empezar a salir la raíz.
JP: Sí, esta va a empezar a salir.
D: Bueno, fíjense bien, no tenían tierra pero tenían agua y germinó. Y luego teníamos otro. Como no se acuerdan.....estas semillas están en tierra, JP, pero NO tienen agua ¿germinaron JP?
JP: Mmmmm no! /CAT: ¡No!
D: ¿Por qué JP?
JP: Ehhh.... porque no les pusiste agua.
D: MIRE ¿tú que opinas? ¿Germinaron o no?
MIRE: mmmmmm
D: En tierra pero sin agua.
JP: Yo, yo, yo.
D: JP déjala que ella piense -silencio-
D: En tierra pero sin agua ¿germinaron? -silencio-
D: ¿Tú qué opinas? ¿Que sí o que no?
MIRE: Que sí.
D: ¿Por qué sí?
MIRE: mmmm porque tienen tierra.
D: Porque tienen tierra.... CAT ¿tú que piensas?
JP: Mira /D: Escucha JP.
CAT: Yo no lo sé pero puedo pensar que sí o que no.
D: Pero ¿tú que crees? Tienen tierra pero no tienen agua. JP dice que no porque no tienen agua ¿tú qué opinas? MIRE dice que sí porque tienen tierra ¿tú qué opinas?
CAT: Que sí.
D: ¿Por qué? / CAT: Porque.....
D: ¿Por qué sí germinaron?
CAT: Bueno yo no sé pero /D: pero ¿tú que opinas? /CAT: Pienso que sí o no.
D: Pues di sí o no pero dime por qué sí o por qué no -un poco enfadada-
CAT: Yo digo que sí porque si tiene tierra o como cualquier día le podemos poner agua...
D: Pero no tiene agua.
CAT: Pero no tiene agua..... si no tiene agua...mmmmm puede ser que igualmente porque yo un día tenía un potecito así igualito, le puse una semilla de piñón, la planté y sin agua. Sin agua, sin nada, sin nada de agua. Al día siguiente ehhh, bueno, salió una hojita.

D: Pero sería una hojita del piñón ¿salió de la semilla?

CAT: Sí.

D: ¿Estás segura que salió de la semilla?

CAT: Sí. Porque con una pinza lo saqué lo que ya se saca la... pos eso, la saqué y como no estaba plantado no lo planté y le vi y estaba con una...../D: ¿y llovería ese día? ¿Hay la posibilidad de que le hubiera caído un poco de agua a ese piñón?

CAT: Pues llovió pero al día siguiente no llovió nada.

D: ¿Pero le cayó agua ¿no?

CAT: Sí.

D: Entonces, fíjense bien. Estas semillas están en tierra pero no tienen agua.

CAT: Sí que han germinado -sacando las semillas de la tierra-

CAT: No, No, No, No.

D: JP, no han germinado. Tienen tierra pero no tienen agua ¿Qué necesitan las plantas? ¿Las semillas para germinar?

MIRE: Agua, agua.

D: Agua, entonces a tu piñón le cayó agua.

CAT: Síííí

D: Sin agua, es muy complicado. Tienen que tener, aunque sea, una mínima cantidad de agua para que puedan germinar las semillas ¿sí? Bueno, el otro experimento que está por allá ¿cómo era?

JP: El ratón,

D: Noooo, de las plantas, de las semillas, tú olvídate de los ratones ahora. MIRE, el otro experimento que tenemos ¿cuál es? Con semillas, con semillas,

JP: Plantas,

D: ¿En dónde?

JP: Aahhh,

MIRE: mmmmmmm

D: Con semillas que les pusimos.....que les pusimos tierra y agua pero ¿dónde las pusimos?

MIRE: mmmmmmm

JP: En la oscuridad.

D: En la oscuridad, en la oscuridad, a ver, pongan atención a lo que estamos diciendo.

D: Tenemos unas semillas con tierra y con agua, CAT, pero en la oscuridad. JP, ¿germinaron estas semillas en la oscuridad? ¿JP?

JP: No.

D: ¿Por qué? -no contesta-

JP: mmmmmmm

D: ¿Por qué crees que no germinaron estas semillas con tierra y agua pero que están en la oscuridad?

JP: Porque no hay luz pero igual sí que han germinado porque tenía agua.

D: Ahh! Entonces a la mejor sí germinaron ¿Tú qué opinas MIRE? ¿Germinaron?

MIRE: Sí germinaron.

D: ¿Por qué sí?

MIRE: Porque tienen agua y tierra.

D: CAT ¿tú qué opinas?

CAT: Sí germinaron porque tienen agua y tierra.

D: Entonces ¿la luz no importa?

CAT: Creo que no, je.

D: ¿La luz no importa JP para que germinen las semillas?

JP: Un poco.

MIRE: Sí importa la luz.

D: ¿Sí?

JP: La luz sí importa.

D: Sí o no.

CAT: Sí que importa, tiene que necesitar un poco de luz.

D: A ver, pero si no tienen luz, entonces ¿germinaron o no?

JP: Sí.

CAT: Puede ser que sí, puede ser que no.

MIRE, JP: Sí.

D: ¿Sí?

JP: Sí que han germinado porque nomás necesitan el agua.

-la docente saca las semillas del armario-

JP: ¿Sí o no?

CAT: ¡Sí!

Todos: ¡Que sí! ¡Que sí!

D: Fíjense bien, estaban en la oscuridad pero sin embargo, a estas semillas no les importa si tienen luz o no. Están en la oscuridad y están germinando. Entonces ¿la luz es importante para que germine?

JP: mmmmm ¡No!

D: No es lo más importante ¿Qué es lo más importante? ¿La tierra, el agua o la luz? ¿Qué es lo más importante?

TODOS: ¡El agua!

D: Para que una semilla germine necesita.....

Todos: ¡Agua!

D: Y no importa /JP: Como nosotros /D: Si tiene un poco de tierra /JP: Tenemos agua y comida y también crecemos.

D: ¡Claro!

JP: Somos como las plantas que también comen de la tierra y crecemos.

D: Así es, y crecemos.

D: Bueno, ahora ponemos de nuevo las plantitas con mucho cuidado donde estaban.

MIRE: ¡Ay! Se rompió la semilla –se abre una semilla a la mitad al manipularla-

D: Esta la vamos a dejar aquí vamos a ver si....

MIRE: Germina.

D: Ya ha germinado, ahora vamos a ver si sigue creciendo la planta. Este es un detalle importante, fíjense, es una semilla que se ha roto y vamos a ver si la planta sigue /CAT: germina /D: creciendo. Sigue creciendo. La semilla ya germinó, ahora, lo que vamos a observar es cómo **crecen** las plantas. Esta -la de la semilla que se rompió- quién sabe qué pasará ¿De aquí crecerá una planta?

CAT: Sí, yo opino que sí.

JP: Sí, yo opino que sí.

MIRE: Yo opino que sí.

D: ¿De la mitad de esta semilla? Aquí tenemos un....aquí tenemos un...¿por qué sí?

MIRE: Porque igual la piel es.... mira, porque la piel es lo que tapa lo de adentro pero no es de adentro es lo que hace crecer la planta.

D: Aquí tenemos un experimento interesante ¿Eh? Es una semilla que se ha partido en dos JP, la mitad de la semilla tiene la planta y la otra mitad no tiene la planta.

CAT levanta la mano-

D: ¿CAT?

CAT: Yo creo que sí porque lo que le tapa, la piel pero lo de adentro germina -JP haciendo otra cosa le llamo la atención-

D: Lo de adentro germina. Bueno, vamos a observar, fíjense bien, vamos a observar cómo se desarrollan estas plantas, cómo van a crecer. Estas semillas las vamos a volver a meter a la oscuridad ¿la planta crecerá en la oscuridad?

MIRE y CAT: Síííí

D: ¿Sí? ¿Por qué sí? ¿MIRE?

MIRE: Porque la luz no es importante, lo importante es el agua y la tierra.

D: Para qué germine, pero ahora vamos a ver cómo crece.

Equipo 4

Ses.5 Eq.4

D: Vamos a revisar los resultados de sus experimentos.

LID ¿tú recuerdas qué hicimos?

LID: Sí.

D: A ver, LID ¿qué hicimos?

LID: Mmmm hacer una planta, mmmmm.

D: ¿Quién recuerda qué hicimos? ¿Qué experimentos hicimos?A ver AR

AR: Sembrar una planta.

D: ¿Sembramos una planta?

TODOS: Nooo.

D: ¿Qué sembramos OR?

OR: Ehhh ...teníamos que poner unos, unos nombres y después ponemos semillas.

D: Unas semillas ¿Recuerdan de qué semillas? ¿Qué tipo de semillas?

TODOS: Judías.

OR: De judías y ponemos tierra, agua unos minutos, y así.... y no creció.

D: No creció en dos minutos no pero después de varios días.....A ver, ahí tienen un experimento. Hicimos varios pero vamos a hablar de este experimento que dice Oriol: Tierra,/OR: agua /D: Con agua, y pusimos las semillas. Estas semillas, LID, en tierra, con agua ¿habrán germinado LID?

LID: mmmm ¡Sí!

D: ¿Qué quiere decir la palabra germinar?

OR: Que crezca.

D: Que crezca qué.

OR: La planta.

D: ¿De dónde? ¿De dónde nace la planta?

LID: De la semilla.

D: De la semilla, muy bien LID.

D: A ver, aquí tienen las semillas y las lupas. Lo que vamos a observar es cómo se va a desarrollar la planta y de semilla y cómo va a ir creciendo.

Continua en diario de clase

Equipo 5

Diario de clase

Sesión 6: Observación del desarrollo de las plantas de judías

Equipo 1

Ses.6 Eq.1

D: El día de hoy vamos a observar ya nuestras plantas que están creciendo de las semillas. Aquí están sus plantitas. Observen cómo han crecido y qué partes nuevas ven JM: ¡Ooohhhh!

SAN: ¡Ála!

ON: ¡Qué pequeñita oye!

D: Y vamos a observar la que dejamos en el algodón.

SAN: ¡Ála! No ha salido mucho.

D: No ha crecido mucho, la planta no se ha desarrollado mucho.

SAN: Yo quiero ver la de oscuro.

D: La de la oscuridad ahora la veremos. Miren, ésta es la de VIC, que no vino ¿Qué le está pasando a esta planta?

JM: Que se está oxidando.

SAN: Que no crece porque no le /D: Se está muriendo esta planta.

SAN: ¿Por qué?

D: ¿Por qué creen? que...¿ven algo extraño ahí en la.../SAN: ¡Porque no tiene agua! /D:en la tierra?

D: A ver, tiéntala -la tierra-

SAN: Si hay agua pero se está....

D: ¿Ven algo extraño ahí alrededor?

SAN: ¡Negro! ¡Está negro!

D: ¿Negro? Ven eso así como pelusitas, que se ve ahí ¿JM? que se ve como blanco, como telarañas

ARI: ¡Huy! ¡Se la está comiendo una araña!

D: No, lo que pasa es que esos son HONGOS.

ARI: ¿Qué son hongos? /SAN: ¡Aahhhh!

D: Los hongos es otra especie de seres vivos.

SAN: Sí, pero que salen con la humedad.

D: Efectivamente que salen con la humedad, entonces, probablemente..... /SAN: Sí, es verdad que hubo mucha.

D: ¿Qué le pusimos de más a estas semillas?

SAN: Mucha agua.

D: Probablemente fue mucha agua. Recuerdan que yo les dije...

SAN: Que no mucho agua porque si no se mueren.

D: Salen...¿Qué salen?

SAN. Hongos.

D: Hongos y los hongos matan , atacan.

SAN: A las plantas.

D: En este caso a las semillas. Estos hongos no dejaron germinar a las semillas, no les permitieron germinar y ésta, ésta que sí pudo germinar.

SAN: ¿Por qué?

D: Los hongos la están atacando no la dejan...

ARI: Pero yo no le puse mucho agua.

D: ¿Qué no la dejan hacer?

ON: No crece.

D: Bueno, vamos a observar las que están en la oscuridad

SAN: A ver, en la oscuridad también le atacaron los hongos.

ON: Noooo.

D: Miren, aquí están las plantas.

ARI: A ver...

SAN: ¡Las atacaron los hongos también!

D: Hay una que se libró.

SAN: Ésta.

D: Sí, ésta.

SAN: Está un poco por ahí.

D: ¿Cómo está?

SAN: La están atacando porque tiene como una cosa.

D: La están atacando los hongos ¿Sí se fijan aquí cómo crecieron?

SAN: ¿Cómo? ¿Cómo la atacan?

D: A ver. Los hongos como son tan pequeñitos a veces no los podemos ver ¿Eh? Hay hongos grandes y hay hongos muy pequeñitos, muy pequeñitos.

SAN: ¿Y qué hacen los hongos?

D: Están en el ambiente, están en el aire, nada más que son tan pequeñitos que no los vemos. No nos hacen daño a nosotros. Nosotros respiramos y respiramos hongos y no nos pasa nada. Hay hongos que sí nos hacen daño pero con los que están en el aire no, no pasa nada. Pero, como encontraron un lugar húmedo con mucha agua entonces esos hongos que están en el ambiente al caer /SAN: ¿Y por qué no nos cayeron a nosotros?

D: ¡Ah! Porque a lo mejor ustedes no le pusieron TANTA agua. Los hongos necesitan mucha, mucha humedad para /ON: ¡Tú te pasaste! /D: para crecer.

JM: ¿Les da la luz a los hongos?

D: Sí, mira. Pero ¿dónde crecieron mejor los hongos? ¿En la luz o en la oscuridad? Tenemos aquí dos con hongos ¿dónde crecieron mejor los hongos? ¿En la luz o en la oscuridad?

SAN: Sí, sí.

D: Pero ¿en dónde crecieron más?

SAN: En...

D: ¿En la luz o en la oscuridad? Este es el de la oscuridad

SAN: En la luz.

D: No, ese es el de la luz.

SAN: En la luz, en la luz porque hay más.

JM: No ha dicho que tenga tierra.

SAN: Sin luz ¿Cuál tierra? ¿Estos también son hongos? –observando la semilla-

D: No, esa es la cáscara externa de la semilla.

SAN: ¡Ah! ¡Vale!-alguien dice algo que no entiendo.

D: Esta semilla tiene tierra y agua y ya está.

ON: Mucha tierra hasta el final.

D: Eso que ven ahí, eso café, es esta parte de la semilla, es la cascarita que la cubre.

SAN: ¡No es hongo! ¡Jamás!

D: ¿Cómo podríamos saber cuánto han crecido nuestras plantas? –hablan todos al mismo tiempo- levantamos la mano. ON.

ON: Eh... si crecen las plantas mucho, mucho, después como, como, porque hay unas plazas.
SAN: ¿Unas plazas?
ONA: No, unas plazas donde hay muchas plantas por las casas y si está abierta la ventana puede entrar.
D: Hay mucho hongos que nos comemos y que son deliciosos. Pero hay hongos así como estos pequeñitos que atacan a las plantas o que atacan a los animales. Los que viven, se alimentan de esta planta. Por ejemplo, aquí en la tierra, aparte de que hay nutrientes para la semilla, hay nutrientes para el hongo. Nutrientes.
SAN: ¡Ah! Vale! Los nutrientes y el agua -levanta la mano-
D: ¿SAN?
SAN: Pero ¿pueden atacar los hongos cuando ya ha crecido una planta?
D: Sí, pueden atacar los hongos cuando ya ha crecido una planta.
ARI: Patricia ¿y por qué? /D: Sí es posible que haya hongos que ataquen una planta cuando ya haya crecido.
SAN: Pero no es muy posible que lo pueda matar mucho. Si es muy grande no, si no es muy grande es posible, bueno.
D: Depende de qué tan dañino sea el hongo. A veces las plantas se pueden curar ellas solas pero hay veces que las plantas no pueden con los hongos.
SAN: Si un hongo quiere atacar a un....¿cómo se llama?....¿cómo se llama a esas que tienen pinchos?
D: A los nopales? /SAN: No.
D: ¿Cactus?
SAN: Sí, y si quieren atacarlos ¿pueden pincharlos?
D: ¿Tú crees que este hongo /SAN: tan pequeñito.
/D: ¿puede atacar y pincharse?
JM: No.
SAN: Pero ¿el jugo del cactus puede hacer algo?
D: ¡Claro! Hay plantas que tienen sus propias defensas, por ejemplo un jugo u otras cosas que, que no permiten que se desarrolle el hongo pero a veces sus defensas no son suficientes y es cuando la planta es atacada por el hongo -ON levanta la mano-
D: A ver ON.
ON: Una cosa. Y una planta carnívora ¿a la planta carnívora la puede atacar? ¿a la planta carnívora?
D: Aver, no se imaginen, no piensen en un hongo como algo así grande que va grrrrrr, grrrrrr. Los hongos son tan diminutos que pueden atacar cualquier cosa, depende del tipo de hongo.
SAN: Y por qué están comiendo, están comiendo, se comen algo ¿por qué lo hacen? ¿por qué razón?
D: ¿Por qué los hongos....? A verlos hongos atacan cuando hacen daño. Esos hongos son parásitos. Se les llama parásitos porque hacen daño, entonces, hay diferentes tipos de hongos, unos que no son parásitos y otros que son parásitos. Por ejemplo, nosotros comemos champiñones que son hongos grandes y nos los comemos y no pasa nada y hay muchos hongos grandes que vemos a simple vista /SAN: Que los comemos.
D: Los nutrientes de la tierra. Como tienen nutrientes aquí.... A ver ¿salieron hongos aquí en el algodón? Miren, aquí no salieron hongos y las semillas están en algodón, entonces ¿dónde habrá nutrientes para los hongos? ¿En la tierra o en el algodón?
SAN: Le ha puesto un hongo.
D: Aquí hay una semilla con hongos, la vamos a sacar. Bueno regresando a la pregunta -inaudible-
ON: ¿Dónde están los bichos?
ARI: Son cuatro ¿por qué cuatro? -contando las semillas-
D: ¿Cuáles bichos? ¡Ah! También, importante.....cuatro pusimos porque si ponemos más de cuatro luego las raíces no caben.
ON: ¡Oye! /D: yo no sé. A ver ON.
ON: Una cosa. Ya pusimos mucho agua.
D: No, la va a absorber el agua.
ON: Pero ha puesto *massa* agua y le va a salir hongos.
D: Bueno, vamos a ver. Yo les pregunté ¿cómo podemos, cómo podemos saber cuánto han crecido nuestras plantas?
JM: Midiéndolas.
D: Midiéndolas ¿Y cómo las podemos medir? ¿ON?
JM: ¡Con una regla! /ON: Con una pesadora.
D: Con una regla. La pesadora es para medir peso, y la regla es para medir longitud. Qué tan largo o qué tan corto es. Entonces.....

SAN: Espera, espera.

D: Yo me espero.

SAN: No podemos hacerlo porque la regla es muy larga sólo podía hacer así, no podía hacer así.

D: A ver. Yo les voy a dar una regla que les hice /ARI: La cinta métrica.

D: Sí, pero es más....bueno, también con una cinta métrica. Yo les voy a dar una /ARI: ¿Y yo qué mido? No tengo planta, las mía no han crecido -no tiene plántula pues no han crecido-

D: A ver, yo te voy a prestar una planta a ti, ARI para que la midas.

JM: Una midió 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

D: Fíjense, esta regla está dividida en centímetros. Cada rayita equivale a un centímetro /SAN: Tiene razón, tenía razón el JM. Tiene ocho centímetros.

D: ¿Ya la mediste?

SAN: Sí

D: A ver ¿cómo la mediste?

ON: Pues la mía tiene.... /SAN: 1, 2...

D: ¿Tú cómo lo mediste? Pero ahí no estás midiendo la altura.Lo alto, no lo largo. A ver, ON está haciendo algo.

JM: Yo le he puesto la mano así para medir -miden sus plantas-

D: ¿Qué número es éste? ¿JM? Un 1 y un 4 ¿qué número es?

JM: 24 /ON: La mía 11 /D: Un 1 y un 4 ¿qué número es?

D: Vamos a hacer aquí una tablita para comparar cuánto han crecido -la hago en el pizarrón- Por ejemplo, la planta de JM midió....

SAN: ¡Ehhh! Pero esto parecen hongos y la planta se está defendiendo.

D: La planta más grande, vamos a medir la más grande de JM mide 14 cm.

JM: ¡Ála!

D: Y fíjense cómo le ha hecho JM para medirlo. JM puso la regla aquí porque la regla está hasta abajo y puso la mano y marcó el número hasta donde llega.

ON: A ver ¿y la mía?

D: Vamos a ver la de ON, cuánto mide la de SAN y la que le prestamos a ARI.

ON: A mí éste: un 1 y un 1

D: Un 1 y un qué.

ON: Un 9.

SAN: El mío 12, 12 centímetros.

D: A ver, el de SAN 12 /SAN: 12 centímetros.

D: Podemos escribir 12 centímetros, la palabra completa o podemos poner un c y una m y estas c y m quieren decir centímetros. Para no escribir toda la palabra.

ON: Yo un 1 y un 4.

D: A ver ON ¡Ah! Pero es que la pusiste al revés -la regla- porque aquí está el 1 mira, entonces ¿qué número es éste ON?

SAN: 7 /ON: 7

D: 7. El de ON mide 7 ¿siete qué?

SAN y ON: centímetros.

D: Centímetros. Muy bien.

SAN: Yo tengo hongos!

D: La que tiene ARI mide.....¿qué número es éste?

ON: El....9

D: 9. La que tiene ARI mide..... 9 ¿nueve qué?

SAN: Centímetros.

D: 9 cm. A Ver ¿cuál mide más?

SAN: Eehhhh la de JM.

D: La de JM está más grande ¿y la que mide menos?

ARI: La de la ON.

ONA: Mmmmmm ¡qué mal!

D: Pero la de la ON va a seguir creciendo/ ON: Lo que pasa es que yo tengo hongos.

D: ¡Aah! Pero la sacamos ¿eh?

D: Ahora van a hacer un dibujo de las plantas /SAN, ON ARI: ¡Síííí /D: Pero quiero que me hagan un dibujo desde cuando las pusieron a germinar a ver si se acuerdan.

JM, ON: ¡Jo!

ON: Germinar cosas y dibujar menos.

SAN: Bueno, por eso vamos a hacer eso para que podríamos saber cuándo es la casa.
ON: ¿Cuándo es la casa? ¿Podemos pintar?
D: Claro.
ON: ¡Aahhhh! ¡Podemos pintar la casa nuestra!
JM: Podemos hacer dos cosas cuando no está germinada y cuando está germinada.
D: Claro, cuando no está germinada y cuando está germinada -inaudible-
D: ¿Hay alguna diferencia entre las plantas ya? porque ya están las plantas creciendo ¿eh? Ya están creciendo las plantas de las semillas ¿Hay alguna diferencia entre las plantas que están creciendo en la luz y las que están creciendo en la oscuridad? ¿ON?
ON: Mira, esta que tienen hongos -la de la oscuridad-
D: Pero aparte de los hongos ¿qué más observan en esta que está en la oscuridad? ¿JM y SAN? ¿Qué otra cosa observan en esta planta que está creciendo en la oscuridad?
ON: Se le ven las *arrees*.
SAN: ¡Ya lo tengo!
D: A ver SAN.
SAN: Que puede vivir cuando.....puede germinar en la oscuridad pero no es muy posible que todos los días porque puede que el hongo venga.
D: Bueno, puede atacar el hongo pero ¿qué más observan? Olvídense un momento de los hongos ahora. No piensen en los hongos ¿Qué otra diferencia observan entre esta planta que está creciendo aquí y las que ya están acá. Estas están en la oscuridad y éstas están en la luz.
ON: ¡Eh! Porque esta está verde y esta es negra.
SAN: No, es blanca.
D: ¿Hay alguna otra diferencia? Esta es verde y esta es como blanca ¿Hay alguna otra diferencia?
SAN: No tiene hojas.
D: No tiene hojas, no se ha desarrollado como ésta -la de la luz- ¿Otra diferencia?
ARI: Porque ésta -luz- es más grande que ésta -oscuridad-
D: Ésta -luz- ha crecido mucho más que ésta -oscuridad
SAN: ¡Claro! Porque el hongo no la ha dejado
D: Aparte del hongo, no pienses en el hongo /SAN: Vale, vale /D: Olvídate del hongo ¿si? /SAN: Vale, vale.
D: El hongo es un agente que llegó por ahí sin que lo tuviéramos en cuenta. No habíamos pensando en los hongos. A ver, como dice SAN: ¿las semillas pueden germinar en la oscuridad?
SAN, ON, JM: Síiiiiii.
SAN: Sí, pero no se puede, no es posible que esté todos los días de su vida.
D: De su vida, de la vida de la planta. Esta planta que ya ha crecido ¿seguirá creciendo en la oscuridad?
SAN: No, no porque no, bueno, eh, eh, ¿puedo seguir con el tema del hongo?
D: Sí.
SAN: Porque el hongo no le va a dejar.
D: Pero vamos a suponer que tenemos una planta que no tiene hongos, es más, tengo una que no tiene hongos porque el hongo nos metió mucho ruido.
JM: ¿Ya podemos comenzar a dibujar?
D: Ya, ya empiecen.
ARI: Yo dibujaré mi planta y ya está.
D: ¿Esta planta tiene hongos? -les muestro otra planta que estaba en oscuridad-
ON y ARI: No /SAN: Sí, uno.
D: Bueno, un poquito pero casi nada.
D: A ver, esta planta está en la oscuridad.
SAN: ¿Del cuatro?
D: Del equipo 4. ¿Hay alguna diferencia entre ésta y ésta?
SAN: Sí, porque esta -la de la luz- es verde.
D: Esta es verde.
ON: Esta no tiene hojas -la de la oscuridad-
D: No tiene hojas, le están creciendo las hojas apenas pero ¿cómo están estas hojas?
ON: Como un poquito amarillas-
SAN: Ehhhh! Las hojas van a ser blan.....amarillas ¡Ehhh! Amarillo y blanco.
D: Amarillo y blanco.
SAN: Y éste, y la planta nuestra va a ser las hojas blancas y la, y la..... y la otra va a ser amarilla
D: A ver, ésta ¿qué parte de la planta es? Esta que está aquí larga.

SAN: Tallo.

D: Tallo ¿De qué color es el tallo en esta planta? -la de la oscuridad- ¿JM? ¿De qué color?

JM: Amarillo me parece /SAN: Blanco, blanco.

D: ¿Y aquí? -la de la luz.

JM: ¡Verde!

D: Esta está en oscuridad y esta en luz. Para crecer, para CRECER más y bien, ¿necesitarán las plantas la luz?

SAN: Sí.

D: Para crecer bien ¿si?

SAN: Me parece que, me parece que la luz no les.....sin luz no pueden vivir, no les deja crecer

D: ¡Claro! Si no tienen luz las plantas /SAN: Nada.

D: No pueden crecer y desarrollarse.

D: Hagan su dibujo. Miren JM sí se acuerda lo que hizo. Tiene aquí su pote con tierra ¿verdad JM? y sus semillas ¿y después vas a pintar tu planta?

JM: Sí con el pote.

D: Sí, lo que fueron haciendo, van dibujando lo que se acuerden y después hacen su dibujo de la planta así como está.

D: Estas plantas las vamos a seguir dejando en la oscuridad y vamos a ver qué pasa con ellas finalmente ¿eh? Pero SAN piensa que se van a morir.

SAN: Se van morir porque aunque no van a dejar crecer, no va a dejar crecer.....sin luz, no va a poder crecer y aunque creo que van a crecer los hongos.

D: También es probable que vengan los hongos. Fíjense que los hongos atacan a muchas plantas y las personas que se dedican a cultivar por ejemplo los tomates, las patatas, las zanahorias, tienen que cuidar sus plantas de los hongos.

SAN: Además, me gustaría plantear alguna cosa que me gustaría que todas las plantas pero por ejemplo algunas no tienen nada para protegerse y si vienen los hongos los matan o más.

ON: No, pero hay dos que yo conozco que se pueden proteger: el cactus y la planta carnívora, el cactus tiene agujas y no lo pueden atacar los hongos y la planta carnívora se los come.

D: Oye, ON, si llega un hongo diminuto, diminuto, diminuto, diminuto, además los hongos atacan, bueno, pueden atacar las hojas, pueden atacar las raíces, pero si llega un hongo súper diminuto a la planta carnívora ¿tú crees que se va a poder defender de un hongo tan diminuto, diminuto?

SAN: No, no.

D: Si le puede entrar por todos lados. Si por ejemplo ese hongo le ataca por la raíz ¿se puede defender?

/SAN: No /JM: No podrá.

D: ¿Si le ataca por las hojas? /SAN: Pero ¿Qué pasa? ¿Cómo le hace? ¿Qué hace? ¿Qué le hace para.....? ¿Cómo le hace el hongo? ¿Le muerde?

D: No ¿Tiene boca el hongo para morder?

SAN: No, pero ¿qué hace?

D: A ver ¿cómo atacan los hongos? Mmmmmm Empiezan a a descomponer como por ejemplo la, las raíces se empiezan a podrir, se empiezan a descomponer porque el hongo como que se alimenta, se va comiendo a la raíz, por ejemplo, o se va comiendo a las hojas aunque no tiene, se alimenta. No es que coman porque no tienen boca pero va utilizando las partes de la planta, por ejemplo la hoja para nutrirse ¿sí? Para alimentarse.

SAN: Para él mismo.

D: Para él mismo, claro.

SAN: Entonces en el campo mejor mataré a los hongos porque hay muchísimos de hongos.

D: Bueno, los hongos son parte de la naturaleza. Y hay hongos que son malos pero hay hongos que son muy buenos. Hay hongos que protegen a otras plantas, que las protegen de que las ataquen, por ejemplo si hay un hongo que está en una planta y que no le hace daño, es un hongo que vive ahí con la planta pero no le hace daño. Si llega un hongo extraño, ese hongo defiende a la planta.

SAN: Te digo una cosa: yo he visto como un árbol y ví como un hongo y no le hacía daño, pero era grande.

D: Es que no todos los hongos son malos. A ver, la gran mayoría de los hongos son buenos. Hay hongos que nos dan alimento, ya los mencionamos ¿si?. No piensen en los hongos como una cosa mala, no. Hay hongos que causan daño pero hay otros hongos que son buenos ¿Ustedes saben que para hacer el vino y la cerveza se utilizan hongos?

TODOS: Nooooo.

ARI: Yo tomo cerveza.

SAN: ¡Ahhhh!

ARI: Era broma, era broma.

D: Para hacer el vino..... si no hubiera hongos no se podría hacer el vino.

SAN: ¿Qué tienen que hacer?

D: Los hongos descomponen el azúcar, bueno, los hongos transforman, cambian el azúcar en alcohol /ON y ARI: ¡Oohhhhhh!

D: El alcohol es lo que tienen los vinos y la cerveza ¿eh? /JM: ahhhhhh! /SAN: ¡Ála!

D: Por ejemplo /SAN: Se lo come a él /D: ¿Cómo?

SAN: y entonces lo fabrica él mismo.

D: A ver, yo les explico ¿conocen las uvas? /todos: sí /D: De las uvas ¿saben que se hace vino? /Varios; sí /D: ¿Sí saben eso? /varios: sí /D: Bueno, entonces.... sobre la piel de las uvas, sobre la cáscara de las uvas viven unos hongos. Tú cuando te comes una uva ves el hongo? /ON: Nooo.

D: No, porque son microscópicos, no se ven, son pequeñitos, pequeñitos ¿sí? Pero en todas las uvas, claro si no las lavamos /SAN: Pero no importa, no importa /D: No importa porque tú te lo comes.... ¿no comen uvas? /ARI: ¿Y no nos morimos?

D: ¡Ah! ¿Has comido uvas?

ARI: Sí.

D: ¿Y te has muerto?

ARI: ¡No!

JM: Yo no como porque no me gustan mucho.

D: ¡Ah! Bueno. Pues esos hongos.....¿saben que ponen las uvas SAN, en una tina muy grande? Antes, antiguamente, se metía la gente y las pisaban las uvas. Las uvas tienen un jugo que es muy dulce, que tiene mucha azúcar.

JM: Es verdad.

D: tienen mucha azúcar, entonces el hongo que está sobre la cáscara de las uvas ayuda ¿sí? Es un poco complicado pero ayuda a que el azúcar que tienen las uvas se convierta en..... alcohol y el alcohol es lo que tienen los vinos y las cervezas.

SAN: ¿Y qué diferencia tienen el vino y la cerveza?

D: El vino se hace con uvas y la cerveza se hace con otra planta que se llama CE-BA-DA.

SAN: ¡Ah!

D: Esa es la diferencia.

SAN: ¿Y el alcohol es más fuerte que el vino?

D: El alcohol es el mismo, el alcohol es el mismo, nada más que /SAN: ¿Todos tienen alcohol?

D: Todos tienen alcohol. Es el mismo alcohol nada más que unos tienen más cantidad de alcohol, otra bebida tiene otra cantidad de alcohol y el sabor es diferente porque la uva es una cosa y la cebada es otra

SAN: Pero te digo una cosa.

D: ¿Qué?

SAN: Ahora me gustaría hablar de los bacterios. Si a los bacterios les gusta /D: ¿Cómo? ¿Cómo? Otra vez

SAN: Los bacterios, si a los bacterios les gusta el azúcar ¿por qué, si yo como azúcar no me salen caries?

D: ¿Te lavas tus dientes?

ARI: Yo no, yo casi nunca porque me olvido.

D: ¿Tú te lavas tus dientes? ¿SAN?

SAN: Sí.

D: Cuando tú te lavas los dientes ¿te quitas el azúcar que te queda ahí?

ON: Pues yo me los lavo así.

D: Pues eso no es lavarse los dientes, nomás te lavas la puntita de los dientes.

ON: Por la mañana sí, por la noche no porque me olvido.

SAN: Pero si comes chuches encima.

D: Sí, por eso es bueno.....

SAN: El chuche es bueno ¡qué va!

D: Nooo, por eso es bueno lavarse los dientes de preferencia tres veces al día.

D: Bueno, hagan sus dibujos de las semillas que germinaron en la luz y en la oscuridad

-Hacen sus dibujos -

D: ¿Ya? ¿JM?

JM: Sí

D: ¡Mira! ¡Qué bien! ¡Muy bien JM! ¡Oye! Y no pintaste la que está en la oscuridad, píntala también aquí arriba. Pinten también, dibujen la que está en la oscuridad. Aquí está JM si quieres observarla.

JM: Bueno, la tendré que dibujar con un poquito las semillas.

SARI: ¡Qué guay! Ahora voy a pintar la tierra.

ONA: PA, a mi me gusta pintar.

D: Sí, a mi también, es divertido.

SAN: Yo le voy a poner los hongos. Todos podemos respirar hongos.

D: Siiii, respiramos, y cada vez que abrimos la boca para hablar nos entran hongos y nos entran bacterias. Están en el ambiente.

D: Bueno, me dan sus dibujos que lo pondré con los demás.

JM: Voy a medir otra vez las plantas y lo pongo en mi dibujo -mide sus planta y anota los datos en su dibujo-

SAN: Pues mira, ésta es como estaba el primer día, nada y ésta el segundo día ya crecida.

D: Ponle tu nombre. Pero ¿sabes cuál te falta? ¿SAN? La de la oscuridad, dibújala también.

SAN: ¡Vale!

D: Oye, JM ¿por qué no le pones aquí luz y oscuridad? Aquí en las plantas de tu dibujo.

SAN: A ver ¿cuál es luz? ¿Cuál es la diferencia? Una es amarilla.

JM: Sí aquí la de la oscuridad está amarilla y la otra está verde –señalando en su dibujo-

Equipos 2 y 3

Diario de clase

Equipo 4

Ses.6 Eq.4

D: ¿Qué observan que ha sucedido con sus semillas que pusieron a germinar?

AR: -inaudible- /MIRI: ¡Huy! ¡Mira lo que ha pasado con una de las mías!

D: ¿Qué ha pasado MIRI?

MIRI: Pues que ya tienen así, se ha atascado la planta.

D: ¿Se ha qué?

MIRI: Se ha quedado así la planta.

D: ¿Se ha quedado atascada?

Mir: Bueno no, no, no, no.

D: AR ¿tú qué observas?

AR: Que no creció nada ahí.

D: No han crecido ¿Y las tuyas? ¿LID?

LID: Las mías están.....creciendo.

D: Creciendo.

LID: Creciendo.

MIRI: ¡Mira! ¡Mira, lo que está aquí!

D: ¡A ver! ¡A ver! ¿Qué le está saliendo? ¿Qué está creciendo?

AR: Su *arrel*.

D: Las *arrees* ¿y qué más?

LID: La judía ¡Huy! La judía no.

MIRI: La judía sí, la judía.

D: La judía es ésta. Miren, fíjense, aquí hay un detalle interesante con las semillas de..... de.....aunque no ha crecido, esta semilla nos puede decir qué está pasando con la planta. ¿Qué le va a salir ahí?

AR: Eeehhh....

MIRI: ¡La hoja!

D: Las hojas /LID: ¡Pero esta también tiene!

D: ¿Sí? Ahí también ya le están saliendo las hojas y fíjense bien aquí a PA /MIRI: Que no le han crecido

D: ¿Ven algo extraño ahí? /AR: Se han florido, se ha florido.

D: ¿Se ha qué?

AR: Se ha florido.

D: PO-DRI-DO ¿Sí? PA a tus semillas les han salido hongos. Esos hongos son esas cosas blancas que se ven ahí encima y los hongos no han dejado que las semillas germinaran. Probablemente les pusiste mucha agua ¿sí? Si quieres volver a hacer el experimento podemos volver a hacer.

AR: Sí, porque estas no /D: Éstas van a germinar. Están germinando ¿o no AR?

AR: Sí.

D: Sí. Mira lo que le ha pasado a la semilla /AR: Qué fea, qué fea.
/D: No germinó, fue demasiada agua. Bueno, entonces parece ser que la que más ha crecido ha sido la de LID, pero éstas, AR, van a seguir creciendo.
D: ¿Recuerdan que tenemos otras semillas germinado en otro lugar?
AR: Yo quiero otra vez / MIRI: ¡Oye! ¡Qué morro! ¡Esta está muy alta!
D: Tengo una pregunta AR, tenemos otras semillas germinando en otro lado ¿Dónde están?
AR: Eehh en la oscuridad.
D: En la oscuridad.
MIRI: Y en el algodón.
D: Y en el algodón ¿Ustedes pusieron en algodón?
MIRI: Nooo, lo pusiste tú.

Continúa diario de clase

Equipo 5:

Diario de clase

Sesión 7: Germinación de semillas de *Brassica rappa*

Equipos 1, 2, 3 y 4

Diario de clase.

Equipo 5

Los niños ponen a germinar las semillas de *Brassica rappa*.

D: Muy bien, el día de hoy vamos a seguir trabajando con plantas.
ES ¿Otra vez?
D: Sí ¿Ya no quieren trabajar con plantas?
ES: Sí, pero ¿cuándo vamos a trabajar otra vez con los ratones? Ya no los hemos visto.
D: Cuando terminemos de trabajar con estas nuevas semillas, trabajaremos con los ratones.
CAR: ¿Otras semillas?
D: Sí, ahora, además de que vamos a observar de nuevo cómo germinan, vamos a observar cómo crecen y cómo se van desarrollando las diferentes partes de la plantita.
OR: Primero saldrá la raíz
PAU: Pero hay que ponerlas en la luz para que crezcan verdes.
D: Bueno, eso lo vamos a ir viendo ahora. Yo les traje unas semillas de otra planta. Es una planta que crece y se desarrolla muy rápido. En unos días podremos ver cómo le salen las hojas, las flores y después los frutos.
TAT: ¡Qué guay!
D: Bueno, vamos a trabajar en equipo. Cada equipo tendrá su pote con sus semillas. Este será un trabajo de grupo en el que tienen que colaborar todos. No se vale pelear por el material ¿eh? Tienen que compartir y ponerse de acuerdo para hacer la actividad
OR: Sí, tiene que ser entre todos.
D: Así es. Bueno aquí tienen el material. Tenemos unos potes pequeños, la tierra y tenemos un traste especial al que le pondremos agua con una sustancia que no hemos usado.
SER: ¿Qué es?
D: Esta sustancia es un producto químico que se llama sulfato de cobre.
SER: ¿Para qué es?
D: ¿Recuerdan cuando pusimos a germinar las semillas de judías? Algunas de esas semillas no germinaron, se pudrieron ¿recuerdan por qué?
PAU: Porque les pusimos mucha agua.
D: ¿Y qué pasó? ¿Qué les pasó a esas semillas?
ES: Se murieron .
D: Pero ¿por qué se murieron? ¿Qué les pasó?
OR: ¡Ahhhh! ¡Vinieron los hongos! Y no las dejaron germinar.

D: Así es, como había mucha agua, se desarrollaron los hongos y no dejaron germinar a la semilla. Por eso, ahora, para evitar que salgan los hongos, vamos a utilizar este sulfato de cobre que no permite que crezcan los hongos.

PAU: ¿Se lo vas a poner en la tierra?

D: No. El sulfato de cobre irá en el agua que vamos a poner en este recipiente. A ver, ponemos el agua y después agregamos el sulfato de cobre. Ahora lo dejamos aquí un momento y vamos con las semillas.

TA: ¡Yo quiero uno!

D: Recuerden que el trabajo es en equipo. Cada equipo va a tener dos potes con semillas, así que póngase de acuerdo para trabajar.

SER: Tú y yo OR.

ES y CAR: Nosotros el otro.

D: TAT, tú trabaja con ES y CAR.

D: A ver, aquí están las semillas

ES: ¡Qué pequeñas! ¡Qué pequeñas!

CAR: ¡Son diminutas!

D: Sí son muy pequeñas y hay que tener cuidado para que no se nos pierdan. Estas semillas son de una planta que se llama *Brassica rappa* o *Brassica campestris* y es una planta que crece muy rápido. Bueno, como queremos que las plantitas que nazcan de estas semillas crezcan rápido y bien ¿qué necesitarán estas plantitas para crecer ya que hayan salido de la semilla?

O: Comida.

D: ¿Cómo se le llama a esa comida?

PAU: ¡Minerales!

SER: ¡Nutrientes!

D: ¡Claro! Los minerales son nutrientes, entonces nosotros les vamos a poner a nuestra tierra más nutrientes, nutrientes de más ¿para qué?

CAR: Para que crezcan las plantas.

ES: Más rápido.

D: Así es, para que crezcan más rápido. Bueno, vamos a poner estos trocitos de tela en cada uno de los agujeritos de los potes.

TAT: ¿Para qué?

D: Enseguida lo explico, espera. Ahora ponemos la tierra encima de los trozos de tela -ponen la tierra-

CAR: ¿Así está bien PA?

D: Pónganle un poco más. Ahora vamos a hacer un pequeño agujero en la tierra y ponemos los nutrientes.

PAU: ¿Tienen nombre esos nutrientes?

D: Sí, son nitratos y fosfatos.

CAR: ¡Qué raros nombres!

SER: Mucho lío

D: Bueno, ahora las semillas, vamos a poner 4 semillas en cada pote, por si no germinan algunas -ponen las semillas-

D: Ahora ¿qué necesitan las semillas para germinar, principalmente?

OR: ¡Agua!

SER: ¡Agua!

PAU: ¡Luz!

D: ¿Necesitan luz para germinar, para que salga la plantita?

PAU: Nooo, pero para crecer sí.

D: ¡Ah! Para crecer sí pero para germinar ¿la luz es importante?

TODOS: Nooooo.

D: Bueno, entonces les ponemos agua, aquí están estos goteros para que no se nos tire el agua.

SER: No mucha porque si no vienen los hongos.

D: Pero ¿qué vamos a utilizar para que los hongos no se desarrollen?

¿Qué sustancia especial?

ES: ¡Ah! ¡Sí! Esa azul

D: El sulfato de cobre. Bueno, ya tenemos nuestros potes con las semillitas, diminutas, ahora los vamos a poner encima de este traste que tiene el agua con sulfato de cobre. Si se fijan, encima de la tapadera hay una tela que absorbe el agua que está adentro del traste. Por aquí, por esta parte de la tela sube el agua hasta acá y esta parte de la tela siempre tiene agua con sulfato de cobre ¿para qué pusimos los trocitos de tela dentro de los potes de las semillas?

OR: mmmmmmmmm

CAR: No sé.

PAU: ¡Ah! Para que se mojen también.

D: Así es, el agua sube por estas tiras largas de tela, se moja la parte de aquí encima y de aquí pasa a la tierra de los potes a través de los trocitos de tela y así le llega al sulfato de cobre a la tierra y así no crecerán los hongos, esperemos.

SER: Cuánta cosa.

OR: Es mucho trabajo.

D: ¿No quieren trabajar?

SER: Yo no.

ES y CAR: ¡Yo sí! ¡Yo sí!

TAT: Síííí.

D: Pues ya terminamos. Vamos a esperar un par de días a que germinen las semillas ¿Dónde las ponemos?

OR: En cualquier lugar.

D: ¿Pueden estar en la luz?

CAR: Sí,

D: ¿Pueden estar en la oscuridad?

TA: Sí.

PAU: Sí, la luz no es importante para que germinen.

D: Bueno, las vamos a dejar aquí encima de la mesa.

Sesión 8: Observación plántulas. Dibujos 1 y 2. 1ª observación crecimiento *Brassica*

Equipo 1

Ses.8 Eq.1

D: El día de hoy vamos a observar qué fue lo que pasó con las semillas de las plantas que sembramos la semana pasada. Les voy a pasar sus testos.

ON: ¡Han crecido más!

JM: ¡Sí que están diferentes!

ARI: ¡Sí! ¡Qué bonitas!

D: Fíjense bien ¿qué observan? JM ¿Qué observas?

JM: Que parecen flores.

SAN: No, no.

D: ¿Hay algo diferente o siguen igual?

SAN: Es diferente porque han crecido.

D: ¡Ah!

SAN: Y también porque tienen hojas.

D: SAN está haciendo una observación interesante /JM: ¡Ah! Pero yo también lo iba a decir.

ON: Sí, ya le salieron hojas.

D: A ver, vamos a tratar de observar qué es lo que les ha pasado a nuestras semillas ¿Nuestras semillas han germinado?

TODOS: ¡Sí!

D: Sí han germinado. Bueno, ON, JM y SAN han observado que ya han crecido las hojas ¿qué otra parte de parte de planta /SAN: Tallo /JM: Tallo /SAN: Pero está un poco amarillo.

D: ON ¿tú qué partes de la planta observas?

ON: Que ha crecido la plantita un poquito, son pequeñitas.

D: Pero ¿qué partes de la planta ves tú ahí?

ON: Un trébol.

D: Qué partes, ya han mencionado algunas.

ARI: Es un trébol de cuatro hojas mira.

D: Pero qué partes.

SAN: No es un trébol de cuatro hojas.

D: JM ¿qué partes de la planta ves ahí?

SAN: Esta no es un trébol.

ON: Sí que lo es, tiene 4 hojas.

JM: No, tiene 3.

ARI: 4.

D: A ver, no me están poniendo atención.

ON: Es que no sé que preguntas.

D: No te enteras porque no me escuchas. Están discutiendo que si es un trébol, que si tiene tres que si tiene cuatro. Estamos hablando de las partes de la planta. Ya me habían dicho de las partes y del color y ya habían mencionado que están observandolas hojas ¿y qué más?

JM: El tallo /SAN: El tallo.

JM: Y el tallo está un poco blanco.

D: Bueno. Observamos el tallo, las hojas y ahora lo que vamos a hacer es un dibujo. Vamos a ir haciendo dibujos de lo que vayamos observando. Esta hoja o ficha está dividida en 4 partes. En cada parte van a ir dibujando lo que observen de las plantas cada día que vengan al laboratorio. Han de poner su nombre y la fecha en el primer cuadro en donde harán el primer dibujo. En el primer cuadro van a hacer un dibujo de cuando pusieron a germinar las semillas, a ver si lo recuerdan-

SAN: HUUUUUU yo no me acuerdo.

ARI: Yo sí.

D: Quien se acuerde va a hacer este dibujo de cuando pusieron cuando todavía no había plantitas ¿qué fue lo que pusimos ahí?

ON: Semillas.

D: Semillas, muy bien.

SAN: Y las, las, los minerales.

D: Los nutrientes, los minerales, muy bien ¿qué más les pusimos?

SAN: Y el agua esa.

D: Agua, un agua especial que...¿qué tiene esa agua?

SAN: Eeh... tiene productos químicos.

D: ¿Para qué?

SAN: Para que los hongos no vengan.

D: ¿Ah! Muy bien, para que no se desarrollen hongos -ARI levanta la mano-

D: A ver ARI.

ARI: ¿Qué son productos químicos?

SAN: Son nutrientes pero que nosotros podemos tomar algunos pero todos no.

ARI: Pero ¿qué son nutrientes?

SAN: Son como cositas así que lo tiene la arena, bueno, la tierra.

ON: Son como vitaminas.

SAN: Y por eso una planta no puede estar en la arena, sino en la tierra.

D: Claro, porque en la tierra ¿qué hay ON?

ON: Minerales.

D: Nutrientes, minerales y ¿para qué le sirven a la planta?

SAN: Para crecer.

D: ¿ON?

ON: Para crecer y para que no vengan hongos y no se mueran y todo ese rollo.

D: Bueno, entonces, fíjense bien. JM sí recordó cómo fue el primer día que pusimos las semillas. Aquí, en el 2º cuadro de su ficha ponen la fecha de hoy y van a hacer un dibujo de las plantitas como se ven ahora.

ON: ¿Y aquí abajo? -en los otros espacios-

D: Ahí vamos a ir haciendo otros dibujos. Como la planta vaya cambiando, vamos a ir haciendo diferentes dibujos y en cada cuadro vamos a poner la fecha correspondiente.

D: A ver, ¿qué dice el título de la ficha?

ONA: Oooo.....¡Ay! ¡No puedo!

SAN: Obssss.....obser.....vación, observación.

D: A ver, les voy a ayudar. La ficha dice: Observación de la germinación de semillas de *Brassica* y del desarrollo de las planta.

D: Bueno, comiencen a dibujar lo que recuerden el primer día, qué material tenían y qué hicieron con él. Es en el primer cuadro y en el segundo dibujan lo que observen ahora. Los cambios que ha habido, qué ha sucedido.

-Los niños hacen sus dibujos en silencio-

D: Bueno, ahora vamos a hacer una operación: vamos a dejar solamente una planta en cada testo.

SAN: ¿Por qué?

D: ¿Por qué dejaremos solamente una planta? ¿Por qué creen que es conveniente? /JM: Porque si no se hace un lío.

SAN: Porque si no se enreda todo.
D: Se pueden enredar, esa es una causa ¿Por qué otra causa dejaríamos solamente una plantita?
SAN: Porque se pueden pelear, se pueden quitar los mineral.....por aquí se pueden quitar los.....
D: Se pueden quitar ¿qué?
SAN: Los minerales.
D: ¡Claro!
ON: Y el agua.
D: ¡Y el agua! Si son muchas, entonces necesitan muchos minerales y mucha agua y si es una sola, entonces va a tener más minerales y más /JM: ¿y por qué? /D: agua /JM: Una pregunta ¿y por qué la judías no se pelean por el agua?
D: Si tú pones 20 judías en una maceta.....¿Qué es mejor? ¿Que estén las 20 o que esté una sola?
SAN: Una, una sola.
D: ¿Por qué?
SAN: Porque así no se pelean /D: ¿No se pelean? /SAN: No se quitan los minerales.
D. No se QUITAN los minerales.
D: Vamos a dejar las más grandes. Vamos a dejar una en cada uno de los testos –saco las plántulas-
D: ¿Qué parte de la planta se va ahí abajo?
JM: Las *arreles*.
D: Así es, las *arreles*.
SAN: ¿La has arrancado? /ON: ¡Pobrecita! /SAN: ¿La has matado?
D: No, nada más la saqué, mira.
SAN: ¿Están vivas?
D: ¿Estas plantas están vivas? ¿Son seres vivos?
ARI, ON: Sí.
SAN: Pero, pero, si las has arrancado ¿ahora están vivas?
D: Aún están vivas.
ONA: Pero no se mueven.
D: ¿Tienen que moverse para estar vivas las plantas, para ser seres vivos?
SAN: Nooooooo.
ARI: Porque crecen.
JM: Y beben agua.
-saco con cuidado las plántulas-
D: Entonces aquí ya dejamos una, vamos a dejar las más grandes.
SAN: Pero ellas se van a quitar, se van a quitar las cosas, también.
D: ¿Quiénes?
SAN: Las grandes, se van a quitar.
D: Acuérdate que cada uno de los agujeros tiene sus nutrientes.
ON: Oyeee ¿por qué estás sacando las plantitas?
D: SAN le puedes explicar de nuevo a ON ¿por qué estamos dejando solamente una planta en los testos?
ON: Eso ya lo sé.
D: Entonces por qué preguntas.
SAN: ¿Por qué preguntas? has preguntado por qué lo arrancas, por eso, porque se quitan los minerales.
D: Miren, los tallos son muy, muy delgados, se pueden /SAN: se pueden romper /D: se pueden romper.
Ya se me rompió uno /ON: A ver D: Bueno esta la vamos a dejar aquí si..... Bueno y ahora.... como quedaron muy juntas las semillas ¿se fijan? entonces las plantas crecieron muy juntas y aquí solamente germinaron..... /SAN: 4 /D: tres SAN: ¿Tres? ¿Tres grandes?
D: No, tres semillas.
SAN: ¿Por qué? ¿Eh?
D: Pues, no sé, a lo mejor pusimos solamente tres. Bueno, éstas las vamos a sembrar para ver cómo crecen.
ARI: ¿Puedo yo?
D: Sí, claro.
ARI: ¡Ay! A ver si no se me rompe.
D: Hazlo con cuidado.
D: SAN, siembra aquí una, agárrala con mucho cuidado para que no te rompa el tallo. Cada uno sembrará una planta en los otros testos –siembran las otras plantas en otros testos-
D: Mira ARI ¿Qué le pasó a ésta? –se le ha roto el tallo-
SAN: Murió.

D: Al tallo.
SAN: Se murió.
D: El tallo se rompió.
SAN: Y murió.
D: Bueno, aún no se muere pero entonces ya el agua y los nutrientes no pueden pasar por ahí /SAN: No /D: Ya no pueden llegar a las hojas y ¿qué le va a pasar a la planta?
SAN y ARI: Va a morir.
D: Así es, se va a morir.
SAN: A mí no me gusta que los animales se mueran, ni las plantas /D: Agárrala con mucho cuidado porque le puedes romper el tallo SAN: Bueno, nosotros también nos vamos a morir a que sí.
D: A ver ON, ahora tú.
SAN: Morir es parte de la vida ¿verdad?
D: ¡Claro! Morir es parte de la vida /SAN: Porque cuando seamos grandes nos moriremos /JM: No importa, no importa, si vas al médico te puede salvar la vida.
D: ¡Claro!, si no tienes una enfermedad muy grave.
SAN: ¡Que va! No te puede salvar la vida aunque estés a punto de la muerte y vayas al médico no te hará nada.
D: A veces.
JM: A veces porque.....sí pueden.
D: Bueno chicos, vamos a dejar estas cuatro plantas y vamos a ir observando cómo se van desarrollando.

Equipo 2

Ses.8 Eq.2

D: El día de hoy vamos a observar qué ha pasado con las semillas... /NIL: Que han crecido! /D: que pusieron a germinar. NIL ¿qué ha pasado?
AND: Que ha germinado.
NIL: Sí, que ha germinado.
D: ¿Qué ha pasado con la planta?
NIL: Que ha germinado.
AND: Que ha germinado y ha crecido un poquito.
D: A ver, AND dice que ha germinado y que ha crecido un poquito. Muy bien. -saco los colores-
NIL: ¡Vamos a pintar con colores! ¡Qué guay!
D: ADR ¿qué parte de la planta puedes observar que se ha desarrollado?
ADR: Eeehhh. A ver, no veo.....
D: ¿Qué partes de la planta?
ADR: Esto -señalando las hojas-
D: ¿Cómo se llaman estas partes de la planta?
NIL: Hojas.
ADR: Hojas.
AND: ¡Y la tija!
D: Y la tija.
ADR: ¡Calla! /D: O tallo. ADR: No le hables así a AND, déjala que hable
ADR: Pero me estás preguntando a mí.
D: Bueno sí, pero no tienes que callar así a la gente.
D: Entonces, ahora..... me dejan hablar? -le llamo la atención a NIL para que se tranquilice -AND comienza a tocar las plantas-
D: AND, AND, estas plantas son muy delicadas y con cualquier cosita se les puede romper el tallo. Si se les rompe el tallo a la planta ¿qué pasa?
AND: Se muere.
D: Se muere ¿sí? El agua y los nutrientes ya no pueden pasar /AIN: ¿Y cómo....? /D: A las hojas ¿Qué pasó AIN?
AIN: Y si.....cuando se haga más grande la tendremos que sacar a un pote más grande ¿cómo la sacarás?
D: Con mucho cuidado.
D: Fíjense bien tienen aquí tenemos una hoja o ficha de trabajo que se llama observación de la germinación de semillas de *Brassica* y del desarrollo de la planta. Vamos a ir haciendo dibujos de lo que

vayamos observando. Esta hoja o ficha está dividida en 4 parte. En cada parte van a ir dibujando lo que observen de las plantas cada día que vengan al laboratorio.

Han de poner su nombre y la fecha en el primer cuadro en donde harán el primer dibujo. Ahora vamos a dibujar en el primer y en el segundo cuadros.

D: A ver ¿quién recuerda qué hicimos cuando pusimos a germinar las semillas? ¿Quién recuerda? –AND levanta la mano-

D: ¿qué recuerdas AND?

AND: Que pusimos en este pote tierra y las semillas y después agua porque germinen y no se mueran

D: Muy bien.

AIN: Pero ¿cómo haremos el dibujo?

D: A ver si recuerdan. Y en el 2° cuadro va a hacer un dibujo de estas plantitas que ya están creciendo

AND: En el primero lo que hicimos el primer día de germinar esto ¿no? ¡Ah! Yo pondré esto también.

D: Sí y en el 2°, estas plantitas. A ver AND has tu dibujo para que les ayudes a ver si van recordando. Si no, empieza por este NIL, con el dibujo de estas plantitas si no te acuerdas.....En la pizarra está la data del primer día, cuando pusimos las semillas a germinar..... Entonces fíjense bien, en el primer cuadro donde dice día, van a poner esta data: 10-01-2006 /ADR: ¿En cual? /D: En el primer cuadro. Y en el segundo cuadro van a poner la data del día de hoy: 16-01-2006.

ADR: ¿En el primero qué ponemos?

D: 10-01-2006.

–los niños hacen sus dibujos-

D: Oye ADR, en el primer dibujo ¿ya tenías plantas?

ADR: ¿Qué?

D: En el 1er dibujo ¿ya tenías plantas? o eran solamente las semillas.

ADR: Las semillas.

D: ¿Y por que estas dibujando una planta?

AND: Eso es en el 2° Ya podrán hacer esto -señalando la planta- en el segundo. En el segundo pero en el primero el primer día estaban las semillas, esto no estaba, -la planta-

ADR: ¡Ay! ¡Sí!

AIN: ¿Aquí qué haremos? -señalando en el tercer cuadro-

D: ¡Ah! Esto es para otro día que observemos cómo han salido más hojas. –continúan con los dibujos-

D: Muy bien, ahora vamos a hacer otra cosa. Vamos a dejar solamente una planta en cada uno de los testos. Vamos a dejar solamente una planta. Vamos a sacar las demás.

ADR: ¡Huy! ¿Y si se rompe?

D: Lo haremos con cuidado ¿Por qué creen que es importante dejar solamente una planta y sacar las demás? ¿Para qué?

AND: Porque, porque....

ADR: ¡A mi me da miedo que se rompa!

D: ¿Por qué creen que es importante dejar una sola planta y sacar las demás? ¿Para qué haremos eso?

AND: Porque así una germina más que las otras.

D: Una CRECE...

AND: Más y que se la llevará el que se porte más bien.

D: Crece más que las otras, y ¿por que crees que una estando ahí sola crecerá más que si están muchas ahí?

AND: Porque una /AIN: ¡Yo! ¡Yo! -levantando la mano-

AND: germina más que las otras.

D: ¿Por qué AIN?

AIN: Porque si no, no cabrían y como no cabrían no podría germinar porque si no, no podrían las otras.

D: Estarían muy apretadas por una parte, pero por otro lado, si hay una sola, entonces tiene más nutrientes y más agua.

D: ¡Ah! Le saque..... /AIN: ¿Qué pasa? /D: Que le saqué la bayeta.

AND: ¿Qué ha pasado?

D: Le saqué la bayeta /NIL: Sí, que se van a morir /D: De donde absorbe el agua.

AND: ¿Y por qué dejamos uno?

D: Porque es la que vamos a estar observando /NIL: Siempre.

AND: ¡Ah! ¡Vale! Aquí estará una observándola todos los días.

D: Ésta es la que tiene nutrientes –saco otra planta- ¿qué parte de la planta se ve ahí en la tierra?

AIN: La *arrel*.

D: Bueno, ya quedaron las plantitas solas y vamos ir observando /NIL: ¿Y las otras?

D: Las otras las vamos a poner aquí en otros testos.
AND: ¿Y por qué?
D: ¿O las dejamos ahí que se mueran?
TODOS: Nooooo.
D: ¿Que hacemos? ¿Las sembramos o las dejamos que se mueran?
TODOS: ¡Las sembramos!

Equipo 3

Ses.8 Eq.3

D: Dime Víctor

VIC: Que si las plantas estas tienen un agua para que no entren los..... los.....¿cómo se llaman?

D: ¿Hongos?

VIC: Sí.

D: Así es. Miren, por eso está en este traste adentro el agua tiene sulfato de cobre. El sulfato de cobre es una sustancia química que no deja que los hongos crezcan entonces, esta agua con sulfato de cobre protege a las semillas y a las plantas para que no les salgan hongos -AN levanta la mano-

D: ¿Qué pasó? ¿AN?

AN: Pero ¿también.....también podría hacer esto con las plantas más grandes cuando las tenemos así?

/MIRE: ¡Ála! ¿Qué le ha pasado a ésta? Se le está saliendo la tierra.

D: lo que pasa es que está húmeda de aquí ¿por que? /VIC: Porque ha caído agua /D: Porque ha caído agua.

D: Porque absorbe el agua por aquí, por estas tiras que están aquí.

Continúa en diario de clase

Equipos 4 y 5

Diario de clase

Sesión 9: Observación plantas. Observación del desarrollo de *Brassica*. Dibujo 3. Observación de capullos.

Equipo 1

Ses.9 Eq.1

-Los niños observan los cambios en las plantas-

JM: Los tallos son más grandes.

SAN: ¡Mira! Aquí están saliendo flores ¡Qué interesante! -comparando la planta con la del registro- Cada vez son más diferentes.

D: Estas plantas que están observando ¿Son seres vivos?

TODOS: ¡Síííí!

D: ¿Por qué son seres vivos?

ARI: Porque crecen y beben agua.

JM: No está hecha de hilo.

D: ¿Cuáles son las diferencias entre la planta de hilo y esta que estamos observando?

JM: Esta es de verdad.

D: ¿Y qué sucede en esta que es de verdad?

SAN: Porque esta que es de verdad cada vez crece más y las otras no crecen nada.

JM: Esta bebe agua y la otra no.

D: Bueno, aquí observamos otras partes de la planta ¿cuáles son?

SAN: ¡Las flores!

D: ¿Y qué se forman después en las flores?

ARI: El fruto.

SAN: ¡Mira! Esta planta -artificial- no ha cambiado nada, sigue igual y esta -natural- ha crecido y le han salido más cosas.

D: ¿Qué cosas?

SAN: Más hojas, flores.

ARI: Y después los frutos.
JM: Los tallos son más grandes también y verdes.

Continúa diario de clase

Equipo 2

Ses. 9 Eq.2

AND: Las hojas están diferentes y la planta está más grande y aquí tiene estas cosas -capullos-
AIN: Son frutos.
AND: No, son flores pequeñas.
D: Estas plantas que estamos observando ¿son seres vivos?
AND: Sí porque entonces.....beben agua y crecen.
AIN: Sí, porque han crecido y beben agua y /AND: No comen las plantas.
D: Se alimentan, las plantas se alimentan ¿por dónde se alimentan?
AIN: Por las *arrees*.
D: Sí, por las raíces absorben los nutrientes que hay en la tierra y ¿para qué les sirven estos nutrientes?
NIL: ¡Para crecer!
D: Para crecer y para desarrollarse, para que les salgan más hojas, flores y frutos. A ver ¿esta planta -natural- es igual que ésta -artificial-?
AND: No, esta natural- no es de plástico porque sí le haces así -torciéndola- se rompe.

Continúa diario de clase

Equipo 3

Ses.9 Eq.3

VIC: Ha crecido más.
MIRE: Tiene más hojas de verdad.
ANA: y tiene unas bolitas -capullos-
D: Se llaman capullos y ahí se están formando las flores.
CAT: Sí, son unas bolitas, o sea, flores, también tiene más hojas.
MIRE: y de las flores salen los frutos.
VIC: las flores se caen y salen los frutos.
D: Antes de que se caigan las flores salen los frutos.
D: A ver, estas plantas ¿son seres vivos?
TODOS: ¡Síiiiií!
D: ¿Por qué son seres vivos?
ANA: No, porque respiran también se mueren más rápido que nosotros.
D: Pero, si respiran y se mueren ¿no son seres vivos?
ANA: ¡Sí! ¡Sí! Que me he equivocado, sí son porque necesitan agua para crecer y el sol.
D: MIRE ¿tú qué opinas?
MIRE: Sí son seres vivos porque las plantas son como nosotros, necesitan aire, agua.
D: Víctor ¿tú qué piensas?
VIC: Son seres vivos porque nacen de semilla y crecen. Un ser vivo bebe y necesita sol. Se pueden morir.
D: Así es, de esta planta pueden nacer otras plantas cuando de semillas /MIRE: Primero sale la flor y después el fruto y las semillas y las pones en tierra y nace la planta.

Continúa diario de clase

Equipo 4

Ses.9 Eq.4

AR: Las hojas están diferentes, con pinchos.
JP: Tienen bolitas.
D: ¿Qué serán esas bolitas?
JP: Flores.
LID: Son hojas.

D: ¿Son seres vivos?
AR: Sí porque crecen.
LID: Porque tienen *arreles* y viven porque les das agua.
JP: Son seres vivos porque crecen.
AR: Sí, tienen flores y semillas y nace otra planta.
JP: Sí tienen semillas.

Continúa diario de clase

Equipo 5

Ses.9 Eq.5

ON: Son flores y serán violetas.
CAR: Tiene hojas y las flores serán rojas. También tiene raíces.
OR: Las hojas son diferentes, son redondas y *punxudas*.
ES: Unas tienen flores y otras no y las flores serán amarillas.
D: Al parecer serán blancas ¿Son seres vivos?
OR: Sí porque crecen, les salen flores.
ON: Porque esta crece. Nosotros crecemos y estamos vivos.
ES: Sí, es una planta que ha crecido.
OR: Y no es de mentira.
OA: Crecen, beben para crecer.
OR: Respiran.
D: Y de esta planta ¿podría nacer otra planta?
OR: Sí porque si la semilla tiene otro agujero sale otra planta.
ON: S.
ES: No, porque hemos puesto 4 semillas y de las semillas crecen las plantas.
CAR: Sí porque si les pones agua.....no lo sé.
OR: Sale cuando le pones agua a la semilla.

Continúa diario de clase

Equipo 6

Ses.9 Eq.6

AL: Han crecido.
MIRI: Tienen más hojas, son diferentes, con puntos.
PA: Estos -capullos- serán flores
MIRI: No, serán hojas.
D: Eso lo vamos a observar ¿eh?
D: ¿Son seres vivos estas plantas?
MIRI: Sí porque tienen raíces, beben agua, comen.
AL: Crecen.
D: ¿Puede nacer otra planta?
PA: Sí /MIRI: No, porque no.... porque ya hemos puesto las semillas.
PAU: NO, porque pusimos estas semillas y ya no pueden crecer otras plantas.
D: ¿PA?
PA: Sí porque pusimos 4 semillas y saldrán cuatro plantas.
D: Pero, de estas plantas que tenemos aquí ¿podrán salir otras semillas?
MIRI: Sí.
D: Entonces, de estas plantas ¿podrán nacer otras plantas?
MIRI: Sí mmmmmmm pero yo pensaba que de otra planta diferente.
D: Vamos a pensar acerca de estas plantas, iguales que éstas, de la misma especie, *Brassica*
MIRI: De la misma especie sí y serán iguales que ésta.

Continúa diario de clase

Sesión 10: Observación del desarrollo de *Brassica*. Dibujo calendario hasta día 13

Equipo 1

Ses.10 Eq.1

Observan la planta de tomate y las de *Brassica*.

SAN: Aquí hay unas cosas –en la planta de tomate–

D: ¿Qué serán esas partes de la planta?

SAN: mmmmmmm no lo sé.

ON: ¡Son los frutos! Y adentro tiene semillas.

D: Así es. Adentro de estos frutos se están desarrollando las semillas. Yo tengo una pregunta: De estas plantas que tenemos aquí ¿pueden nacer otras plantas?

ON: Sí porque tienen semillas y las semillas germinan.

D: ¿Qué quiere decir eso de que germinan?

ON: Que sale otra planta de la semilla.

SAN: Sí, primero salen las semillas, las vuelves a plantar y así vas teniendo más frutos con semillas y más plantas.

D: Y estas plantas ¿son seres vivos?

TODOS: Síiiii

ONA: Porque beben agua.

ARI: Y crecen.

SAN: Y salen más plantas.

D: Bueno, ahora vamos a registrar la fase de desarrollo en la que está la planta. Comparen con su dibujo y colorean el que corresponde. También vamos a medir las plantas a ver cuánto han crecido.

SAN: La mía mide 16 cm ¡Ha crecido mucho!

Continúa diario de clase

Equipo 2

Ses. 10 Eq.2

Las plantas de *Brassica* han crecido y les están saliendo las flores. Las cuatro plantas tienen flores en desarrollo. La de tomates se ha secado.

AIN: ¡Mira! La planta de tomatitos está muerta pero si le pones agua vuelve a vivir.

D: Es probable que esta planta ya no reviva pues no le pusimos agua y se murió. Observen cómo sus hojas están muy secas y el tallo también

AIN: La de mi abuelita sí que vivió. Le puso mucha agua y vivió.

D: Bueno, a la mejor esa planta no estaba del todo muerta y al ponerle agua, se recuperó pero ésta que tenemos aquí ya está muy seca, sus raíces ya no absorben agua, pero, AND y AIN, ¿Ustedes creen que de esta planta que ya está seca podrían nacer otras plantas?

AND y AIN: Sí

D: ¿Cómo es esto posible?

AND: Porque los tomates que tiene tienen semillas. Agarramos un fruto, le sacamos las semillas y las ponemos en la tierra y salen otras plantas.

D: Muy bien, así es, aunque la planta está seca, los frutos aún tienen sus semillas y de estas semillas pueden salir otras plantas. Ahora vamos a medir las plantas y a registrar cuánto han crecido.

Continúa diario de clase

Equipo 3

Ses. 10 Eq.3

Se les ha explicado el cómo llevar el registro del crecimiento y desarrollo de las plantas de *Brassica*. y se les pide observen las diferencias en las plantas.

AN: Ahora las plantas están más grandes.

CAT: Pero una es más pequeñita –se está secando–

JM: Están creciendo las flores también.

CAT: Sí, primero saldrá una flor y después un fruto.

JM: ¿Patricia, me dejas una lupa para ver la planta?
D: Claro, así la podrás ver con más detalle. Observen muy bien qué hay de diferente en las plantas el día de hoy.
JM.: Han salido las flores.
SAN: Y han crecido más.
D: Yo observo además otra cosa, observen con atención.
SAN: El tallo está creciendo más -señala el fruto que se está formando-
D: ¿Esto será el tallo? Aquí se está formando otra parte de la planta y se está formando en la flor ¿qué parte de la planta será?
ONA: ¡El fruto! Y después en este fruto si lo abres hay semillas y si las siembras sale otra planta.
D: ¡Muy bien! ON, es el fruto, has dicho algo muy interesante. Esto que acabas de explicar quiere decir que de estas plantas que tenemos aquí pueden nacer otras plantas. Entonces ¿de qué parte de la planta se está formando el fruto?
SAN y JM: ¡de la flor!
SAN: ¿Cómo se llaman estos frutos?
D: Vainas.
SAN: ¿Vainas?
D: Sí, a este tipo de fruto, con esta forma alargada, se les llama vainas, son como las judías, esas de color verde que comemos y son muy buenas.

Continúa en diario de clase

Equipos 4 y 5

Diario de clase

Sesión 11: Observación plantas. Dibujo calendario hasta día 18 y dibujo 4

Equipo 1

Ses.11 Eq.1

Observan que las plantas han crecido y que las flores están abiertas.
D: Observen muy bien qué hay de diferente en las plantas el día de hoy.
JM.: Han salido las flores.
SAN: Y han crecido más.
D: Yo observo además otra cosa, observen con atención.
SAN: el tallo está creciendo más -señala el fruto que se está formando-
D: ¿Esto será el tallo? Aquí se está formando otra parte de la planta y se está formando en la flor ¿qué parte de la planta será?
ONA: ¡El fruto! Y después en este fruto si lo abres hay semillas y si las siembras sale otra planta.
D: ¡Muy bien! ON, es el fruto, has dicho algo muy interesante. Esto que acabas de explicar quiere decir que de estas plantas que tenemos aquí pueden nacer otras plantas. Entonces ¿de qué parte de la planta se está formando el fruto?
SAN y JM: ¡de la flor!
SAN: ¿Cómo se llaman estos frutos?
D: Vainas.
SAN: ¿Vainas?
D: Sí, a este tipo de fruto, con esta forma alargada, se les llama vainas, son como las judías, esas de color verde que comemos y son muy buenas.
D: Bueno, ahora vamos a medir las plantas, hacer los registros en el dibujo y hacer los dibujos de sus observaciones.

Equipo 2

Ses.11 Eq.2

AIN: ¡Han crecido! Y tienen flores. La mía medirá 25 cm.
NIL: ¡Qué bonitas! -AIN mide su planta y anota en su registro
D: Bueno, habían dicho que de los capullitos se iba a formar.....

AIN, NIL: ¡Las flores!
D: ¡Muy bien! Y después de las flores ¿qué se formará?
NIL: ¡El fruto!
D: ¡Muy bien! Observen sus plantas y traten de identificar dónde se están formando los frutos
AIN: ¡Aquí hay uno!
D: ¡Bien! Observen cuántos frutos se están formando.
AIN: En mi planta se están formando 5 frutos.
ADR: Yo tengo 7
D: Ahora tengo unas preguntas: dentro de los frutos ¿qué se formarán?
AIN: Las llavors.
D: Las semillas, muy bien, y ¿ustedes creen que de estas plantas que tenemos aquí pueden nacer otras plantas?
AIN, NIL, ADR: ¡Síiiiií!
D: ¿Cómo es eso?
ADR: Adentro de los frutos están las semillas y si esas semillas las pones en tierra, nacen otras plantas
D: Y esas nuevas plantas ¿serían iguales o diferentes de éstas que tenemos aquí?
NIL: ¡Iguales!
D: ¿Por qué serían iguales?
NIL: Porque es la misma planta.

Continúa en diario de clase

Equipo 3

Ses.11 Eq.3

CAT: ¡No estaban las flores y ahora están!
MIRE: ¡Y están más altas!
D: ¿Han crecido?
MIRE: ¡Sí! ¡Mucho!
VIC: Las flores son de color amarillo.
MIRE: ¡Mira! Aquí no había esto –un fruto- ¿qué será?
VIC: La flor que después será el fruto.
D: Así es, de las flores se están formando los frutos. Yo tengo una pregunta: de estas plantas que tenemos aquí ¿pueden nacer otras plantas?
MIRE: ¡Sí!
D: ¿Cómo es eso?
MIRE: Un fruto lo pones en la tierra y sale una planta.
VIC: Las semillas del fruto las pones en la tierra.
CAT: Sí, abres un fruto por la mitad, sacas las semillas y las siembras.
D: Y además de tierra ¿qué necesitarían las semillas para que nazca la planta?
TODOS: ¡Agua!
MIRE: ¡Y luz!
D: A ver, ¿las semillas necesitan la luz para germinar, para que nazca la plantita?
MIRE: ¡Sí! Estas plantas están en la luz y han crecido.
D: ¿Recuerdan cuando hicimos el experimento de poner las semillas en la luz y en la oscuridad para ver si germinaban o no?
TODOS: ¡Síiii!
D: Y ¿qué pasó?
MIRE: Las de la oscuridad no germinaron.
VIC: Sí que germinaron
CAT: Yo no recuerdo muy bien qué pasó.
D: Bueno, ¿cómo podríamos averiguar si las semillas necesitan la luz para germinar?
MIRE: Ponemos las semillas en la luz.
VIC: unas en luz y otras sin luz.
D: Muy bien, pues hay que hacer el experimento para ver que pasa. MIRE, ahí hay semillas de judías, pon los potes para hacer el experimento y busca dónde colocarás las semillas. Después veremos qué ha pasado.

Continúa diario de clase

Equipo 4

Ses.11 Eq.4

Los niños observan sus plantas. MIRI y AR están muy sorprendidos por la altitud que tienen otras plantas de otros equipos y se acercan a medirlas. AR agarra una lupa y observa sus plantas. MIRI y JP hacen lo mismo.

D: Bueno, vamos a ver qué diferencias observan en las plantas.

MIRI: Han crecido.

D: Algo más que observen aparte del crecimiento, algo diferente en las plantas

AR: La semillita

D: ¿Será la semillita?

MIRI: ¡Son frutos!

D: Así es, son frutos. Adentro de la flor se están formando los frutos y adentro de los frutos ¿qué se formarán?

AR: Las semillas.

-Se suspende la actividad porque no están con disponibilidad para trabajar-

Equipos 5 y 6

Diario de clase

Sesión 12: Observación plantas. Dibujo frutos, dibujo 5. Observación de crías de hámster

Equipo 1:

Ses.12 Eq.1

AN: Los frutos han crecido y después se caerán y saldrán las semillas /SAN: Han crecido muy rápido porque desde el 2005 al 2006 han pasado unos cuantos días.

D: ¡Muy bien! Los frutos se caerán y dentro de los frutos ¿qué hay?

ON: Semillas y después las podemos plantar.

D: Y ¿qué saldrán de esas semillas?

ON, SAN: ¡Frutos!

D: ¿Saldrán frutos? ¿De las semillas saldrán frutos?

ON: ¡No! Otra planta.

SAN: saldrán más plantas.

JM: Mira, ya he medido mi planta y lo he puesto aquí –en el registro–

D: ¿Cómo lo has hecho? Explícale a tus compañeros cómo lo has hecho.

JM: Medí la planta con la regla pero me equivoqué, que la puse al revés y la volteé y miré que es un 2 y un 3.

D: ¿Qué número es ese?

JM: Veintitrés y luego busqué aquí –en la gráfica– el 23 y puse una raya hasta esta planta –en el dibujo correspondiente– y puse el 23.

D: Muy bien –SAN comienza a medir y marcar en su registro. ON y ARI también miden y marcan en su gráfica–

ARI: La mía ha medido un 2 y un 1.

SAN: 21, ha medido 21.

D: ¿21 qué?

SAN: 21 centímetros.

D: Bueno, a ver, yo tengo una pregunta: estas plantas que tenemos aquí ¿son seres vivos?

ON: Claro que sí, porque tienen agua.

VIC: Porque beben agua.

SAN: Y crecen mucho.

JM: ¡Es verdad! Porque crecen y beben agua.

ON: Comen los minerales.

D: Tengo otra pregunta: las plantas ¿comen o absorben los nutrientes que están en la tierra?

TODOS: ¡Absorben, absorben!

D: Sí, porque es diferente comer, morder, masticar.

SAN: Cuando absorbes no mareas la comida, sólo absorbes rápido.

JM: Es como comer verdura.

ON: Absorbe como la aspiradora.

Continúa diario de clase

Equipo 2

Ses. 12 Eq.2

AIN: ¡Le han salido frutos!

AIN y PAU: Los frutos han crecido.

PAU: y adentro están las semillas.

D: NIL, estas plantas ¿son seres vivos?

NIL: No.

AIN: Sí son seres vivos porque son como los animales y las personas que beben agua y comen.

D: ADRI ¿tú qué opinas?

ADR: Son seres vivos porque tienen tierra.

D: Si yo le pongo tierra a esta planta -la planta de plástico- ¿será un ser vivo?

AND, APU, AIN: Noooooooooo.

AIN: No, porque no bebe agua.

D: Esta planta -la de plástico- ¿crecerá?

TODOS: Noooooo.

D: ¿Le saldrán frutos?

TODOS: Noooooooooo.

AND: No, porque es de mentira.

D: Muy bien, esta planta no es un ser vivo porque no crece, no bebe agua, no le salen flores, ni frutos así que esta otras plantas ¿serán seres vivos?

AIN: Sí porque comen.

D: A ver, ¿las plantas comen o absorben los nutrientes de la tierra?

PAU: ¡Los absorben porque no tienen boca para comer!

Continúa diario de clase

Equipos 3 y 4

Diario de clase

Equipos 5 y 6

Diario de clase

Ses. 12 Eqs.5 y 6

Sergio, Pablo y Oriol identifican los frutos.

D: ¿qué habrá adentro de los frutos que están creciendo?

AL: Plantas.

ES: Frutos.

D: ¿frutos dentro de los frutos?

OR: Comida.

CAR: ¡Pepitas!

D: ¿Son seres vivos estas plantas?

SER: Sí.

D: ¿Por qué son seres vivos?

SER: Porque absorben agua por las raíces y crecen.

ES: Estas plantas han salido de una semilla y la otra –plástico- está enterrado en algo.

Continúa diario de clase

D: ¿Qué creen? ¡Les tengo una sorpresa!

ES: ¿Qué es? ¿Qué es?

CAR: A ver, a ver.

D: ¿Recuerdan para qué pusimos juntos a la hembra y al macho aquí en la jaula?

OR: Para que tuvieran crías.

CAR: ¡Han tenido! ¡Han tenido!

SER: ¿Ya nacieron?

D: ¡Sí! ¡La hembra tuvo 8 ratoncitos!

OR: ¡Ala! ¡Un montón!

D: Están muy pequeñitos y están entre el serrín, vamos a ver si los podemos observar. No los podemos tocar ¿eh? Porque están muy, muy pequeñitos y si los tocamos los podemos lastimar.

TA: ¡Yo quiero ver! ¡Yo quiero verlos!

D: Todos los van a observar.

-Observan las crías-

ES: ¡Qué feos están!

SER: Son rositas y no tienen pelo.

CAR: ¡Mira! Tienen los ojitos cerrados.

D: Sí, Después los abrirán. Bueno, pues nuestra pareja de hámster ya ha tenido crías, ya se han reproducido, han tenido ratoncitos.

OR: ¡Y un montón! ¿Cuántos son?

D: 8 crías.

Continúa diario de clase

Sesión 13: Observación familia hamsters.

Todos los equipos diario de clase

Ses. 13 Eq. 4

D: El día de hoy vamos a ver a nuestros ratoncitos

LID: ¡Ya tienen pelo!

MIRI: ¡Y están más grandes!

AR: Es que la hembra los amamanta.

D: Así es. Les da leche.

LID: ¿Cómo es que los amamanta?

MIRI: Con las tetas que tienen leche.

D: La hembra casi siempre está con ellos y ellos se acercan a las tetas para mamar.

PA: ¡Ahhh!

D: Entonces ¿Qué observamos de diferente en los ratoncitos?

PA: Que ya tienen pelo.

MIRI: Y están más grandes.

AR: Pero aún tienen los ojos cerrados.

D: Sí, más adelante los abrirán.

PA: ¡No pueden ver!

LID: ¡Cómo chillan!

D: Ya que estén más grandes, los mediremos y pesaremos.

OR: Estarán más gordos.

D: Los primeros días la hembra les dará de comer y después ellos solos comerán.

PA: ¡Pipas!

D: Y maíz y todo lo que tiene el alimento.

Sesión 14: Observación familia hamsters, dibujo.

Ses. 14 Eq.2

D: Bueno, ahora vamos a observar a la familia de ratones, vamos a ver qué hacen y después harán un dibujo de toda la familia.

AN: Yo dibujaré primero a la mamá.

AIN: Yo a los hijitos.

NIL: Y ¿podemos dibujar la casa?

D: Sí, todo lo que quieran.

ADR: ¡Yo haré la casa! ¡Yo haré la casa!

D: Pero también a la familia ¿eh?

ADR: Sí, sí.

D: Bueno ¿Hay algo diferente en las crías? O siguen igual.

AND: ¡Ya abrieron los ojos! ¡Ya abrieron los ojos!

D: Sí, y ya empezaron a moverse más.

AIN: ¡Qué pronto!

D: ¿Estos ratones son seres vivos?

ADR: Sí que son seres vivos.

D: ¿Por qué son seres vivos?

NIL: Porque van creciendo.

AIN: Y nacieron de la hembra.

D: Bueno vamos a observarlos ¿Qué hace esta familia de ratones? Vamos a observar al macho, a la hembra y a las crías

AND: Andan por todos lados.

ADR: ¡Mira! ¡La hembra los muerde!

D: ¿Habrán hecho caca estos ratones?

NIL: Síííí ¡Mucha!

AND: Pero no sabemos cuáles.

D: Es difícil saber cuáles pero como aquí están las caquitas, pues entonces sabemos que han hecho caca.

AIN: Y tal vez pipi.

D: OK, hagan sus dibujos.

Continua en diario de clase

Sesión 15: Registro de sexo, peso, talla de hamsters

Equipos 1, 2

Diario de clase

Equipo 3

Ses.15 Eq. 3

D: Ahora a pesarlo /CAT: ¡En la báscula! /D:¡Ah! Pero antes, hay que anotar en el registro, en la columna de la cría 1 que mide 4 cm.

MIRE: ¿En qué columna?

D: Donde pone cría 1 y abajo pone talla. Es aquí -señalando en el registro- Busquen primero cría 1 y luego en esa misma columna donde pone talla y ponen 4 cm, un 4 y una c y una m que quieren decir centímetros ¿recuerdan?

TODOS: Síííí...

AL: Como en las plantas.

D: ¿Ya está?

AND: Yo sí.

AN: Yo también.

JP: Espera, PA.

D: Bueno, a ver ¿qué instrumento necesitamos para medir a las crías, para ver qué tan largos son? ¿AL?

MIRE: mmmmmmmmm.....

D: ¿Con qué medimos las plantas?
CAT: ¡Con una regla! ¡Con una regla!
D: Así es, pero ahora vamos a usar una cinta métrica que es como una regla pero flexible, suave, que se puede doblar.
JP: ¡Yo primero! ¡Yo primero!
D: Esperen. Y ¿qué instrumento necesitamos para pesarlos? ¿Para ver qué tan gordos están?
AN: ¡La pesadora! ¡La pesadora!
D: Se llama báscula. Bueno, a ver, déjenme sacar el primer ratoncito.
AL: ¿Y cómo vamos a saber cuál es cuál?
D: ¡Ah! Muy buena pregunta. Para eso es la pintura de uñas de varios colores, a cada uno le vamos a poner un color diferente ¿eh? Para saber cuál es cuál. A ver el primero ¿qué color le ponemos?
JP: ¡Rojo! /MIRE: ¡Rosita! ¡Rosita! /CAT: ¡Azul!
D: A ver AN, cierra los ojos y coge un frasquito de pintura.
JP: ¡Yo! ¡Yo!
D: Todos cogerán un frasquito.
ANA: Salió negro.
D: Bueno, vamos a marcar a la cría no. 1 con el color negro -ayudándole a pintar al ratón- Hay que esperar un poco a que seque la pintura.

Continúa en diario de clase

Equipo

Ses.15 Eq.4

D: Ahora sí a pesarlo ¿Cómo dijimos que se llama este instrumento -señalando la báscula-
OR: ¡Báscula! ¡Báscula!
D: A ver, lo vamos a poner en este vaso para que se pueda pesar. Ponemos el vaso y ponemos la aguja en el cero porque si no, vamos a pesar el vaso y el ratón y sólo queremos saber cuánto pesa el ratón. A ver
SER ¿cuánto marca la aguja?
SER: 4
D: 4 gramos. Esta cría, la número 1 pesa 4 gramos. Podemos poner una g en lugar de la palabra gramos, así como en centímetro ponemos cm en gramos ponemos g ¿sí? Bueno, vamos a la misma columna de la cría 1 y buscamos donde dice peso.
ES: ¡Aquí! ¡Aquí!
D: ¿Dónde PA?
PA: En la misma columna de la cría 1, a un lado de donde pusiste 4 cm pone peso.
OR: ¡Ah! ¡Sí!
SER: ¡Ya lo ví!
D: ¿Cuanto pesó la cría 1?
ES: 2 /CAR: 2
D: 2 gramos.
D: Muy bien ahora vamos a ver el sexo de esta cría.
OR: Será macho.
D: ¿Cómo podemos saber que es macho?
CAR: ¡Tiene penis! ¡Tiene penis!
SER: ¡Y las hembras vagina!
D: Muy bien, vamos a ver....vamos a ver qué sexo es esta...¡Uy! se mueve mucho.... ¿se fijan aquí? Tiene un bultito y miren la puntita del pene
ES: ¡A ver! ¡A ver!
CAR: ¡Que no veo!
D: Aquí está, aquí está -mostrando a los niños-
TAT: Ahhh! ¡Sí! Se ve una bolita.
D: ¿Sabes qué? Vamos a coger otra cría para ver si es hembra y noten la diferencia. Esperen.....este lo vamos a dejar aquí -cogiendo otra cría y observándola- ¡Sí! Esta es una hembra. Observen cómo no se le ve el bultito como al macho, esta es su vagina y miren cómo se le notan mucho las tetitas.
OR: ¡Es una hembra! ¡Es una hembra!
D: Bueno, entonces anotamos en el registro que la cría no. 1 es...
OR: ¡Un macho! /¡Un macho!

TAT: ¿Y la otra cría?

D: ¡Uy! Ya la solté pero ahora cogemos otra.

D: Bueno, anoten: cría 1 macho o podemos poner símbolos. Este es el símbolo de macho y este es símbolo de hembra -dibujando en la pizarra los símbolos- El símbolo del macho es un círculo y un cruz abajo y el de la hembra es un círculo y una flechita arriba.

CAR: ¿Cómo PA?

D: Que si no quieren escribir las palabras macho y hembra pueden utilizar el símbolo del macho que es éste -señalando en la pizarra- o el símbolo de la hembra que es éste -señalando en la pizarra-

CAR: Mejor con símbolo

ES: Sí es más fácil.

D: A ver, entonces, la cría no. 1 que marcamos de color negro ¿cuánto midió?

OR: ¡4 cm!

D- Y ¿Cuánto pesó?

TAT: 2 gramos

D: ¿Estos ratones son seres vivos?

TODOS: ¡Síííí!

D: ¿Cómo es que son seres vivos?

ES: ¡Porque han crecido!

PA: Y maman.

D: ¿Y la hembra y el macho son seres vivos?

OR: Sí porque han tenido crías y también comen.

CAR: Y hacen caca, mucha caca.

D: Y estos ratones -plástico- ¿son seres vivos?

ES: Nooooo para nada, porque no pueden comer y no hacen caca ni pipi.

D: ¿Podrán tener crías estos ratones -plástico-?

OR: Nooo, porque no son seres vivos.

Equipo 1

D: Bueno chicos, como las crías ya están más grandes y ya las podemos coger, el día de hoy vamos a ver cuánto han crecido, y cuánto pesan nuestros ratoncitos. También vamos a ver si podemos ver si son hembras o machos.

SAN: ¡Qué guay! ¡Qué guay!/ ARI: Yo quiero uno, PA /ON: ¡Yo los quiero coger!

D: Todos los van a coger pero de uno en uno. Vamos a ver si la hembra no se enfada porque los cogemos.

ARI: Nos va a morder.

D: No creo, Blanquita es tranquila.

SAN: ¿Y el macho?

D: Las que suelen ponerse agresivas cuando coges a las crías son las hembras. Esperemos que Blanquita no se enfade.

D: ¡Ya está! Ahora a medirlo ¿con qué?

JM: ¡Con la métrica!

D: Con la cinta métrica, que es otro instrumento de medición. A ver cuánto mide, ayúdame SAN.....4 cm, mide 4 cm.

ON: ¡Qué pequeñito!

D: Ahora a pesarlo /JM: ¡En la báscula /D:¡Ah! Pero antes, hay que anotar en el registro, en la columna de la cría 1 que mide 4 cm.

ON: ¿En qué columna?

D: Donde pone cría 1 y abajo pone talla. Es aquí -señalando en el registro- Busquen primero cría 1 y luego en esa misma columna donde pone talla y ponen 4 cm, un 4 y una c y una m que quieren decir centímetros ¿recuerdan?

TODOS: Síííí.

SAN: Como en las plantas

D: ¿Ya está?

SAN: Yo sí.

JM: Yo también.

ARI: Espera, PA

Continua en diario de clase

Sesiones 16 y 17

Diario de clase.