



Plan Nacional de inclusión Digital- PNIDE-2023

¿Qué es el calor?

Presentación

En el Encuentro de Núcleo se abordarán aspectos centrales de la propuesta de Ciencias Naturales diseñada en el marco del Plan Nacional de Inclusión Digital Educativa (PNIDE) 2023. El tránsito por los diferentes momentos de cada día de los encuentros permitirán apropiarse de la propuesta, vivenciando actividades experimentales, uso de simuladores en línea, diversos formatos de registro y recorriendo diferentes recursos.

Todo esto será fuente de reflexiones y construcciones conjuntas para la toma de decisiones que luego serán insumo fundamental para la planificación de actividades experimentales adecuadas a las características particulares del aula de los docentes participantes.

Durante el desarrollo del encuentro se abordarán algunos de los asuntos centrales de la enseñanza de las Ciencias Naturales que son trabajados en la propuesta pedagógica ¿Qué es el calor? del PNIDE. Qué se encuentran en la plataforma de aulas virtuales del Ministerio de Educación de Corrientes. En la propuesta de Disciplina +Tic, Ciencias Naturales. El foco estará puesto en el valor formativo de las actividades experimentales atravesadas por el uso de tecnologías en ambientes múltiples y diversos de trabajo.

Cada encuentro estará dividido en tres momentos. **En el primer encuentro** se busca poner en discusión el valor formativo de las actividades experimentales atravesadas por el uso de elementos y recursos digitales.

Durante **el segundo segundo** se ofrecerá una oportunidad para la exploración de la propuesta ¿Qué es el calor? a la luz de lo realizado en el primer encuentro.

El tercer y último encuentro propone la elaboración colaborativa de un esquema de acciones para adecuar las actividades trabajadas a las características particulares del aula de los docentes participantes.

DÍA 1

Momento 1



Actividad 1: preguntas introductorias (individual-presencial)

Se propone iniciar el taller a partir de la resolución y discusión de preguntas referidas a la importancia de las actividades experimentales para la formación en ciencias.

Consigna de trabajo

1. ¿Cuál es el valor formativo de las actividades experimentales dentro del aula?
2. ¿Qué características tienen que tener las actividades experimentales para ampliar los saberes de los estudiantes?
3. Registren las respuestas acordadas en pequeños grupos en el siguiente [documento colaborativo haciendo click aquí](#)

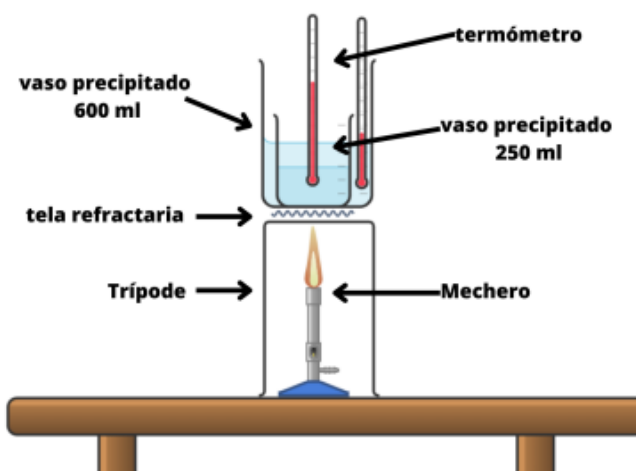
Momento 2

Nos proponemos analizar de forma comparativa dos maneras de abordar una misma actividad experimental, una de ellas utilizando materiales de laboratorio y otra utilizando el [simulador de recursostic/educación.es](https://simulador.de.rekursostic/educación.es) de equilibrio térmico.

Es importante que realicen un registro de lo realizado durante este momento del taller.

Actividad 2: Experimentando con termómetros (grupál-presencial)

La realización de un experimento simple, utilizando termómetro, persigue el objetivo de iniciar la exploración del fenómeno de equilibrio térmico.



A) Responda las preguntas planteadas de la sección [experimentando con termómetros](#).

B) Planifiquen sobre la base de los elementos disponibles en el taller, una experiencia que les permita responder de forma experimental a las preguntas del punto A. Para organizar la tarea es necesario focalizarse en:

- ¿Qué materiales van a utilizar en la experiencia?
- ¿Qué acciones van a realizar?
- ¿Qué van a registrar? ¿Cómo van a registrar?

C) Escribir en el [muro colaborativo de padlet "Ficha diseño experimental" que lo encontrará aquí](#), la planificación del trabajo experimental.

Actividad 3: Experimentando con simulador (grupal- presencial)

En la segunda parte de la actividad se propone transitar la misma situación pero en este caso utilizando [simulador de recursostic/educación.es](http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esofisicaquimica/4quincena7/4q7_contenidos_1d.htm) de equilibrio térmico.

← → ↻ No seguro | recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esofisicaquimica/4quincena7/4q7_contenidos_1d.htm

Antes de empezar Contenidos Ejercicios Autoevaluación Para enviar al tutor Para saber más

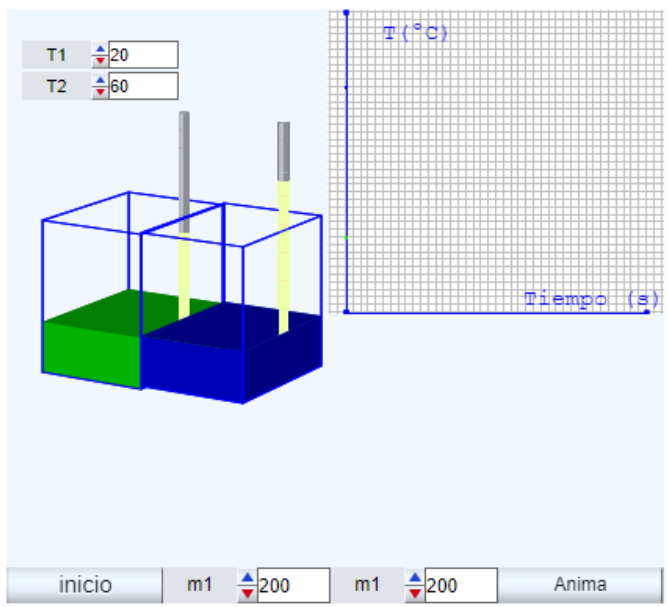
1. Aclarando conceptos

Equilibrio térmico

Los dos líquidos de la escena tienen diferentes temperaturas. Entre ellos se producirá un intercambio de energía (**calor**), que pasará del más caliente al más frío hasta que las temperaturas se igualen. Una vez que se haya producido esta igualación podremos decir que el sistema ha alcanzado el **equilibrio térmico**.

Si pulsamos el botón de animación podremos comprobar que la temperatura a la que se produce el equilibrio no es necesariamente la media de las dos temperaturas iniciales. Interviene una propiedad de los cuerpos (el calor específico) de la que hablaremos más adelante. Repitamos la experiencia varias veces, cambiando los valores de masa y temperatura de los cuerpos. Se producirán cambios en el punto de equilibrio y en el tiempo que tarda en alcanzarse; pero el equilibrio siempre se produce finalmente.

[Ejercicios interactivos](#)



T1: 20
 T2: 60
 m1: 200
 m2: 200
 inicio Anima

A) En esta actividad les proponemos realizar nuevamente el experimento, ahora en el [simulador de recursotit/educación.es](http://simulador.de.recurso.tic/educación.es), atendiendo a las modificaciones.

B) Recuperen el gráfico que da cuenta de la variación de la temperatura registrada. Realice una lista de conclusiones que puede obtener al realizar la lectura del gráfico.

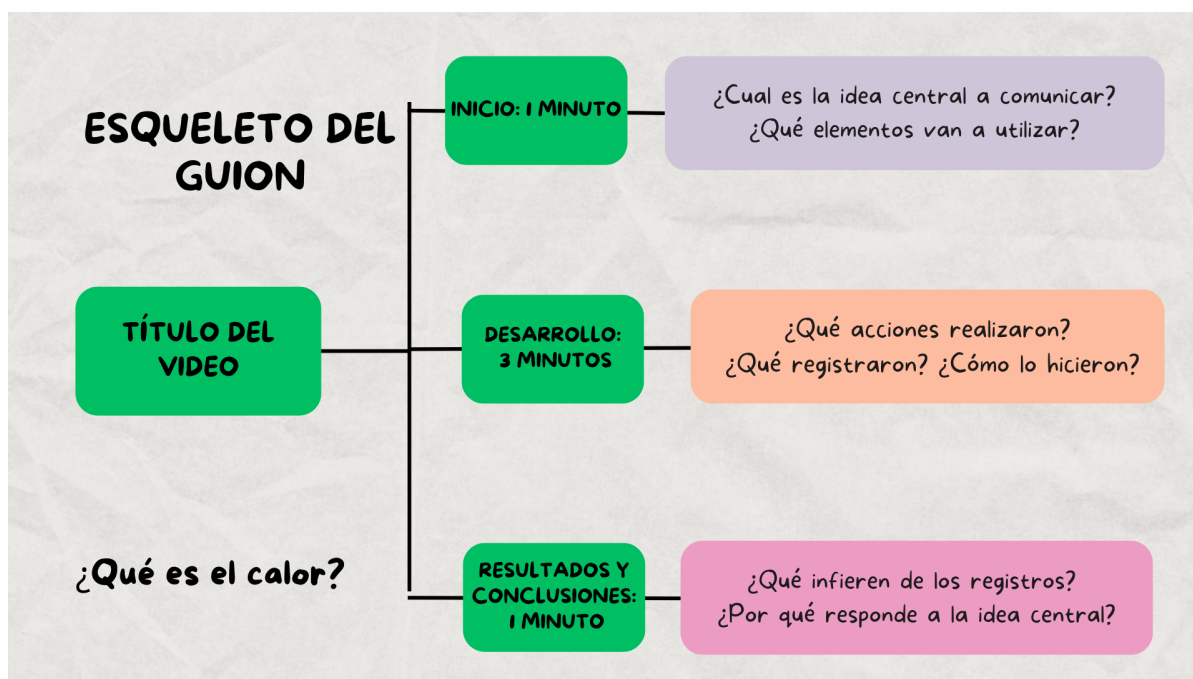
C) ¿Qué posibilidades brinda el simulador [de recursotit/educación.es](http://de.recurso.tic/educación.es) en relación al registro y análisis de los datos obtenidos en comparación a lo realizado en el experimento anterior?

Actividad 4: Elaboración de videos (grupal-no presencial)

A) Realicen un video de una duración no mayor a 5 minutos donde describan lo realizado e informen de los resultados obtenidos en la experiencia.

El objetivo del video será contar las actividades realizadas poniendo énfasis en:

- Las preguntas que guían la experimentación.
- El diseño experimental realizado, con breve mención a decisiones previas a la experiencia, durante y posteriores a la actividad experimental. Acá cuenten las diferencias entre el trabajo con termómetros y el trabajo con el simulador..
- Resultados.
- Conclusiones.



Para ordenar el trabajo les proponemos que primero armen un "Esqueleto del guion". Completen el esquema añadiendo nodos hijos que respondan las preguntas formuladas para los diferentes momentos mencionados.



Momento 3

Actividad 5: Analizado el trabajo experimental integrado en entornos virtuales (individual-no presencial)

En esta instancia de trabajo se busca ampliar las respuestas a las preguntas iniciales del primer momento, considerando los aportes formativos del trabajo experimental en sus dos formatos en relación al fortalecimiento de los procesos de enseñanza de la ciencia y a la profundización de los saberes que los estudiantes ponen en juego.

Retomen el muro colaborativo que construyeron en la primera parte del encuentro [el documento compartido haciendo click aquí](#), y ahora reformulen e incorporen a sus respuestas iniciales nuevas reflexiones referidas a las siguientes cuestiones:

- A.** ¿Cuáles son los aportes de los diferentes entornos virtuales utilizados al desarrollo de la propuesta experimental? ¿De qué forma estos entornos nos permiten profundizar en los fenómenos en estudio y ampliar los saberes sobre ellos?
- B.** ¿Cuáles son las dificultades que podrían surgir y que intervenciones docentes se imaginan frente a ellas al transitar los diferentes momentos de la actividad experimental?

Sus reformulaciones las dejarán por escrito en [el documento compartido haciendo click aquí](#)



En esta planilla se encuentran la información simplificada para que puedan organizarse:

Momentos	Propósito	Actividades	Recursos	Formato
1	Fomentar la discusión en torno a las características e importancia de las actividades experimentales áulicas	Actividad 1: Preguntas introductoria	Documento colaborativo	Individual presencial
2	Generar instancias de trabajo colaborativo donde se planifiquen y realicen actividades experimentales utilizando diferentes recursos tecnológicos .	Actividad 2: Experimentando con termómetros	Ficha de diseño experimental Materiales de laboratorio	Grupal presencial
		Actividad 3: Experimentando con simulador	Recursostic.educcion.es. Simulador	Grupal presencial
		Actividad 4: Elaboración de videos	Cámaras de celulares. Editor de video	Grupal no presencial
3	Promover el análisis de las oportunidades formativas que las actividades experimentales ofrecen en diferentes entornos	Actividad 5: Analizado el trabajo experimental integrado en entornos virtuales	Documento colaborativo	Individual no presencial