



Segundo Encuentro de Núcleo Propuestas Experimentales Multimediales (PEM)

Presentación

En este segundo Encuentro de Núcleo se recuperarán las experiencias realizadas durante la implementación de las actividades planificadas para focalizar en la construcción de explicaciones en ciencia y fortalecer la idea de ciencia como construcción cultural, provisoria e históricamente situada.

El encuentro estará dividido en tres momentos. En primer lugar, se propone analizar las producciones y los registros que recopilaron de la puesta en marcha de la actividad experimental planificada en el último momento del encuentro anterior. Durante esta primera instancia se focalizará en las acciones, roles e intervenciones, tanto de estudiantes y docentes durante los diferentes momentos de la experimentación y se recuperarán los modelos explicativos personales que los estudiantes pusieron en juego para explicar lo sucedido durante la experiencia.

En el segundo momento se plantea una instancia de focalización y profundización de los sentidos de la propuesta pedagógica del PNIDE ¿Qué es el calor? en relación a la construcción de modelos explicativos en ciencia a partir de la exploración de un simulador virtual y del análisis y realización de actividades seleccionadas de las secciones ["El calor en la historia"](#) y ["El calor hoy"](#).

En el último momento del encuentro se propone la planificación colectiva de actividades y acciones áulicas a partir de la selección, adecuación y secuenciación de las actividades trabajadas que permita, partiendo de los modelos personales de las y los estudiantes, abordar la construcción del modelo cinético molecular y utilizarlo para explicar los cambios de temperatura registrados en la experiencia.

Momento 1

Actividad 1: Analizando las propuestas áulicas

A) En esta primera actividad se busca recuperar las acciones áulicas que los docentes realizaron a partir de los acuerdos generados en el tercer momento del Encuentro de Núcleo 1. Se utilizarán los registros áulicos que ¿Cuál fue el rol de sus estudiantes en la construcción del diseño experimental y los instrumentos de registro? ¿Qué estrategias fueron puestas en juego

para lograr el máximo nivel de apropiación posible? ¿Qué dificultades aparecieron y cómo las resolvieron?

Los registros que hayan recolectados en sus clases.

Grupo	B) ¿Cuál fue el rol de sus estudiantes en la construcción del diseño experimental y los instrumentos de registro? ¿Qué estrategias fueron puestas en juego para lograr el máximo nivel de apropiación posible? ¿Qué dificultades aparecieron y cómo las resolvieron?	C) ¿cuál fue el nivel de autonomía de sus estudiantes en la etapa de ejecución de la experimentación? ¿Qué relación encuentran entre el rol de los estudiantes en la etapa de planificación de la actividad experimental y la autonomía en la ejecución de la experimentación?	D) ¿Qué conocimientos fueron puestos en juego al incorporar entornos virtuales y sensores en la propuesta experimental?	E) Seleccion en y discutan sobre aquellas intervenciones docentes que consideren fundamentales para andamiar el trabajo de sus estudiantes en las diferentes etapas de la actividad experimental (diseño, ejecución y comunicación) ¿Qué argumentos sostiene esta selección?

Actividades 2: Modelos explicativos de las y los estudiantes

Teniendo en cuenta los modelos explicativos de los estudiantes en relación al fenómeno de equilibrio térmico trabajado en la propuesta experimental

- A) Ingresen a "[registros de clases](#)" y compartan los registros áulicos donde figuran las explicaciones que realizaron sus estudiantes en relación a los cambios de temperatura observados en la experiencia realizada.
- B) Recorran los diferentes registros. ¿Qué concepto de calor parecen tener los estudiantes? ¿Cuántas de esas explicaciones son acordes al modelo explicativo que la ciencia tiene en la actualidad?

Momento 2

Se propone reflexionar sobre la construcción de los modelos explicativos en ciencia, su carácter dinámico y su vinculación a los contextos y momentos históricos, que hacen a la construcción de una imagen de ciencia entendida como una producción cultural e históricamente situada.

Actividad 3: Analizando la construcción de modelos en la propuesta ¿Qué es el calor?

Realicen una exploración de algunas de las secciones de la propuesta [¿Qué es el calor?](#) identificando las actividades y recursos que aportan a la construcción de una imagen de ciencia entendida como producto cultural, históricamente situada y con verdades provisorias. Luego de recorrer las secciones "El calor en la historia" y el "calor hoy" a la luz de la siguiente frase referida a la imagen de ciencia a trabajar dentro de las aulas y posteriormente realicen las actividades propuestas

"La ciencia es una actividad cultural, históricamente situada, que sostiene una visión del mundo con cierto consenso social y, como tal, construye modelos explicativos provisorios que permiten dar respuestas a determinadas preguntas y que son reemplazados por otros más potentes ante surgimiento de nuevas observaciones y/o interrogantes"

- A) ¿Cuáles son las actividades presentes en la propuesta que permiten trabajar las características de la ciencia expresadas? ¿De qué forma las actividades seleccionadas aportan al trabajo de esta concepción de la ciencia?



Actividad 4: Explorando el simulador

Realizar una exploración del simulador utilizado en la propuesta ¿Qué es el calor?

A) El simulador "estados de la materia" constituye un modelo escolar construido a partir del modelo corpuscular de la materia. Explore el simulador y reconozca:

- Las analogías empleadas
- Los presupuestos que posee
- Las relaciones que muestra (las preguntas que permite responder)

B) Realicen las actividades propuestas en la sección "El calor hoy" ¿De qué forma el trabajo propuesto con el simulador aporta a la construcción de explicaciones sobre el equilibrio térmico?

C) ¿Cuáles son las dificultades que puede anticipar de llevar a cabo estas actividades en sus aulas? ¿Qué intervenciones imagina puede colaborar en el trabajo de sus estudiantes?

Momento 3

Adecuar las actividades propuestas en el aula virtual a las características propias de sus grupos áulicos.

Actividad 5: Planificando nuevas actividades áulicas

Generación de acuerdos y planificación de la actividad experimental trabajada durante el encuentro, para implementarla en sus aulas teniendo en cuenta como destinatarios a sus propios estudiantes.

Abrir el archivo [nuevas actividades áulicas](#). En el mismo, van a encontrar una tabla con una serie de objetivos propuestos relacionados a la construcción de explicaciones en ciencia y dos columnas a completar denominadas "actividades y recursos seleccionados" y "adecuaciones propuestas".

Tomando como referencia las actividades presentes en el aula virtual y las características de la ciencia trabajadas en el encuentro, seleccionen y adecuen a sus realidades situadas las actividades y recursos que permitan cumplir con los objetivos planteados.

Tarea para el Encuentro de Núcleo 3

Se propone que a lo largo del desarrollo de la propuesta en el aula se recaben distintos registros de las elaboraciones de las y los estudiantes en formato imagen, pequeños videos o escritas. Estos serán insumos para el trabajo en el tercer encuentro.

Consigna de trabajo

Recolecten y/o registren por lo menos dos elaboraciones de sus estudiantes sobre las actividades realizadas de la sección el calor hoy donde se evidencie los aprendizajes logrados.