Analizando las interacciones entre iguales y con el profesor en sesión de laboratorio de Física

Nicolás Garrido Sánchez (nicolas.garrido@usach.cl)

Universidad Autónoma de Barcelona

Institución

El proyecto REVIR (Realidad-Virtualidad) consiste en ofrecer al alumnado y al profesorado de secundaria de Cataluña unas sesiones de trabajo experimental en un laboratorio informatizado en el Centro de Investigación para la Educación Científica y Matemática (CRECIM) de la Universidad Autónoma de Barcelona.

Problema

Nace desde el proyecto REVIR la necesidad de comprobar si las etapas de las actividades, promueven eficazmente que los estudiantes comuniquen sus ideas y las compartan con sus pares, a la hora de construir conocimiento.

Objetivo

Por esto nos proponemos analizar las interacciones entre iguales y con el profesor para saber cuales formas interactuar son más fructíferas para la construcción de conocimiento y cómo estas interacciones influyen en la forma de trabajar.

La actividad base para la investigación lleva por nombre ¿De qué depende la distancia mínima de seguridad entre dos vehículos?

Preguntas de Investigación

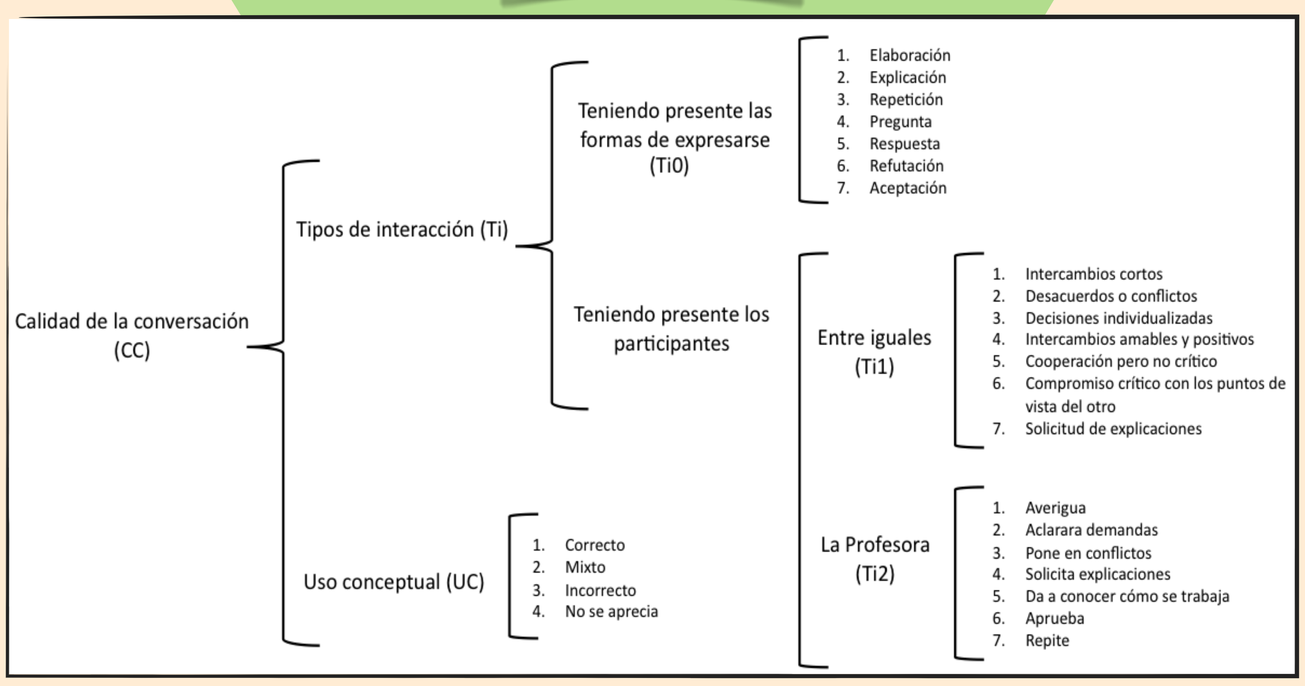
1) ¿Cómo son las interacciones, cuando los estudiantes discuten para describir las fuerzas involucradas en un movimiento acelerado de dos masas unidas y cuando hacen y discuten las predicciones de la gráfica posición-tiempo del movimiento del sistema considerado?
2) ¿Cómo son las interacciones del (de la) profesor(a) con un grupo de estudiantes cuando interviene en sus discusiones?
3) ¿Cómo son las interacciones que parecen ayudar más a la construcción del conocimiento de Física implicado en las situaciones anteriores?

Metodología

Grabación en vídeo y audio de las interacciones de un grupo de cuatro alumnos en una sesión de cuatro horas.

Como la técnica empleada para el análisis de los episodios es el análisis del discurso, surge la necesidad de buscar significados analizando el contenido de lo que hablan y de la forma de expresarse en cada una de las intervenciones de los estudiantes y de la profesora, en sus interacciones.

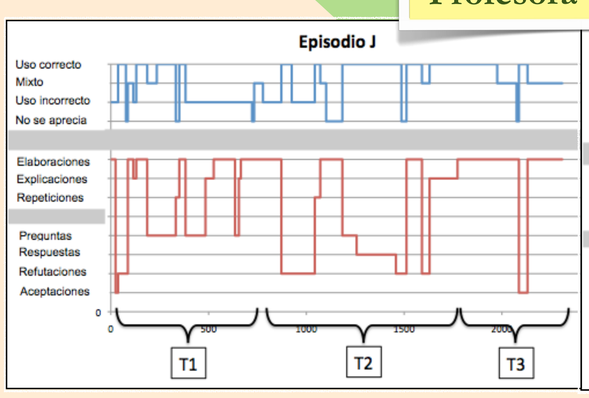
Resultados

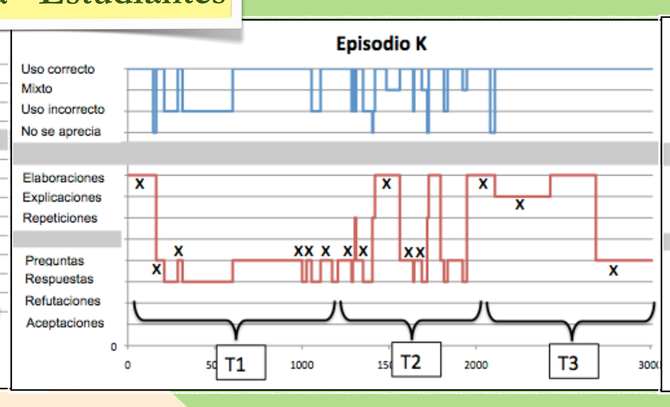


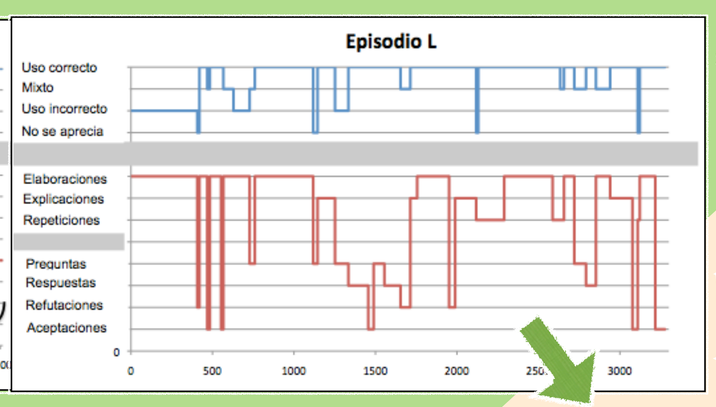
Representación gráfica de los resultados

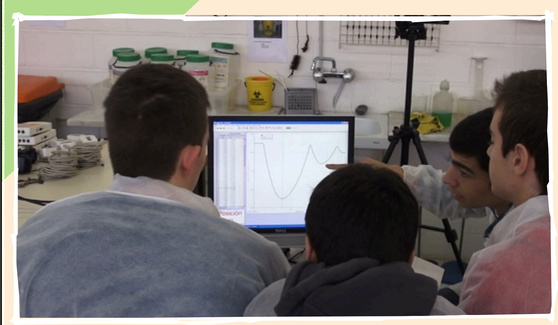
En las gráficas GET, las categorías de UC y TiO están expuestas en el eje vertical, y en el eje horizontal la cantidad de discurso de cada intervención en esa categoría, como lo utiliza Couso (2009). Las gráficas nos muestran como se lleva la discusión en el grupo en cada episodio, representando una única voz de grupo que fluctúa por las diferentes categorías.

Profesora - Estudiantes

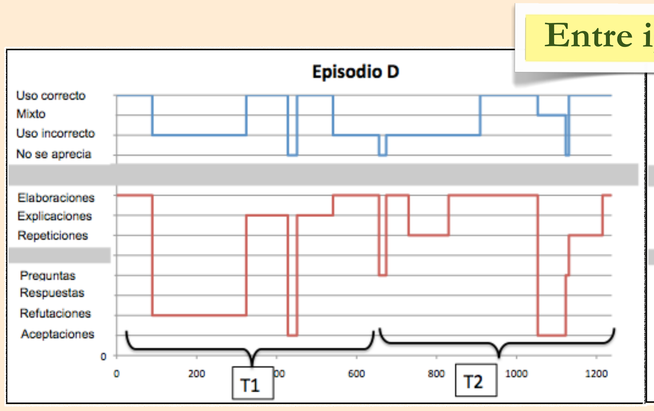


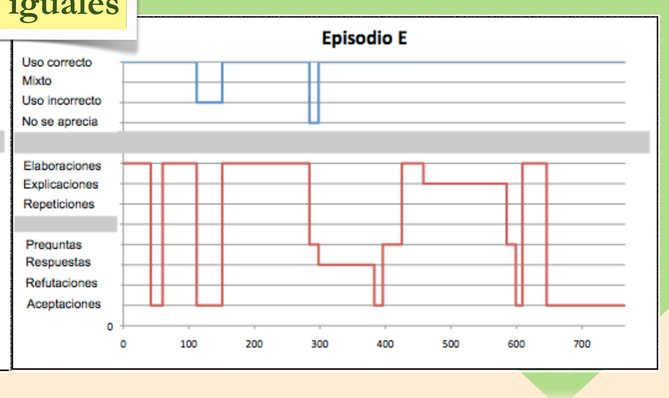


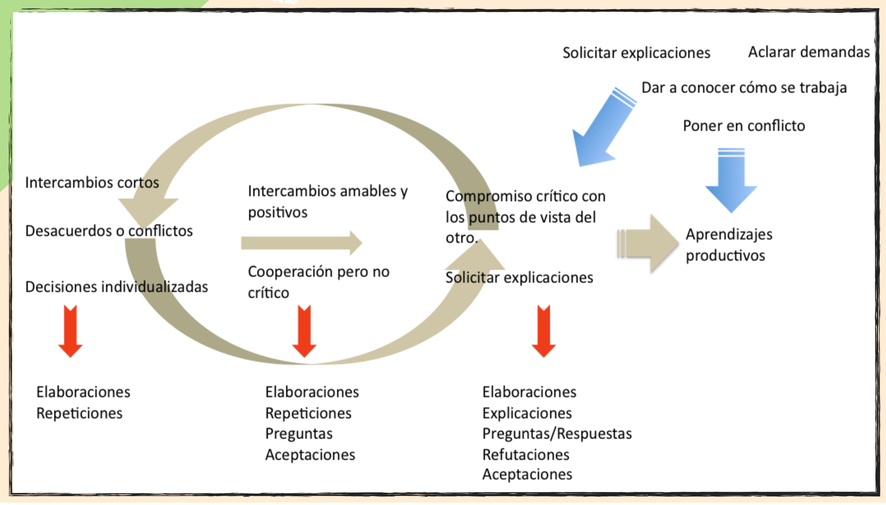




Entre iguales







Conclusiones

1) Cada intervención de la profesora fue de gran ayuda para trabajar con las ideas de los estudiantes y a desarrollar el tema científico, para corroborar lo que van entendiendo y para que éstas ideas se compartan con el resto del grupo (Mortimer y Scott, 2003).
2) Desde elaboraciones y repeticiones hemos pasado a refutaciones, aceptaciones y preguntas. Hay una intención diferente de llevar a cabo la tarea, de darse un tiempo para lograr entender lo que considera el otro, lo que nos muestra un enriquecimiento de la charla. Ello permite llegar a consensos dando paso a otras formas de comunicación, sin repeticiones como las observadas en un comienzo.
3) La investigación nos ha permitido detectar que poner en duda las ideas del otro y considerarlas para extender los puntos de vista propios, es una forma de expresarse que conlleva aprendizajes productivos a partir de esas interacciones. En esta situación es cuando los estudiantes logran intercambios y regulaciones que les permiten coordinar los diferentes enfoques, de manera de ser contrastadas con los demás, de llegar a un mejor entendimiento y lograr cambios en los en sus esquemas iniciales.
4) A través de la interacción vemos que los estudiantes trabajan con sus ideas con el apoyo del (de la) profesor(a) hasta que ellos, en interacción entre iguales, gradualmente recurren a las ideas científicas para sus conversaciones, a la vez van dejando de lado tipos de interacción que no son convenientes.