

## **LOS INCIDENTES CRÍTICOS AFRONTADOS DESDE LA DIVERSIDAD DEL PROFESORADO\***

Nicolás Elórtegui Escartín. IES César Manrique, Santa Cruz de Tenerife.

José Fernández González. Departamento de Didácticas Especiales. Facultad de Educación. Universidad de La Laguna.

M<sup>a</sup> Mercedes Medina Pérez. Departamento de Didácticas Especiales. Facultad de Educación. Universidad de La Laguna.

Grupo Blas Cabrera Felipe-GITEP

### **Introducción y Antecedentes**

Los *incidentes críticos* son una estrategia de interpretación de acontecimientos y situaciones especiales que suceden en el aula. Estos incidentes se ven, e interpretan, de manera diferente según quien los afronte; es decir, su tratamiento depende de la diversidad del profesorado. Así, en función de su pensamiento, éste ofrece diferentes soluciones a los incidentes que se le presentan durante el desempeño de la actividad docente.

Para poder trabajar con esta enorme diversidad de pensamiento profesional del profesorado, se propone la utilización de los modelos didácticos, ya que permiten ordenar la percepción, análisis y propuestas de solución que diferentes docentes hacen al enfrentarse a las situaciones imprevistas que suponen los *incidentes críticos*. La combinación de ambas concepciones, *incidentes críticos* y modelos didácticos, posibilita el diseño de estrategias de trabajo con profesores en formación que faciliten su desarrollo profesional.

En trabajos anteriores (Elórtegui y cols., 2003; Fernández y cols., 2003) ya se argumenta la importancia de tratar los *incidentes críticos* con profesores en formación ya que, al plantear estas propuestas didácticas, se procura que constituyan parte del conocimiento implícito del profesor. Estas propuestas no tienen cánones en que basarse y van a requerir soluciones diferentes de tácticas, técnicas, rutinas y recursos específicos.

### **Propuestas teóricas**

El *incidente crítico* es una estrategia estructurada en la que se presenta a los profesores situaciones escritas de la enseñanza (una o varias frases, un párrafo, una página,...) y se les pide que tomen una decisión en función de la información que se les proporciona. Son situaciones de laboratorio, sin riegos y con posibilidad de repetir los análisis, que permite a los profesores acercarse a la realidad (Fernández y Fernández, 1994).

Al referirnos a estas situaciones conflictivas se usa el término *incidentes críticos* (Rosales, 1990; Woods, 1997; Navarro, López y Barroso, 1998) y, para trabajar con ellos, se estructuran de la siguiente forma:

---

\* Este trabajo forma parte de una investigación más amplia llevada a cabo en el Departamento de Didácticas Especiales de la Universidad de La Laguna.

Publicado en: Elórtegui, N.; Fernández, J.; Medina, M. Los incidentes críticos afrontados desde la diversidad del profesorado. XXI Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales. 8 al 10 de septiembre de 2004. San Sebastián. Actas de los XXI Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales, 71-75.

- a) El contexto en el que suceden.
- b) Descripción de la problemática.
- c) Las posibles causas que explican lo sucedido.
- d) Las soluciones que parecen más acordes a los problemas planteados.

En estos *incidentes críticos* se tratan algunos aspectos de relatos de situaciones reales, algo matizados, en los que se detalla lo más sobresaliente, para tener un conocimiento cabal de la situación. El análisis de las causas y las posibles soluciones está contextualizado desde la diversidad de planteamientos en los aspectos educativos, que se reflejan en los modelos didácticos. Es por ello que las causas y soluciones que se ofrecen sólo son válidas para la idiosincrasia del grupo que las argumenta.

### Diseño experimental

En este trabajo se abordan los siguientes aspectos de interés en la formación inicial del profesorado de Ciencias:

- Concienciar a los profesores noveles de su propia posición didáctica, como paso inicial para facilitar una evolución fundamentada sobre la misma.
- Caracterizar a los profesores noveles, en relación a los modelos didácticos.
- Aplicar diferentes concepciones y soluciones a situaciones reales en las que, cuando ocurren en el aula, no es posible detenerse a analizar y discurrir la solución más apropiada para tales circunstancias.
- Obtener propuestas de solución abiertas, favoreciendo los enfoques diversos y fundamentados.

Para ello, la investigación se ha planificado apoyándonos en los incidentes críticos como estrategia de formación del profesorado así como en la perspectiva de los modelos didácticos, como muestra de la pluralidad del mismo.

En su ejecución, se ha seguido la dinámica de trabajo propuesta para la materia de Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza del Curso de Cualificación Pedagógica, con un grupo de profesores noveles. El diseño planteado se resume en el siguiente cuadro y se describe a continuación del mismo.

Objetivos	Problemas	Hipótesis	Datos	Síntesis
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concienciar a los profesores noveles de su posición didáctica.</li> <li>- Caracterizar a los profesores noveles en relación a los modelos didácticos.</li> </ul>	1. ¿Cómo aprecian los profesores noveles qué es un <i>incidente crítico</i> ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La concepción de <i>incidente crítico</i> de los profesores noveles es diferente a la de los expertos.</li> <li>- Su selección y análisis les caracteriza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recogida ordenada de <i>incidentes críticos</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se caracteriza a los profesores a partir de la selección y descripción de los <i>incidentes críticos</i> relatados.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar diferentes concepciones y soluciones a situaciones reales.</li> <li>- Obtener propuestas de solución abiertas y razonadas.</li> </ul>	<p>2. ¿Cómo perciben distintos profesores qué es un <i>incidente crítico</i>?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El comportamiento de los profesores noveles es pronosticable por modelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretación de los datos recogidos en los <i>incidentes críticos</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se presenta un análisis de los <i>incidentes críticos</i> según los diferentes modelos didácticos.</li> <li>- El análisis se ejemplifica en un incidente concreto.</li> </ul>
--	---	---	--	--

Problema 1: *¿Cómo aprecian los profesores noveles qué es un incidente crítico?*

La primera parte de la dinámica trabajo debe facilitar el posicionamiento didáctico de los profesores noveles. Estos profesores tienen posiciones didácticas de las que no suelen ser conscientes y que sesgan su comportamiento profesional, ya que actúan como ideas previas. Es de gran importancia que, además de ser conscientes tanto de sus posiciones como de posturas alternativas a las suyas, se caractericen respecto a los modelos didácticos.

Nuestra hipótesis de trabajo es que la concepción de *incidente crítico* que tienen los profesores noveles es diferente a la de los profesores expertos, ya que los profesores noveles, durante las Prácticas de Enseñanza, describen situaciones que pasan desapercibidas para sus compañeros y/o tutores experimentados. Además, al profesorado novel (individualmente o en grupo) se le puede caracterizar con relación a los modelos didácticos, en función de la selección y descripción que hace de los *incidentes críticos*.

Para trabajar sobre estos objetivos e hipótesis, se planteó el problema *¿Cómo aprecian los profesores noveles qué es un incidente crítico?*

Con el fin de resolver esta situación, se solicitó a los profesores noveles que redactaran todos los incidentes que les habían sucedido durante las Prácticas de Enseñanza. Esta labor cumple la función de recogida de datos tanto para la caracterización como para el análisis posterior. En el apartado de Resultados y Discusión (*algunos incidentes críticos*) se detallan varios de los incidentes recogidos.

Se estudiaron las causas que llevaron a los profesores noveles a recoger esos incidentes, ya que su justificación está muy relacionada con su caracterización didáctica. Esta actividad suele poner de relieve la diferencia de puntos de vista entre distintos profesores, así como la fuerza de los argumentos con que cada uno defiende su planteamiento, fuerza basada en convicciones profesionales muy profundas que afloran en ese momento.

Esta fase actúa como detonante de un conflicto cognitivo: el que se produce cuando las convicciones del modelo didáctico implícito de cada profesor se explicita y se cuestionan y revisan los puntos fuertes y débiles del mismo.

## Problema 2: *¿Cómo percibe distintos profesores qué es un incidente crítico?*

La segunda parte de la dinámica de trabajo pretende que los profesores noveles enfoquen situaciones problemáticas que se dan en la práctica docente desde diferentes posiciones didácticas, de manera que se obtengan para aquellas, propuestas de solución abiertas y razonadas.

En esta fase nuestra hipótesis es que, trabajando sobre los *incidentes críticos*, se puede pronosticar cómo se comportan los distintos profesores asignados a cada modelo didáctico, de forma que las propuestas de solución asociadas a cada uno de ellos, permiten analizar las ventajas e inconvenientes de actuar en función de cada modelo.

Para desarrollar estos objetivos e hipótesis, se propuso el problema *¿Cómo perciben distintos profesores qué es un incidente crítico?*

Esto se aborda utilizando como datos los incidentes recogidos anteriormente, con el fin de realizar una interpretación de los mismos desde la diversidad del profesorado. Para ello, se comentan los enfoques que se hacen desde los modelos didácticos de los *incidentes críticos*. Un pequeño resumen de las principales características de los diversos enfoques se presenta también en el apartado Resultados y Discusión (*los modelos didácticos ante los incidentes críticos*).

Para concluir, cada profesor novel trata los *incidentes críticos* desde la perspectiva de los diferentes modelos didácticos, con el objetivo de sugerir distintas propuestas de solución, basadas en las concepciones que cada uno de los modelos didácticos sostiene. Esta forma de trabajar permite obtener múltiples soluciones al mismo problema, cada una de ellas con ventajas e inconvenientes. Bajo el epígrafe Síntesis, conclusiones y consideraciones finales se describe la explicación que los distintos modelos hacen de un *incidente crítico* concreto - *el incidente del palillo* -.

## **Resultados y discusión**

### *Algunos incidentes críticos*

A continuación, a modo de ejemplo, se relatan algunos *incidentes críticos* de interés, describiendo la problemática con que se presentan y el contexto en que se producen.

### ***Profesores descoordinados***

#### Contexto:

Grupo de 3º de la ESO con el que se va a iniciar prácticas de laboratorio de Ciencias Naturales, para lo cual la profesora titular cuenta con otra profesora de apoyo. La profesora titular hace comentarios despectivos de los alumnos, no conecta de ningún modo con ellos, no explica, expone unos conocimientos, tiene el mismo programa desde hace muchos años, llega a hacer repetir una fórmula cien veces.

La profesora titular deja toda la responsabilidad de la clase en la compañera de apoyo. Los alumnos desconocen la práctica y los conocimientos

mínimos para su ejecución. Hay un grupo de mayor edad que altera el discurrir de la clase continuamente. Otros grupos llevan un ritmo de trabajo más rápido y acaban muy pronto, por lo que se aburren y hacen ruido.

Descripción/Problemática:

La profesora de apoyo pierde el control, y aunque pide ayuda a la profesora titular ésta la ignora. La profesora de apoyo amenaza a los alumnos con la supresión total de las prácticas, exige que los habladores no asistan a prácticas el próximo día y propone dividir a la clase en dos grupos. La profesora titular solamente reaccionó cuando su compañera hizo referencia a la carencia de conocimientos que tenían los chicos, porque la dejaba en evidencia.

En la siguiente sesión, sólo asiste al laboratorio la mitad del curso con la profesora de apoyo. La situación cambia positivamente en interés, actitud de los alumnos y ambiente de trabajo, así como el ánimo de la profesora.

### **Alumno-Mueble**

Contexto:

Se trata de un Centro urbano, con 650 alumnos de 1º y 2º de ESO, Bachilleratos y un ciclo formativo de grado medio. El alumnado procede de barrios colindantes y sus familias tienen un nivel socioeconómico medio y nivel cultural, medio-bajo.

Dispone de un laboratorio bien dotado, en el que los alumnos se distribuyen en grupos de 3-4 personas para la realización de prácticas guiadas, al final de las cuales deben realizar un informe.

Descripción/Problemática:

En una asignatura optativa de 2º de Bachillerato (*Técnicas de Laboratorio*) surge un problema con uno de los grupos que trabaja en el laboratorio. Uno de los alumnos tiene una actitud pasiva: entra separado, se sienta, copia lo que el profesor ocasionalmente escribe en la pizarra o algún dato de sus compañeros, no interviene en la dinámica del aula ni en la del grupo.

El profesor comenta al profesorado novel que éste es un alumno nuevo en el Centro al que sus padres obligan a seguir estudiando. El profesor había hablado con el alumno y éste le comentó que no entiende ninguna de las asignaturas. Llegaron a un pacto en que ninguno de los dos se molestarían.

### **Mala organización de las prácticas**

Contexto:

Sesión de prácticas de laboratorio de Ciencias de la Naturaleza, con 25 alumnos. Los grupos se organizan por mesas con un coordinador que se encarga del material, ordenar y limpiar la mesa de trabajo al finalizar la práctica. A la sesión asisten varios profesores noveles en prácticas.

Descripción/Problemática:

Un profesor titular y una profesora de apoyo les indica que van a observar una muestra de mucosa bucal. No hay ningún tipo de explicación.

Pasados unos diez minutos, la profesora de apoyo grita “¡A ver los profesores noveles, vengan a ver cómo se hace la nueva ciencia!”. Todos se dirigen a una de las mesas, en la que había tres alumnos que se ruborizaron y bajaron la cabeza. Estos chicos habían hecho una “preparación especial: , tiñeron el palillo con el que tomaron la muestra y lo colocaron en el microscopio”.

El resto de los grupos tenía un gran alboroto, probablemente porque no sabían interpretar las imágenes que veían al microscopio.

Mientras tanto, el profesor titular, se dedicaba a pasar notas de alumnos a las fichas. Al final de la sesión, el profesor titular indica a los alumnos que dibujen todo lo que han observado para que busquen información en los libros (de la estantería del laboratorio) del tipo de células y tejido.

Estos *incidentes críticos* están únicamente presentados, es decir, descritos con un contexto. En cierto modo, constituyen el enunciado del “problema didáctico” sobre el que van a tener que aplicar la “teoría didáctica”, de forma equivalente a cómo se abordan los problemas en ciencias mediante los conocimientos teóricos que el alumno tiene.

#### *Los modelos didácticos ante los incidentes críticos*

Los *incidentes críticos*, por sus características, tienen un alto componente subjetivo tanto en su selección como en su análisis: sólo si son relevantes para el observador serán señalados y su relevancia vendrá determinada por la interacción con la visión profesional de quien lo estudia.

El docente seleccionará los *incidentes críticos* porque le interesa la situación y esto ocurrirá por tres motivaciones principales: porque **no tiene explicación** inmediata para el incidente, porque el incidente **apoya** sus planteamientos o porque **rechaza** la situación o su resolución. Aquellas situaciones que el observador considera “normales” no serán ni siquiera señaladas, ya que no reclaman su atención. Destacar que:

- Si aprecia el incidente como un problema, señalará los aspectos que le parecen desconcertantes y resaltaré su falta de solución evidente.
- Si señala el incidente como argumento de apoyo a sus propios planteamientos didácticos, resaltaré aquellos aspectos más apreciados dentro de sus concepciones didácticas y enfocará y analizará las posibles soluciones del incidente dentro de sus esquemas profesionales preferidos.
- Si el incidente se ha seleccionado por el rechazo que le produce la situación, resaltaré críticamente aquellos aspectos que se oponen a su pensamiento profesional, mostrando las consecuencias negativas resultantes y proponiendo soluciones alternativas del incidente o vías para evitar que éste se produzca.

Por ello, situaciones muy relevantes para unos docentes serán calificadas por otros como carentes de interés, siendo su pensamiento profesional, su modelo didáctico, el marco de análisis que utilizará para clasificarlas de una u otra forma.

Esta relación directa entre lo que cada profesor considera un incidente y los modelos didácticos permite caracterizar didácticamente al profesorado utilizando la selección y el análisis que hace de los incidentes. Podemos partir de los modelos

Publicado en: Elórtégui, N.; Fernández, J.; Medina, M. Los incidentes críticos afrontados desde la diversidad del profesorado. XXI Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales. 8 al 10 de septiembre de 2004. San Sebastián. Actas de los XXI Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales, 71-75.

didácticos (Lucas, 1993; Fernández y cols.,1996, 2001; Perales, 2000) para señalar qué considerará cada cual un incidente crítico, cómo lo analizará y qué situaciones considerará relevantes.

El *modelo transmisor* o tradicional selecciona especialmente los incidentes de disciplina y convivencia, por la distorsión del orden que causan que impide impartir la clase y se muestra muy crítico con aquellas situaciones en que los alumnos hablan entre ellos o tienen una intervención muy predominante, quedando el profesor en segundo plano, ya que en su modelo el profesor debe ser siempre el principal actor en el aula.

Igualmente, selecciona complacido las situaciones en que los alumnos muestran las respuestas que consideran adecuadas, tras la enseñanza recibida por el profesor. Asimismo considera como casos de tratamiento especial a aquellos alumnos que no siguen la enseñanza, proponiendo entre otras soluciones, enviarles a clases separadas de repaso, a formación profesional, etc. La solución que se suele plantear a estas situaciones es la de tratamiento separado del resto del grupo para recuperar la uniformidad (clases separadas, de repaso, de recuperación, particulares, etc.) o las de cambio de estudios hacia otros de menos exigencia (formación profesional, estudios no reglados, etc.).

Por otra parte considera irrelevantes las situaciones de aprendizaje incorrecto, de diversidad de los alumnos o de falta de motivación, ya que señala que el profesor no puede hacer nada en aspectos de la exclusiva responsabilidad del alumno o por la heterogeneidad que éstos muestran.

Está convencido de que los alumnos deben aprender por su esfuerzo, a partir de su formación básica, y si no lo hacen, no puede achacarse el fracaso al profesor y de que los alumnos de un mismo nivel son muy parecidos entre sí, por lo que deben ser tratados y enseñados sin diferencias.

En lo que a la evaluación se refiere, considera que al alumno que no supera los exámenes se le debe organizar repescas, repetición de exámenes, tanto como la normativa lo permita.

En el *modelo tecnológico* se cuida muy especialmente la planificación, por lo que estos profesores son muy sensibles a aquellos incidentes que alteran la marcha prevista de la clase (descontrol del proceso): prácticas que no salen, alumnos que interrumpen porque dicen no entender, reacciones o explicaciones inesperadas de los alumnos, diferencias (diversidad) entre los mismos, falta de disciplina, etc. Ante estos incidentes, este modelo docente tiende a resaltar las consecuencias indeseables de estos imprevistos y la necesidad de su prevención, rechazando su encauzamiento sobre la marcha sin una planificación detallada previa. Suele mostrarse partidario de una revisión profunda de la programación, previendo y encauzando lo que se descontroló al máximo detalle.

Sin embargo, los obstáculos de aprendizaje o los problemas de motivación no se consideran de especial interés y sólo se atienden si los resultados de los exámenes son bajos, lo que indica que hay que revisar la programación y hacerla más detallada. Tampoco muestra interés por la búsqueda de varias alternativas a una situación, prefiriendo las soluciones únicas, que quedan como pauta a seguir. El problema de la

Publicado en: Elórtégui, N.; Fernández, J.; Medina, M. Los incidentes críticos afrontados desde la diversidad del profesorado. XXI Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales. 8 al 10 de septiembre de 2004. San Sebastián. Actas de los XXI Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales,71-75.

diversidad se resuelve separando a los alumnos en grupos homogéneos en cuanto a capacidades y rendimientos, aplicando después la enseñanza adecuada a cada grupo.

Respecto a la evaluación se preocupa por mejorarla, buscando sistemas más objetivos como los ítems de múltiples respuestas cerradas, programas instructivos de ordenador con indicadores de autocalificación, etc.

El *modelo artesano*, guiado por la motivación y el interés de los alumnos, selecciona incidentes provocados por la rigidez de los profesores o por el desinterés de los alumnos, mostrándose muy crítico con estas situaciones, que considera producto de un enfoque inadecuado del docente.

Aquellas situaciones en que la iniciativa y creatividad de los alumnos provoquen imprevistos, aprovechables didácticamente, son analizados como demostración de la importancia de la motivación de los alumnos y de la flexibilidad y agilidad de los profesores en el aula.

No encuentra ningún interés en incidentes de alumnos hablando entre ellos o con enfoques diferentes frente a una actividad, ni con casos de alumnos segregados, ni en los provocados por actividades de evaluación. No da importancia a los problemas de disciplina y convivencia aunque provoquen ruido o alteración de la marcha en el aula si animan la clase.

Para este docente, la diversidad de los alumnos es fuente de motivación y la evaluación, es un problema administrativo más que didáctico.

Además estima que los problemas no están en la evaluación, sino que ha de considerarse el contexto familiar, social, escolar, por lo que normalmente intenta averiguar los problemas personales, familiares, psicológicos, etc. por la influencia que pudieran tener en el rendimiento del alumno.

El *modelo descubridor* ve muy críticamente las situaciones de enseñanza en las que el profesor lleva todo el peso, ya que causan desinterés en los alumnos y exigen de éstos reacciones prediseñadas. El ruido en clase o la comunicación entre alumnos no tiene más límite que el respeto entre las personas, pues son inseparables del trabajo en grupo bajo la propia iniciativa.

Contrario a la instrucción, busca *incidentes críticos* en actividades en las que se facilite el aprendizaje mediante lo que el alumno hace y la reconstrucción del conocimiento, paralela a su desarrollo histórico, justificando así el empleo de mucho tiempo y de la vía del descubrimiento como aprendizaje en el mismo aula para alcanzar el fin pretendido.

La aplicación de un método científico basado en observación, hipótesis, experimentación, teoría y aplicación exige creatividad y apertura, no instrucción y reglas detalladas.

Así, concede importancia a los problemas de enseñanza, porque probablemente se deban a la escasa explicación de un método de descubrimiento adecuado al tema. Igualmente ocurre con la diversidad de alumnado, a la que presta especial atención para poder ofrecer temas de investigación diferentes. Considera que

Publicado en: Elórtegui, N.; Fernández, J.; Medina, M. Los incidentes críticos afrontados desde la diversidad del profesorado. XXI Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales. 8 al 10 de septiembre de 2004. San Sebastián. Actas de los XXI Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales, 71-75.



para tratar igual a los diversos alumnos hay que orientarlos con investigaciones distintas y apropiadas.

Por ello, la diversidad de los alumnos debe atenderse mediante la selección de investigaciones diferentes y apropiadas, no mediante la homogeneización del grupo.

*El modelo constructor* se muestra muy crítico con los incidentes provocados por el aprendizaje memorístico o por un exceso de información sin significado para el alumno. También se opone a los incidentes de disciplina en los que se exige a los alumnos un orden que les impida interactuar y sólo considera importantes estos incidentes si afectan al reconocimiento de las opiniones entre ellos.

Los docentes cercanos a este modelo manifiestan interés por las situaciones en que los obstáculos de aprendizaje interrumpen el camino planificado, ya que la detección de estas trabas al aprendizaje permite un nuevo diseño de actividades que mejore la forma en que los alumnos incorporan conocimiento a sus estructuras mentales. En los incidentes de disciplina y convivencia, tiende a encontrar las causas que han provocado la situación, convencido de que la imposición de un comportamiento provoca adaptación, no aprendizaje.

Además presta especial atención a la diversidad del alumnado ya que ésta es consustancial a la propia naturaleza de los mismos por lo que se ha de conocer, para que a la hora de diseñar su aprendizaje se pueda actuar en consonancia. Asimismo considera importante los problemas de evaluación porque indican que no se ha comprendido la filosofía de la evaluación y que el procedimiento seguido no es acorde con la concepción evaluadora del alumno.

Se reconoce que la diversidad de los alumnos es consustancial a la propia naturaleza de éstos, por lo que se ha de conocer para actuar en consonancia al diseñar su aprendizaje.

Estos docentes no encuentran interés en los incidentes causados por la diversidad de los alumnos, circunstancia con la que cuentan como un elemento más del aula que, incluso, puede ser utilizada para la mejora del aprendizaje tanto de los más avanzados como de los más atrasados.

Esta variedad de concepciones didácticas es la que posibilita realizar análisis muy distintos y proponer diferentes soluciones ante una misma situación. Enfoques y propuestas que para unos serán muy razonables, motivarán un fuerte rechazo desde otras posiciones y, como en cualquier situación problemática, el aprendizaje está en el proceso de resolución, no en su propuesta final.

### **Síntesis y consideraciones finales**

Hay una pregunta implícita que nos hace apreciar la diversidad de conocimientos profesionales: ¿cómo analizarían y reaccionarían diferentes profesores ante estas situaciones?

Un determinado incidente provoca diversas reacciones y enfoques de la solución en función del modelo didáctico de quién lo presencia. A modo de síntesis y

Publicado en: Elórtegui, N.; Fernández, J.; Medina, M. Los incidentes críticos afrontados desde la diversidad del profesorado. XXI Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales. 8 al 10 de septiembre de 2004. San Sebastián. Actas de los XXI Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales, 71-75.

para ejemplificar esta diversidad, es útil analizar el *incidente del palillo*, que relatamos a continuación.

Teresa explicó al resto del profesorado del departamento lo que les había pasado, a Artemio y a ella, en el laboratorio con su grupo de 3º ESO, porque le había causado una gran preocupación. Como de costumbre, había planificado cuidadosamente el trabajo que iba a realizar en el laboratorio con el grupo, consistente en la preparación y observación de una muestra de mucosa bucal. Tras definir cuidadosamente los objetivos del trabajo, había redactado con todo detalle las instrucciones que los alumnos debían seguir para la preparación de la muestra, corrigiendo y detallando algunos aspectos que, en años anteriores, había comprobado que necesitaban una mejora. Una vez repartido el guión a todos los alumnos y tras estudiarlo, habían comprobado el material preparado sobre la mesa y se había comenzado a realizar las preparaciones, ayudada por Artemio.

Pero, en uno de los grupos, algo había ido mal. El grupo dos, formado por cuatro alumnos de nivel medio, había hecho una preparación que no era la prevista: tras raspar con el palillo el interior de su boca, tal y como estaba descrito en el guión, habían pasado a la tinción de la muestra. Pero en lugar de teñir las células que debían depositar en el portaobjetos, habían teñido ¡¡el palillo!! Cuando Artemio observó lo sucedido, llamó a Teresa para mostrárselo. Mientras Artemio hablaba con los alumnos con toda tranquilidad y bastante interés, a Teresa no le gustó el imprevisto y el resto del grupo había armado bastante revuelo al ver el palillo azul en manos de sus compañeros.

Desde el punto de vista de Teresa su trabajo de planificación y preparación de la práctica se había estropeado, de ahí su preocupación. Consideraba que la preparación de su trabajo era correcta, apropiada a sus objetivos y bien detallada, así que la explicación más lógica era que los alumnos no habían seguido sus instrucciones por ignorancia o por indisciplina.

Pero Artemio, presente en el suceso, no estaba de acuerdo. Para él, imponer a los alumnos un guión cerrado, poco comprensible para ellos, para trabajar sobre unas células que no tenían mayor interés para los alumnos llevaba a estas situaciones. Es más, hablando con los alumnos había percibido un gran interés de éstos por las posibilidades de la tinción de madera con colorantes, a la que veían utilidad práctica. Para Artemio, lo relevante de lo sucedido estaba en haber detectado el interés de los alumnos por la tinción de células vegetales, utilizable para el estudio de éstas. Además, su opinión era que había que cambiar el enfoque del estudio de las células animales, ya que había que tener en cuenta que los alumnos estaban más interesados en las células de la piel o en las de la sangre, por ser más próximas a su experiencia diaria y en lugar de darles instrucciones cerradas, había que dedicar más tiempo a que los alumnos se interesaran y entendieran el proceso de tinción.

Se inició un debate entre todos los miembros del departamento y como solía ocurrir, Trajano manifestó su total desacuerdo con Artemio. Para empezar, lo sucedido demostraba su tesis de que los alumnos de 3º ESO no están preparados para ir al laboratorio a trabajar con seriedad, ni para asimilar los conocimientos que allí se podrían adquirir, por lo que el tiempo dedicado a esas prácticas era inútil. En todo caso, los mejores alumnos podrían ver algo en una preparación hecha por el profesor, pero poco más. El incidente mostraba hasta qué punto había caído el nivel de los

alumnos, cómo su indisciplina les impedía incluso seguir unas instrucciones tan exageradamente detalladas como las de Teresa y apoyaba su tesis de emplear el tiempo en que los alumnos estudien los contenidos y elevar así el nivel de los conceptos dominados por ellos.

Demetrio se mostró escéptico con la posición de Trajano. Para él, se aprende lo que se hace, lo que se descubre por uno mismo, y por tanto, el trabajo experimental y de investigación es irrenunciable. Para él, el problema del enfoque de Teresa es que el objetivo y el guión de trabajo no los habían elaborado los propios alumnos, para escoger cada grupo el tipo de células y el procedimiento que consideraran más adecuado. Para ello, tan sólo sería necesario orientarles acerca de las técnicas de tinción, impulsando a cada equipo de alumnos a elaborar su investigación. Aceptaba que esto sería mucho más lento que lo propuesto por Teresa, pero la eficacia de lo que aprendieran sería muy superior.

Consuelo veía el incidente de una forma muy diferente. Para ella, el interés estaba en averiguar el proceso de razonamiento que había llevado a los alumnos a teñir el palillo, cuestión que necesitaba investigar. Incluso tenía una hipótesis: ¿no sería que los alumnos no concebían que en el palillo hubiera nada más que “babas” y que pensaron que, si no se veía nada en el portaobjetos, no había nada que teñir? Ellos esperaban ver las células en el porta, ya que no diferenciaban bien entre células y tejidos, lo que les llevó a teñir aquello que más parecía contener materia, es decir, el palillo. Ella prefería conducir el proceso mucho más de cerca que lo propuesto por Artemio o Demetrio, guiando el desarrollo del trabajo, pero el diseño experimental debía partir de cómo concebían las células sus alumnos y llevarlos a la contradicción ante su confusión entre célula (invisible a simple vista) y tejido (macroscópico), para después entrar en las características de las células animales.

Todos analizaban el mismo suceso, pero cada profesor hacía un análisis diferente y proponía su propia solución. Tenían razón para preocuparse por lo sucedido, porque había dos problemas: dar una respuesta didáctica a lo sucedido con el palillo y encontrar una fórmula para asumir los diferentes enfoques didácticos que convivían en el departamento. Podemos asociar a Trajano, Teresa, Artemio, Demetrio y Consuelo a cada uno de los modelos, tradicional, tecnológico, artesano, descubridor y constructor, respectivamente. Todos son coherentes, pero cada uno tiene su propia visión.

De todo lo comentado anteriormente, se desprenden las siguientes consideraciones:

- Desde posiciones cercanas a alguno de los modelos didácticos, el profesorado está de acuerdo en aceptar la existencia de incidentes, que podemos denominar *críticos*, que llaman la atención del docente y exigen la toma de decisiones por su parte.
- Es difícil encontrar algún incidente que merezca un análisis similar por el conjunto del profesorado, o en el que se proponga una solución única.
- Las diversas formas del pensamiento didáctico, que representan los distintos modelos, tienen visiones muy diferentes de la misma situación. La disparidad de

las prioridades que cada uno de ellos tiene, provoca diferentes propuestas de solución para el mismo incidente.

- Estas diferencias de percepción, de análisis y de propuestas de solución pueden ser utilizadas como herramienta de caracterización del profesorado frente a los modelos didácticos. Para esta caracterización se selecciona un pequeño grupo de incidentes variados y se estudia la reacción del docente ante ellos, tanto por escrito como en una entrevista estructurada.
- Por último, el análisis de *incidentes críticos* desde las diferentes perspectivas de los modelos didácticos puede utilizarse como estrategia de desarrollo profesional. El formador la emplea para presentar ante los docentes una diversidad de enfoques que pongan en cuestión y muestren alternativas a los posicionamientos profesionales más arraigados.

## Bibliografía

- ELÓRTEGUI, N., MEDINA, M. y FERNÁNDEZ, J. (2003). *Los incidentes críticos como estrategia de formación de profesores de Ciencias*. Servicio Publicaciones de la Universidad de La Laguna.
- FERNÁNDEZ, T. y FERNÁNDEZ J. (1994). Técnica de trabajo con profesores sobre su práctica docente: "Terapia de Knoll". *Investigación en la Escuela*, 22, 91-103.
- FERNÁNDEZ, J., ELÓRTEGUI, N. y MEDINA, M. (2003). Los incidentes críticos en la formación y perfeccionamiento del profesorado de secundaria de ciencias de la naturaleza. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 17 (1), 101-112.
- FERNÁNDEZ, J.; ELÓRTEGUI, N., RODRÍGUEZ, J.F y MORENO, T. (1996). De las actividades a las situaciones problemáticas en los distintos modelos didácticos. En: JIMÉNEZ PÉREZ, R. y WAMBA AGUADO, A.M. (eds.) *Avances en la Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva.
- FERNÁNDEZ, J., ELÓRTEGUI, N., RODRÍGUEZ, J.F y MORENO, T. (2001). *Modelos Didácticos y enseñanza de las Ciencias*. Centro de la Cultura Popular Canaria. Vizcaya.
- LUCAS, A. (1993). Condicionantes del currículo y aportación de la investigación a la práctica de la educación en Ciencias. En PALACIOS, C., AUROLOEAGA, D. y AJO, A. (eds.) *Diez años de investigación e innovación en enseñanza de las Ciencias*. Madrid. CIDE.
- NAVARRO HINOJOSA, R., LÓPEZ MARTÍNEZ, A. Y BARROSOS FLORES, P. (1998). El análisis de los incidentes críticos en la formación inicial de maestros. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado* 1 (1). [Disponible en <http://www.uva.es/aufop/publica/revelfop/v1n1h.htm>]
- PERALES, F.J. (2000). La resolución de problemas. En: PERALES, F.J. y CAÑAL, P. (coords) *Didáctica de las Ciencias Experimentales*: 289-330. Marfil. Alcoy.
- ROSALES, C. (1990). *Evaluar es reflexionar sobre la enseñanza*. Narcea. Madrid.
- WOODS, P. (1997). *Experiencias críticas en la enseñanza y el aprendizaje*. Paidós. Barcelona.

## **Agradecimientos**

Queremos agradecer al alumnado de Ciencias de la Naturaleza del Curso de Cualificación Pedagógica de la Universidad de La Laguna su aportación a este trabajo, quien facilitó las descripciones de los *incidentes críticos* que vivió durante sus prácticas en centros.

Asimismo, deseamos expresar nuestra gratitud a la profesora Carmina Ganuza Artilles por sus valiosas aportaciones en el análisis y debate de los *incidentes críticos* presentados por el alumnado en los Seminarios de Prácticas de este curso.