

Cristina Moral Santaella

Manual de entrenamiento: El profesor como práctico reflexivo

(Modalidad Doctorado)

a^a b ?



UNIVERSIDAD DE GRANADA

FORCE
FORCE

**MANUAL DE ENTRENAMIENTO. EL PROFESOR
COMO PRÁCTICO REFLEXIVO.
(MODALIDAD DOCTORADO)**

CRISTINA MORAL SANTAELLA

Guía de Trabajo.

Para trabajar el ciclo de enseñanza reflexiva, el documento que a continuación se presenta está dividido en cuatro fases: A) Descripción, B) Información, C) Confrontación, y C) Reconstrucción. Para llevar a cabo cada una de estas fases, nos basamos en los datos que fueron obtenidos en la investigación realizada en un Centro privado en el proyecto "El profesor como práctico reflexivo en una cultura de colaboración". En concreto, se van a utilizar los documentos correspondientes a dos profesoras de BUP del área de matemáticas/ciencias, W23 y W24, las cuales trabajaron el ciclo reflexivo de Smyth de forma conjunta en la fase de confrontación y reconstrucción de la práctica.

En este documento encontrarás el procedimiento para llevar a cabo cada una de estas fases. Una vez que avances en la realización de cada una estas fases, se te proporcionará el material que las profesoras elaboraron para que puedas contrastar el trabajo que tú has realizado con el que las profesoras realizaron al describir, informar, confrontar y reconstruir su práctica.

A) Procedimiento para trabajar la fase de descripción de la práctica:

Esta primera fase de descripción de la práctica consiste en una recogida de información de la actuación del profesor. En la investigación realizada se recogieron reflexiones escritas, viñetas narrativas y entrevistas con el propósito de captar la realidad de la enseñanza de los profesores que participaron en el proyecto de investigación.

A continuación se explica brevemente en qué consiste cada uno de estos grupos de datos (reflexiones, observaciones y entrevistas) y se exponen los documentos de cada una de las profesoras seleccionadas (W23 y W24) para trabajar el ciclo reflexivo. Estos documentos deben ser leídos con detenimiento para que puedas introducirte en el tema y sepas realmente con el material que trabajarás. La importancia de tomar este primer contacto con los documentos es esencial ya que con estos documentos incluidos en el disco* grabados en distintos archivos en WP, nos basaremos para realizar categorizaciones, recuentos de frecuencias de códigos, planteamiento de hipótesis, etc.

A.1 - Reflexiones escritas: se realizan sobre aspectos sobresalientes de la práctica diaria y de forma individual, sin que intervengan agentes externos que alteren este proceso individual. Las reflexiones de W23 están incluidas en los archivos en WP: r032, r055, r061, r107, r167, r185; las reflexiones de W24 están incluidas en los archivos en WP: r019, r055, r062, r108, r180.

Reflexiones escritas de la profesora W23:

R032

En Ciencias Naturales, en 1º y 3º de BUP, vamos a mantener la organización de las clases prácticas y del taller de monitoras como el curso pasado.

Los trabajos alternativos a las prácticas de laboratorio de 3º hay que renovarlos y planificarlos. Pensamos en trabajos de investigación bibliográfica sobre temas de salud, actuales, que sirvan de motivación e introducción al estudio de la anatomía y fisiología humana.

También en 1º vamos a desarrollar un trabajo de investigación sobre Ecología (Parques Naturales Andaluces) o Desertización (Interdisciplinar con Geografía).

Las salidas (excursiones) las programaremos de acuerdo con este trabajo.

Los temas de botánica de 3º los estudiaremos como experiencia a partir del conocimiento del Jardín Botánico de la Universidad, utilizando un material publicado por el ICE.

Tenemos que replantearnos la forma de evaluación, sobre todo en 1º.

Para la recuperación de alumnas de cursos anteriores o las que no superen la Geología en Febrero, vamos a volver a las actividades que realizamos hace dos años y que el curso pasado se dejaron un poco de lado.

Sería muy interesante poder hacer más pequeños los grupos de prácticas de 1º como ya sugirieron las monitoras a final de curso, pero no creo que sea posible. Vamos a estudiarlo.

En el grupo mixto de 3º se plantearán metas distintas en cuanto a Bioquímica.

R055

- Respecto a las dificultades que presenta la aplicación de los métodos instructivos y activos ¿a qué te refieres con lo de la mentalización del docente y del discente?

- Que los profesores necesitamos un cambio radical de mentalidad que requiera un tiempo y tampoco los alumnos están acostumbrados a esta forma de trabajo.

- Además a los alumnos por un lado puedes motivarlos, pero por otro tienen una inercia y un rechazo porque supone más trabajo por su parte.

- ¿Cómo creéis que se podrían subsanar el problema de tiempo y de las limitaciones de organización?

- En cuánto al tiempo hay varios aspectos: la lentitud de estos métodos; el horario que tenemos los profesores y no deja tiempo para la confección de guías...

- A mí me preocupa sobre todo ese último y también el cómo llevar esto a la práctica en asignaturas como las matemáticas en las que la actuación del profesor es tan necesaria.

R061

Yo no creo que en la práctica se pueda utilizar un modelo puro sino que hay que recurrir a mezclar varios de ellos.

El número de alumnos dificulta la aplicación de métodos activos e instructivos actuales.

A mí me gustaría ser capaz de potenciar la acción del alumno en mis clases, pero sólo lo consigo a medias. Intentamos en el Departamento un "aprendizaje por descubrimiento" en las clases prácticas y en los "trabajos de investigación".

Los métodos activos presentan el problema de que se pueden abarcar muy pocos conocimientos porque es un proceso lento. Otro problema es la necesidad de tiempo que el profesor necesita para la confección de guías.

R107

Me parece un método de investigación bueno y del que se puede obtener buenos resultados.

Me interesa reflexionar sobre mis propias prácticas y analizarlas.

Todo lo que hacemos en las clases debe tener una razón pero en muchos

casos no la conocemos.

La ayuda de otros investigadores para sistematizar los datos nos parece muy necesaria no sólo por problema de tiempo sino también de técnica. Yo al menos me encontraría perdida.

Pienso que un problema puede ser la pérdida de espontaneidad al sentirse observado.

Estoy seguro de que de la reflexión surgirá la necesidad de modificar determinados comportamientos.

En la práctica no es fácil cambiar comportamientos que se han mostrado durante mucho tiempo.

El de ser consciente de un determinado problema o de unas incoherencias o distorsión entre la teoría y las prácticas es el primer paso para buscar otro camino o alternativas.

Pienso que el profesor actúa como investigador no sólo cuando analiza su práctica sino también cuando busca nuevas estrategias.

Los profesores somos "muy nuestros" y esto dificulta la puesta en práctica del método.

R167

El nivel personal es el aspecto que más me preocupa dentro de mi acción educativa, porque me parece que es en el que tengo más fallos.

La evaluación cualitativa se hace difícil con tantas alumnas por grupo.

En BUP hay que añadir la dificultad del poco tiempo que estamos con cada grupo de alumnas.

Yo tengo que procurar en mis clases hablar menos y observar más a mis alumnas.

Me gustaría proponer en el Departamento alguna experiencia de corrección de exámenes que favorezca la objetividad de las calificaciones.

R185

- En Ciencias Naturales es esencialmente importante la selección de medios que acerquen la realidad al alumno.

- La rigidez del horario de BUP dificulta la utilización de ciertos medios, los cambios de la estructura espacial del aula ... etc.

- La utilización de medios variados facilita la motivación y el interés.

- La falta de tiempo de que disponemos los profesores es un

problema importante a la hora de la selección de medios a utilizar. Tenemos que optar muchas veces por lo más fácil para nosotros aunque no sea lo más idóneo para el proceso de aprendizaje.

- Resulta de mucha utilidad la colaboración de algunas instituciones en la confección de software para utilización didáctica. Debería haber más difusión porque a veces se desconoce la existencia de estos medios por los profesores.

Reflexiones escritas de la profesora W24:

R019

Ciencias Naturales 1º BUP

1.- Definición de conceptos y comprensión

*Metodología.- Enunciar el concepto por las alumnas.

*Recurso.- Libreta de vocabulario.

*Evaluación.- Proponer preguntas orales (fundamentalmente) y escritas.

2.- Trabajo en equipo sobre temas de Ecología

*Estrategia.- Seleccionar temas que a ellas les preocupen.

*Recurso.- Adjuntar bibliografía que permitan el conocimiento del tema propuesto.

*Evaluación.- Tipo coloquio (una vez al trimestre).

Matemáticas 1º BUP

Descubrir al alumno que "engaña".

Estrategia.- Revisar mi propia actuación.

Recurso.- ¿ ?

Evaluación.- en este caso personal.

Metodología.- menos apuntes más libro (sólo conceptos, definiciones).

Ciencias Naturales 3º BUP

Tratar temas interdisciplinarios entre Filosofía y Religión.

R055

- Respecto a las dificultades que presenta la aplicación de los métodos instructivos y activos ¿a qué te refieres con lo de la mentalización del docente y del discente?

- Que los profesores necesitamos un cambio radical de

mentalidad que requiera un tiempo y tampoco los alumnos están acostumbrados a esta forma de trabajo.

- Además a los alumnos por un lado puedes motivarlos, pero por otro tienen una inercia y un rechazo porque supone más trabajo por su parte.

- ¿Cómo creéis que se podría subsanar el problema de tiempo y de las limitaciones de organización?

- En cuánto al tiempo hay varios aspectos: la lentitud de estos métodos; el horario que tenemos los profesores y no deja tiempo para la confección de guías...

- A mí me preocupa sobre todo ese último y también el cómo llevar esto a la práctica en asignaturas como las matemáticas en las que la actuación del profesor es tan necesaria.

R062

En general los modelos actuales, son teóricos.

Dificultades:

- Tiempo.
- Mentalización del docente.
- Mentalización del discente.
- Material.
- Organizativo (centro, infraestructura,...).

Personalmente opto por el último modelo expuesto. (Autónomo, basado en el descubrimiento).

a) Razones:

1.- En cierta medida (el equipo del colegio) está programando un trabajo semejante con alumnos de primero y tercero de BUP en Ciencias Naturales.

2.- Permite que la alumna estudie temas que le interesan o por lo menos que se hablen de ellos: desertización, conservación de la naturaleza, cancer, sida,...

3.- Permiten organización de trabajos alternativos a las prácticas.

b) Dificultades a este trabajo:

-El de la alumna que no está motivada para entrar en este tipo de trabajo individualizado.

-¿ Que técnica habría que emplear con este tipo de alumnas?

-¿ Cómo salvar a aquellas que se limitan a "chupar rueda"?

R108

Debe ser un profesional que debe en primer lugar conocer el grupo de alumnos que tiene (a) nivel de conocimientos, b) interacción social, c) interés, d) puntos que los puedan motivar.

Ante esta primera forma, qué circunstancias, metodologías, objetivos, técnicas, serían los adecuados para la consecución del trabajo efectivo del alumno.

Análisis de resultados y posible retroalimentación del proceso: circunstancias a cambiar, metodología, actitudes personales, dedicación a alumnos concretos con actitudes concretas...

Como resumen de todo lo anterior, replantearme mi profesionalidad, no para desechar sino sencillamente para reflexionar, todas y cada una de las circunstancias (que sin ser consciente) he estado manejando durante mi tarea profesional.

R180

Interacción de los medios en la enseñanza

- 1.- Deben estar encaminados a lograr la máxima motivación del alumno.
- 2.- Dificultades: Que el medio no sea un fin ya que a veces pensamos en alguno porque sí, sin cuidar demasiado la evaluación positiva de su evaluación.
- 3.- Pizarra: Presenta dificultades de brillo con lo que reduce a la mitad su empleo.

A.2 - Viñetas narrativas: las profesoras fueron observadas durante 12 sesiones (W23) y 11 sesiones (W24), en distintas franjas horarias, reflejando, con el mayor detalle posible, el acontecer de clase. Las observaciones realizadas a W23 se incluyen en los archivos en WP: W23O1, W23O2, W23O3, W23O4, W23O5, W23O6, W23O7, W23O8, W23O9, W23O10, W23O11, W23O12. Las observaciones de la profesora W24 están incluidas en los archivos en WP: W24O1, W24O2, W24O3, W24O4, W24O5, W24O6, W24O7, W24O8, W24O9, W24O10, W24O11.

Observaciones de la profesora W23:**OBSERVACIÓN N° 1 (W2301)**

Son las 3:30. Entro en clase y observo todo el entorno. Hay 8 ventanas que dan al exterior y 7 al interior, al pasillo. La mesa de la profesora está dispuesta frontalmente hacia las alumnas. Encima de su silla, colgando en la pared blanca, hay una imagen de la Virgen y un crucifijo, en el extremo opuesto un altavoz, quedando en medio la pizarra. El fondo de la clase está decorado con murales de dibujo técnico, hechos por las alumnas. En un lateral, debajo de las ventanas y tapados con una pequeña cortina azul están los percheros.

La profesora llega a las 3:38. Las alumnas estaban todas sentadas aunque el tono de su voz oscilaba, subía y bajaba.

Este día tocaba preguntar los Principios Inmediatos. Durante diez minutos las alumnas repasan. Entre tanto la profesora firma el parte encima de la mesa preguntando por dos chicas ausentes. Pasado el tiempo pide de las 37 alumnas, algunas voluntarias. No sale ninguna, por tanto al azar saca a tres chicas: los ochos.

Las coloca delante de la pizarra. Ella se va al final de la clase, sentándose en el lugar de una de las que ha sacado. Pregunta oralmente a una de ellas. Del resto, unas atienden y otras miran la libreta.

La profesora asiente con gestos-cabeza y palabras la respuesta: "muy bien", "bien". Su gesto facial es sonriente mientras contestan las alumnas. Interviene para corregir, moviendo las manos con rapidez.

Una alumna interrumpe para preguntar una duda. La profesora responde. Continúa adjudicando a cada una de ellas preguntas.

Entre tanto, a través de los cristales se ve pasar una monja.

En el momento en que ninguna de las tres contesta pide la ayuda de las otras compañeras diciendo "a ver, el público". A menudo intenta reforzar verbalmente la conducta: "eso es", "exactamente". Mientras hablan, corrige el vocabulario técnico del tema mal empleado. Exige precisión en los términos y cuestiones: "el mentol es un aroma", "¡aroma no!, es una sustancia". Al ir corrigiendo va explicando y haciendo preguntas resumen con voz fuerte y rápida. Al mismo tiempo abre el libro de notas. Aconseja que las niñas utilicen la pizarra. Una de ellas pregunta a la otra escribiendo en el encerado la respuesta. Les dice que se sienten. Dirigiéndose a la pizarra explica un punto

no claro.

Una vez ahí comienza a explicar el tema correspondiente, situándose en la esquina de la mesa, apoyada en ella, de pie.

Las niñas cogen apuntes, respondiendo a las peticiones de la profesora. Como no quiere que cojan al dictado sus notas, avisa en las definiciones que son importantes para que las anoten.

Va confirmando que las alumnas la siguen en su explicación: "¿sí?", "¿todo el mundo lo ha entendido?"

Sus ejemplos están sacados del mundo real: "¿qué es una sustancia neutra?". Por ejemplo, la guerra del Golfo, ser neutro es estar al margen.

Con su mirada controla toda la clase. No tiene un sitio fijo al que mirar, desde el fondo hasta las primeras.

OBSERVACIÓN N° 2 (W2302).

La profesora que llega con una bata blanca, se espera en la puerta para que las niñas la vean, se sienten y se callen.

Pasa lista de las ausentes junto a la delegada y otra alumna, mientras van sacando libretas, pero curiosamente no hay libros encima de las mesas.

"Si os parece nos callamos, porque ya llevamos cinco minutos". La profesora dice la tarea de este día, es decir, poner en común unas cuestiones sobre vídeo. Pregunta directamente a una alumna sobre la cuestión de la sensación de sed. Traslada a todas la pregunta, a la vez que explica moviendo los ojos, visionando toda la clase y va dejando en puntos suspensivos las preguntas: "(...) necesita un medio..., un medio..., "¡isotónico!" responden todas.

Ante otra pregunta sobre la concentración de sal en el cuerpo, que aparecía en el vídeo, la profesora dibuja un gráfico en la pizarra. Al mismo tiempo va introduciendo un tema nuevo que darán más adelante. En estos momentos todas atienden y nadie toma notas.

Insiste: "¿queda clara la pregunta de Natalia?", "¡venga, más cosas!". Va haciendo resumen de lo dicho. Lanza otra pregunta a una niña sobre la función del riñón. La profesora intenta justificar la aparición de este órgano en el tema de los Principios Inmediatos. La mayoría de las alumnas sacan de repente los libros sobre la mesa y los abren.

Entre tanto escribe en la pizarra la profesora la función del riñón y por

qué es este tema: "¿queda claro, justificado el tema del riñón?".

Hace otra pregunta a otra niña, al estar incompleta responde el resto casi a la vez. La profesora sigue colocada delante de la mesa de pie. Al preguntarle una alumna por el "nefrón", para aclararlo utiliza la pizarra haciendo dibujos, adelantándose hacia delante. Para explicar que las venas y arterias son impermeables y los capilares permeables, utiliza el ejemplo de la autopista como lugar donde uno no se puede salir, mientras que de las carreteras sí. Después de tenerlo todo en la pizarra lo borra todo y hace un nuevo esquema más reestructurado.

Ante toda la terminología que aparece nueva, algunas niñas exclaman y arrugan el entrecejo, parecen sorprendidas.

Dice que harán en laboratorio un corte transversal del riñón. Las alumnas hacen comentarios en voz alta. La profesora les dice que ese día habrá seguro "deserción como en la mili".

Pide aseveración: "¿si lo entendéis?". Mirad en la libreta cosas que tengáis anotadas y no entendáis.

Continúa proponiendo preguntas, ahora a la clase entera: "¿por qué el riñón trabaja mejor con abundante agua? Eso pasa cuando haces puré o gazpacho, necesitas más agua para que se diluya mejor".

Una alumna se levanta y sale fuera de clase.

Tras acabar de preguntar las cuestiones del vídeo, pasa a explicar otro de los Principios Inmediatos: Las proteínas y los aminoácidos. Estas explicaciones las hace sin mirar folios, apuntes o libro.

De pronto, les hace una pregunta a todas de algo que estudiaron tres semanas atrás: "pensad un momento". Acabado el tiempo convenido, lo aclara ella misma.

Con su voz indica los términos clave que las niñas deberán apuntar. Todos son escritos si no suenan al alumnado.

Pasan las chicas que vienen de la clase de gimnasia, sin embargo las de la clase siguen atendiendo a la profesora como si nada, a pesar del ruido.

Suena el timbre. Antes de irse, les recuerda que el próximo día pregunta y que además, el jueves hay Junta de Seguimiento, por lo que necesita información académica de algunas niñas.

OBSERVACIÓN N° 3 (W2303).

La profesora pregunta el tema. Sacará a ocho niñas a la pizarra. Sin orden respecto a ellas, comienza a preguntar directamente: ¿qué es un nucleótido?. Concretamente a la que ha preguntado, no sabe la respuesta. La profesora le deja tiempo para que piense, a la vez que la anima diciéndole: ¡venga, la tercera oportunidad!. Prosigue preguntado a otra. Al tiempo, se sienta en la parte de atrás de la clase, en una mesa de una niña de las que ha sacado.

Hoy está la clase en su totalidad prácticamente.

Continúa preguntando al resto de alumnas. Si contestan, deben dar una explicación a su respuesta, intentando que razonen lo dicho. Mientras unas pintan, por orden de la profesora, las cadenas de ADN y ARN, las otras irán comentando los dibujos.

A pesar de que la profesora está hablando desde atrás, las niñas no vuelven la cabeza, miran hacia sus compañeras de la pizarra. Hace una nueva pregunta a otra de las estudiantes, la cual no sabe la respuesta. Para animarla, la insta a que lo piense, dándole un margen de tiempo. Al final como no responde correctamente, acude a una de las compañeras para que lo explique. Esta dinámica de preguntar dura diez minutos. Todas se sientan sin hacer comentarios. Ella les dice que vayan recordándole sus números, para ir poniendo notas.

Resumiendo, comenta que los Principios Inmediatos Orgánicos ya los han visto. Pero matiza conceptos que en la intervención de las alumnas no ha quedado claro. Mientras explica, continúa preguntando a las alumnas que no han intervenido esos conceptos.

Aclara que como es necesario conocer el código genético y dada su importancia, les va a llevar tiempo, de modo que para no estar de brazos cruzados, harán un esquema de los Principios Inmediatos. Explica sobre la pizarra qué es un esquema. Comienza a hacer uno en forma de árbol. Resalta la importancia de este, porque "es un ejercicio de pensar, con pocas palabras tenéis que decir mucho". Ella casi se lo deja esbozado. Así nos acostumbramos a ver las cosas con distinta intensidad, ver las cosas más de lejos y de conjunto o verlas con mucho detalle. "¿Cómo se entiende esto?" Tiene que caber en un folio y no leerlo con lupa. No hace falta que os diga que hay distintos colores, que hay que hacerlo limpio, con buena letra... Os doy la idea de que antes los hagáis en sucio y luego los paséis a la libreta.

Después de especificar algunas directrices sobre cómo elaborar esquemas, comienza con el tema del Código Genético, haciendo una

comparación con el código Morse, incidiendo en su importancia: "el orden de las bases nitrogenadas en ADN, determinan el orden en que colocar los aminoácidos de la proteína". "¿Todo el mundo lo entiende?", "¿Repito la idea?", "¿cómo se entiende!". Sigue avanzando, cuando dice algo que estiman importantes, las alumnas lo copian. Entra en el apartado de la duplicación del ADN, que es el dogma central de la biología molecular. Les aclara que es una frase hecha, que no es un dogma porque estos no se comprueban y este hecho en particular sí, se emplea para llamar la atención.

Pide que abran el libro por la página 136-137, que todas tenían guardado, para ver la cadena de ADN. A coro, dicen las competencias del ADN, al mismo tiempo que la profesora dibuja la cadena abierta en la pizarra. Les dice que el jueves verán una película de video sobre las encimas. Resumiendo ya sabéis qué es el código genético y cómo se autoduplica. Vamos a atacar lo más complicado: "la Síntesis de proteínas". Después de unos minutos de explicación, se para y dice: "¿repito?", "¿hasta aquí todo el mundo?". Hay caras que no, ¡a ver, manos de no!. Algunas levantan la mano, es decir, no entienden nada. A partir de la pregunta de una alumna, la profesora repite la relación entre los ribosomas, el ARN y el ADN.

La tarea para el jueves es leer los apuntes de hoy y los esquemas.

OBSERVACIÓN N° 4 (W2304).

La clase transcurre en cuatro movimientos: Preguntar y aclarar por parte de la profesora el tema de la célula; organizar el calendario entre todas; revisar y corregir los esquemas que hicieron días pasados las alumnas y por último, un tiempo dedicado al trabajo individual de cada una en clase.

Antes de que la profesora llegase, una de las monjas se pasó por clase. Todas se callaron al instante. Le llamó la atención a una alumna que llevaba un chaquetón rojo diciéndole " ponte el jersey azul que por algo lo hizo el fabricante". Una alumna hizo un comentario en voz baja: "le hace falta un lavado de casco".

Entra la profesora y pregunta si han repasado la célula: "con el corazón en la mano, ¿cuántas lo han repasado bien?, ¿quién nada?. Sólo cuento manos no caras". A tenor de los resultados, les advierte que tienen que trabajar y estudiar más, porque eso es algo que sólo ellas pueden hacer. Les pide que se comprometan y se preparen para el próximo día este tema consultando el libro

de 1º de BUP, completándolo con el de 3º. Les aclara que este último tiene una terminología más científica pero que no supone ningún problema porque ellas ya la conocen. Las insta a que trabajen un poco porque después surgirán las dudas. A raíz de un dibujo del libro de texto sobre la célula y sus componentes comienza su exposición, que viene producida por todas las preguntas que las alumnas le van formulando.

Analizado el tema, organizan el calendario. El martes que viene tendrán dos horas seguidas con la profesora. Una parte del tiempo lo dedicará a preguntar la célula y otra parte para introducir el tema de los "Tejidos". Puntualiza que esto último no entrará en el examen del día 12, pero que no importa porque como su evaluación es continua, el examen es un trámite. Las dos semanas antes de Semana Santa, verán los Tejidos, y parte del tema de la Sangre. A la vuelta, si han terminado, harán el examen.

Después de esto, van a trabajar sobre el esquema. Harán uno de la Estructura Celular, recordándoles las condiciones que debe cumplir: "poner los conceptos metidos en cuadros, dos palabras, de lo general a lo concreto; lo de igual categoría a la misma altura; lo que se relaciona se une con líneas; no se trata de poner todo lo que se sabe, por ejemplo, en un mapa de España no viene la Zulia; no condicionéis las categorías al espacio que tenéis; en la medida que seáis capaces de organizar el folio, organizáis vuestra cabeza". Se ponen a trabajar, mientras la profesora corrige individualmente, mesa por mesa, los esquemas de los Principios Inmediatos. A cada una le va comentando lo que tienen bien o mal. Les dice que nada está mal, nada es tiempo tirado, reforzándolas verbalmente. Les insiste en que no es mejor la que antes acabe, sino la que más lo trabaje. Entre tanto tiene que llamar varias veces la atención para que bajen el volumen de voz. Al terminar la clase, algunas alumnas se levantan para que les revise el trabajo de la célula. Les dice que tiene que ir a clase, el próximo día lo verán.

OBSERVACIÓN N° 5 (W2305).

Las alumnas repasan el tema por orden de la profesora. Alguna la aborda en voz baja, levantándose de su sitio. Al instante y diciéndolo en voz alta, la profesora dice que están alterando la norma, de modo que hace que la alumna se siente y pregunte en voz alta y desde su sitio habitual. Al mismo tiempo pasa por todas las mesas revisando los esquemas mandados como tarea. Sugiere un comentario general sobre esta nueva estrategia de razonamiento, es decir, no es algo que esté bien o mal, ni que esté peor ni

mejor, sólo que puede ser mejorable. Vuelve a repetirles todas las condiciones necesarias para confeccionar una red. Después de revisarlos todos, empieza a preguntar directamente a cada alumna.

Les sugiere que sigan un criterio a la hora de ordenar las respuestas. Incluso sobre una respuesta puede incardinar una pregunta. Hechas con el objeto de que las respondan todas a la vez. Pide que razonen las respuestas y sepan explicar los términos empleados al definir y responder. Por ejemplo, "las mitocondrias son centrales de energía". Ella les pide que expliquen esos conceptos, que expliquen qué quieren decir.

La clase se desarrollará con las intervenciones de las alumnas y las contestaciones a las preguntas de la profesora.

Acabada la fase de dudas, surgida a raíz de la intervención de una alumna, la profesora comienza la fase de preguntas por su parte al resto. Además de forma salteada pasa revista a todas ellas. Cuando formula una cuestión que no sabe la chica demandada, la hace extensible a las demás diciendo "alguien la sabe" procurando reforzar verbalmente para que contesten.

Hace un encuadre del porqué de este tema, la célula, en el nivel molecular: de la molécula se pasa al nivel celular y de ahí a los organismos pluricelulares. Es decir, trata de justificar y ubicar a sus alumnas para que no se pierdan.

En el momento que explica sus alumnas cogen notas. Todo es escrito en la pizarra: conceptos clave, gráficos, dibujos, esquemas. Comienza su exposición formulando interrogantes, para a partir de estos desarrollar el tema: "¿qué hace que una célula se especialice?, ¿cuándo se diferencian las células?".

De la misma manera suele utilizar ejemplos concretos y reales: explica la especialización de la célula por su carácter totipotente utilizándolas a ellas como ejemplo.

OBSERVACIÓN N° 6 (W2306).

Todas las alumnas están cambiadas de sitio porque la tutora las cambia cada trimestre por "rifa".

Entre todas repasan los fines de los Principios inmediatos, sugiriéndoles la profesora que podrían hacer una red... Las chicas al unísono contestan que no. Pero a pesar de su negativa les va a esbozar cómo deberían

hacerlo, con ayuda de una alumna que sobre la pizarra lo escribirá. El resto lo copian. Pero todas en colaboración son las que realmente diseñan el esquema, a petición de la profesora "¿qué podrían poner en la función energética?"

Con la mirada va designando a las chicas que le han de responder, desde el final de la clase.

Ante algunas respuestas de las alumnas que no son correctas, gesticula "frunce la cara".

La profesora pregunta sobre la fórmula de la tripalmitina que todas han de escribir. A raíz de esto, una alumna pregunta la diferencia entre fórmula química y ecuación química.

Continúa preguntando y llamando la atención para que todas piensen en voz baja, dejando a una para que reflexione en voz alta. Esto lo hace para que cada una se dé cuenta de las lagunas que tiene "¿se da cuenta cada una de dónde tiene las lagunas?, ¿sabe cada una lo que tiene que estudiar?", "¡ya sabéis los deberes!" En algún momento hace preguntas para que todas contesten.

Pide que las alumnas sugieran posibles redes conceptuales, advirtiendo que porque las sugieran no las van a realizar. A pesar de todo, las alumnas a coro dicen que no.

Otra forma de preguntarles es que levanten la mano todas aquellas que se crean capaz de explicar un concepto, por ejemplo el ATP.

Durante todo el proceso de clase va preguntando a cada una algo. Asegurándose de que todas han entendido todo: "¿A nadie se le plantean dudas?, ¿todo está claro?, ¿reparamos algo más?".

Con todo harán una lista de vocabulario donde incluyen términos que son claves, diciendo cada una de ellas un término que considere relevante: lípidos, glúcidos, monosacáridos... De tal modo que a la vez que los dicen deben ir definiéndolos.

Por último les da un consejo para que no partan de la base de que los que las escuchan saben.

OBSERVACIÓN N° 7 (W2307).

Comenta la vuelta de las vacaciones y pasa revista al parte. Las alumnas le dicen que por qué no han ido a la sesión de vídeo. La profesora responde que "como está Puri (la observadora) no va a ir al cine". Comenta que van a recordar los tejidos. Pide que abran el libro para

orientarlas en su tarea porque lo que han estado haciendo son unidades de contenido global, independientemente de la cantidad de temas del libro que comprenda, como independiente del orden. Sobre el libro explica lo que van a hacer y la parte que van a coger, justificando la ubicación de algunos temas en este libro.

Todas las alumnas se ponen a trabajar y muy en silencio. Tienen que a partir del texto del libro, intentar ellas solas, esta vez sin orientaciones de la profesora, elaborar un esquema sobre la función de la sangre. Si aconseja que se hagan a lápiz y en sucio.

Los pasos que siguen algunas son leer y subrayar sobre el libro para a partir de ahí hacer la red; otras hojean los títulos y comienzan el esquema haciéndolo simultáneo con la lectura.

Pide que todas traigan el libro para el próximo día, cada una el suyo.

Una alumna pregunta si va a haber laboratorio el próximo miércoles. Otra, si de los monitores que hay, alguna quiere renunciar, porque ella suspendió en la 1ª Evaluación, pero como la 2ª aprobó, quería seguir, y pregunta si podía. La profesora dice que le da la oportunidad de incorporarse al grupo de monitores que ya había.

Mientras realizan su red conceptual, la profesora corrige las libretas de vocabulario, lo cual no impide que se le hagan preguntas sobre qué tipo de apartados deben abrirse en las funciones. En vez de contestar individualmente, lo hace para todas en la pizarra. Pide que discurren con ella.

Entre las alumnas se preguntan unas a otras.

Pregunta a la clase si tienen listo el esquema. Una de ellas sale para escribirlo en la pizarra.

A la vez que escribe el esquema lo explica, estando pendiente de la aceptación o rechazo que muestra la profesora, la cual simplemente dice que "no es un dogma de fe, puede haber distintos tipos".

Acabado, hace un repaso a todo el esquema poniendo ejemplos de cada una de las funciones, así como de los distintos componentes. Por ejemplo, define qué es el suero sanguíneo, o los síntomas de una mala circulación y la relación con la temperatura.

Pregunta si queda claro todo este esquema y los anteriores, porque el próximo día va a preguntar los Tejidos, estudiando sólo las redes que han ido haciendo y las libretas de vocabulario, utilizando el libro cuando no se entienda algo o como vehículo para definir. Informa que esto va a ser una experiencia piloto, si no sale bien, se deja y se vuelve al mismo sistema de antes.

OBSERVACIÓN N° 8 (W2308).

La primera cuestión que trata es hacer un repaso de lo que va a dar en clase en este día. Esa tarea es revisar la red que cada alumna ha hecho.

Pasa por todas las mesas para ver si están elaboradas. En voz alta pregunta el número de alumnas que no las han terminado y éstas contestan.

La siguiente secuencia es tratar las dudas. Lo hace de manera colectiva, dirigida a toda la clase. Aunque las preguntas sean a nivel individual, su mirada recorre toda la clase desde principio a fin, sin concretarse en una alumna. Los ejemplos que pone son prácticos y reales. Por ejemplo, les habla de la función de alarma de la fiebre o la de las inflamaciones de alguna parte del cuerpo.

Comienza a hacerles preguntas. Si hay algo que ya debían conocer sus alumnas pero no lo recuerdan, las remite a las redes conceptuales para que lo descubran, aunque ella lo aclare en el momento.

Una alumna pregunta la función de las plaquetas y la coagulación. Interroga la profesora a las demás si entienden esto, como nadie dice nada, las recrimina porque no se les a ocurrido preguntarle antes.

Utiliza los ejercicios de frases incompletas para recordar las cuestiones, facilitando que las alumnas mediante sus respuestas accedan a otro campo de conocimiento.

Ante la explicación del concepto "trombina", utiliza la pizarra como vehículo, haciendo un gráfico con flechas para aclararlas.

Las alumnas se han repartido temas para realizarlos y exponerlos ellas en clase. En algunas ocasiones se remite a ellas para que expliquen algo que está en relación con el tema que tratan en el momento.

Pide voluntarias para que haga en la pizarra el esquema de las células de la sangre. El resto de alumnas copia y atiende.

La alumna debe ir comentándolo en voz alta. Ante su titubeo, la profesora ayuda en la confección de la red. Pide la opinión de lo que se va haciendo al resto de la clase, diciendo que se admiten todas las sugerencias, porque el esquema no es un patrón fijo y único. Poco a poco se va elaborando, no sin interrupciones de las alumnas que van solicitando ejemplos concretos de cada parte.

La profesora les aconseja que incluyan en las libretas de vocabulario algunos términos.

Después de acabar el esquema, pregunta si a alguien le ha quedado

alguna duda, si todas la siguen.

Al final de la clase, les da un nuevo modo de hacer la red combinando todo lo anterior, aclarando que cualquier sugerencia puede ser igualmente válida.

Manda la tarea para el próximo día que consiste en preguntar todo lo dado hasta ahora.

OBSERVACIÓN N° 9 (W2309).

Sitúa todos los temas dados diciendo que constituyen un bloque. Comienzan un bloque nuevo que es la Anatomía y la Fisiología humana. Advierte que el libro no lo van a seguir punto por punto sino como fuente de consulta.

Comienza explicando que al ser humano le caracteriza la autopropagación, pudiendo incluir en ellas la función de nutrición, de relación y reproducción.

Haciendo un paréntesis, comenta que le gustaría que el 70% de las chicas puedan hacer esquemas; no es un trabajo obligado, pero la que piense que pueda serle útil que los utilice. A lo largo de curso dice que irá mandando redes para hacer, pero que tampoco las impondrá como metodología.

La profesora les dice que cuando corrija los exámenes que hicieron sólo basándose en las redes, ya adoptarán una metodología.

Salvo este inciso, empieza a definir y concretar las funciones mencionadas. Escribe en la pizarra el esquema de los elementos a tener en cuenta en la "nutrición". Pasando ella misma a definir los términos, aunque para ello se ayude de la intervención de las alumnas. Intenta ir haciéndoles recordar los conceptos pasados que están relacionados con la nueva definición. En definitiva, al final, ella da la definición concreta con los términos técnicos.

Como respuesta, las alumnas cogen nota por escrito.

Interrumpe su explicación la profesora diciendo: "no me aguanto más, tengo que hacer una red, porque si no, no sabemos por donde vamos". Lo hace en la pizarra paralelamente a la explicación de cada elemento.

En la elaboración de este esquema no intervienen las alumnas, se limitan a copiarlo y tomar nota de las definiciones.

Recurren al libro porque está muy bien esquematizado el tubo digestivo.

A la profesora se le ocurre y así lo propone, que se pueden resumir toda la estructura del aparato digestivo en un pliego de papel, en una sola red.

En ciertos conceptos, en concreto en las "válvulas" no pide que se memoricen sino que se razonen, que suenen al menos cuando los oigas.

Al final de la clase, hace una recopilación. Repite todo lo expuesto, ayudándose de una alumna, a la que saca al encerado para que complete el esquema de Anatomía y esboce el de Fisiología del aparato digestivo. Aunque en resumen siempre cuentan con la colaboración de la profesora.

OBSERVACIÓN N° 10 (W23010).

La profesora estaba viendo la clase un poco alborotada, cuando íbamos por el pasillo antes de entrar al aula. La estrategia que utiliza es entreabrir la puerta y esperar que todas se sienten, para después decirles si le permiten dar la clase ya.

Siguiendo la línea dinámica que caracteriza sus clases, pide voluntarias para explicar un tema dado, "la digestión". Como está sin repasar, según deduce por el comportamiento de sus alumnas - todas miran el libro, ninguna mira la cara de la profesora-, cambia este tema por el de "la anatomía del aparato respiratorio". Ante el silencio general, les aconseja que miren la red que debieran tener ya hecha.

Pasado un espacio corto de tiempo, da la posibilidad de que alguien salga con "la chuleta" para que diga cómo ha estructurado ella su esquema. Como nadie se ofrece voluntaria, nombra a una alumna.

Hoy no hay sitios libres atrás, me he tenido que sentar justo al principio, por lo que la observación me ha resultado más dificultosa.

La profesora colabora e interviene corrigiendo los espacios y distribución del esquema.

Se sitúa en la parte delantera, al lado de la pizarra, puntualizando los términos que se deben y pueden utilizar. Recomienda que estos términos se incluyan en la libreta de vocabulario.

Intenta mediante preguntas, que reflexionen, "discurran" y sean capaces sus alumnas de generar propuestas respecto a formas posibles de hacer la estructura del esquema.

Ante la sugerencia de una alumna que no le gusta la propuesta dada, la profesora responde que ella decida lo que quiera siempre que lo que esté puesto, esté bien, puesto que es su estrategia de razonamiento.

Algunas alumnas no entienden conceptos que aparecen en el libro de texto. Al momento, la profesora se remite a él, lee, aclara y resume el contenido.

El resto de los apartados del esquema los termina la profesora, escribiéndolo en la pizarra consiguiendo un clima de participación activo.

Al terminar, se dirige al final de la clase, diciendo que ninguna renuncie a su red, aunque no coincida con la de ella, porque le puede ser más útil que la que ella hace.

Continúa activando la clase, haciendo preguntas para quien las sepa las conteste.

Un punto que motivó la participación del alumnado fue decir que en el tema que estaban tratando del libro había dos erratas; con lo cual muchas se pusieron a buscarlas hasta encontrarlas. La profesora a continuación las resolvió.

Al finalizar la clase les hace una planificación de lo que harán el jueves y viernes porque con la semana del 29 de abril al 3 de mayo no se puede contar porque es Semana Cultural.

OBSERVACIÓN N° 11 (W23011).

Hoy la clase transcurrirá de modo diferente. El protagonismo recae en las alumnas, en vez de en la profesora como hasta ahora había estado ocurriendo. Un grupo de cinco alumnas darán la clase exponiendo el tema de la Dietética y Alimentación.

La profesora aclara que ella será la que acote la información de examen porque habrá cosas que queden como anécdota y otra parte que será importante recoger.

Algunas alumnas preguntan si se puede coger apuntes, a lo que la profesora responde que copien o subrayen en el guión inicial que ha sido repartido a todas las alumnas de la clase.

Cinco alumnas son las que conducirán la marcha de la clase. A intervalos de diez a quince minutos expondrán su material. Para ello recurren a murales ilustrativos.

En el transcurso de la exposición, la profesora les aconseja que vocalicen mejor y se olviden de los papeles, intentando poner más ejemplos, utilizando su vocabulario en vez de un lenguaje enciclopédico.

Las alumnas oyentes recogen alguna información referente a los

ejemplos.

Las exponentes, al ir desarrollando se clase, buscan el apoyo de la profesora constantemente. Para ello dirigen la mirada hacia ella, en detrimento del resto de compañeras.

Una alumna al desarrollar su material, supone que sus oyentes recuerdan un término, que se estudió en evaluaciones pasadas. La profesora le aconseja que lo compruebe, que indague entre ellas. A continuación, todas abren sus libretas y buscan el concepto.

El consejo va más allá: le dice que aproveche la oportunidad de sacarle al auditorio lo que ellas debían saber, para que le ayuden a configurar el tema. Al tiempo que ella misma sea capaz de relacionar lo que saben sus compañeras más lo nuevo que ella aporte.

El nivel de exposición es activo en relación a la dinámica de participación profesor-alumno. Se interrumpe la exposición cada vez que alguna alumna desea que se le aclare algún dato concreto; o cada vez que la profesora hace una puntualización.

Tras las exposiciones, la profesora pide dudas, aclaración de preguntas...Esta hace una crítica final. Considera que les falta apoyar su exposición en los conceptos que ellas ya saben, tener capacidad de relación.

OBSERVACIÓN N°12 (W23012).

Hoy expone otro grupo diferente. Hacen el reparto mesa a mesa de un guión en el que se resume a modo de esquema el tema a exponer.

La profesora tiene que llamar la atención a las alumnas para que atiendan, recordándoles que deben hacerlo igual y de la misma manera que si ella estuviese arriba.

Del total, unas atienden y otras cogen notas. Pero por la parte del final de la clase se hacen comentarios y se pasan de forma irregular en el tiempo papeles.

Una alumna interrumpe la exposición porque considera que la expositora se ha equivocado. Esta intenta aclarar la confusión. Pero lo hace con voz tan baja que muestra inseguridad. La profesora resolverá la duda.

Se percibe un ambiente poco comunicativo, poca intervención por parte del público, las miradas se cruzan; quizá porque la expositora no sabe crear un ambiente diferente. Incluso la profesora le llama la atención para que pronuncie mejor y más fuerte porque cuesta trabajo seguirla.

Con la exposición de una segunda alumna, el resto parece atender más. En parte porque el tema era más ameno o por su voz. Como continúa la dinámica de interrupción por parte de las alumnas cuando no entiendan algo, la clase se detiene un momento. Comienza un diálogo entre las dos alumnas que acaba solventado por la profesora que interviene para matizar la cuestión. Esta, está sentada al final de la clase, de modo tal que cuando ella intervenga todas las alumnas la atienden.

La explicación de esta alumna atrae más la atención. Se ve claramente como las alumnas, a través de comentarios y risas, responden a los estímulos que ella lanza.

Cuando esta alumna explica el proceso de extirpación de las varices, sus compañeras reaccionan con expresiones y gestos de repugnancia.

La situación general de las alumnas responde a tres categorías. Unas cogen apuntes, otras atienden y algunas se distraen - la parte de atrás de la clase -, un número muy pequeño.

La profesora interrumpe la exposición recomendando que procuren ajustarse más a su tiempo. Y al mismo tiempo advierte al alumnado para que pregunten las dudas.

Después que las exponentes aclaran las dudas, la profesora interviene para matizar la información.

Sobre el esquema o guión que se ha entregado al principio de la clase, se toman notas; Sobre él la profesora comentará lo que va examen y lo que no.

Otro grupo empieza a exponer un tema sobre el SIDA. Continúa la misma dinámica de reparto de fotocopia.

La reacción del grupo es buena. La primera exponente ha sabido crear un clima bastante relajado y receptivo para las alumnas. Constantemente busca la aseveración y confirmación de que sus compañeras la están entendiendo. A medida que da la información los comentarios se suceden.

Observaciones de la profesora W24:

OBSERVACIÓN N° 1 (W2401).

La clase está situada en la segunda planta del edificio a mano izquierda. Al entrar encontramos la pizarra en la que se puede ver la fecha a la izquierda de la misma y el nombre de la asignatura en el centro: MATEMÁTICAS con letra mayúscula y en color azul.

Al lado de la pizarra hay un crucifijo y un cuadro de la Virgen. Debajo está la mesa de la profesora colocada sobre una tarima. La mesa es diferente a la de las niñas.

La clase tiene ventanas a ambos lados. Unas (8) dan a la calle y las otras al pasillo. Debajo de éstas hay unos percheros donde las niñas colocan sus abrigos. La profesora lo deja en la Sala de Profesores. También tiene 6 barras de luz. Hay un armario al fondo de la clase y un panel donde aparecen dos trabajos sobre Alfonso X el Sabio.

Las niñas están colocadas por parejas en tres filas. En cada fila hay unas 14 o 16 niñas. Los libros los colocan debajo de la tabla de la mesa.

Se entra al toque de campana. Cuando la profesora llega, unos segundos después de las tres y media, algunas niñas están hablando con sus compañeras y otras están sentadas con la libreta encima de la mesa. Hoy faltan tres niñas.

Las niñas piden la nota de un examen de polinomios que habían hecho la semana pasada. La profesora les dice que repasen lo de hoy y que hagan dos ecuaciones mientras ella termina de corregir los ejercicios. La profesora comenta en voz alta algunas de las cosas que ve en los ejercicios (generalmente equivocaciones, errores cometidos). Las niñas miran a la profesora y escuchan sus comentarios a la vez que siguen trabajando y comentando con sus compañeras la realización del ejercicio. También va diciendo algunas notas, sobre todo, las de aquellas personas que han aprobado.

Hay murmullo en la clase y la profesora pregunta: "¿Vosotras vais a misa?". No he oído la contestación de las primeras filas (las últimas no han dicho nada) pero la profesora les ha dicho: "pues deberíais ir". Cuando vais a misa, ¿cómo estáis?; Pues lo mismo tenéis que hacer aquí.

Se reparten los exámenes. La profesora lo corrige en la pizarra mientras las niñas lo copian en el cuaderno.

Se copia el ejercicio en la pizarra y pregunta a las niñas cómo se va realizando. El desarrollo se va haciendo en voz alta. Cuando da algún paso en la realización del ejercicio, pregunta si están o no de acuerdo. La fórmula es "sí o no". Deja que las niñas vayan resolviendo el problema. Algunas se dedican simplemente a copiar. Pregunta si alguien tiene alguna duda y si la hay se resuelve.

Después pregunta si han terminado los dos ejercicios de la pizarra y al ver que no, comenta que los va a hacer ella porque se desespera. Sigue atendiendo las dudas de las niñas.

Empieza a hacer el ejercicio y lo deja a la mitad para que lo terminen individualmente. Ella va pasando por las mesas haciendo comentarios sobre lo que ve en el cuaderno. Hay comentarios de apoyo: "Yo quiero ver lo que haces para ayudarte"; "eso está bien". La profesora ve que una niña ha cometido un error grave al hacer la ecuación, le coge la libreta y pone la palabra "disparate" acompañada del siguiente comentario "para que cuando lo veas no vuelvas a caer otra vez en el mismo error". Pregunta en voz alta si alguien ha hecho esto para ponerle otro autógrafo (está bromeando).

Hay niñas que han sacado el ejercicio de forma simplificada pero en la pizarra se han dado todos los pasos pensando en las demás.

El libro que utilizan es el de "Funciones 1" de Vizmanos-Anzala-Primo. Matemáticas 1º B.U.P.

Escriben en cuadernos cuadriculados tamaño folio. Utilizan bolígrafo para copiar el ejercicio y lápiz para resolverlo. Los exámenes están hechos en hojas de recambio cuadriculadas. Se hacen con bolígrafo, tanto la copia como la realización.

Toca la campana para salir pero nadie se levanta ni recoge las cosas hasta que no se termina la corrección del ejercicio. Cuando la profesora se equivoca en algo (número, signo, etc.) las niñas le llaman la atención y ella rectifica.

Como deberes manda repasar los ejercicios hechos los días anteriores y dice en qué va a consistir el examen del día siguiente.

OBSERVACIÓN N° 2 (W2402).

Llego a las 15:26 y encuentro a las niñas sentadas y hablando entre ellas. Al entrar, las de las primeras filas, me saludan. Una se levanta y se acerca para decirme hola. Hay una pareja que me mira y hace comentarios. Pregunto

cómo les va y me contesta una niña de la primera mesa que es inválida diciendo que están bien pero que tienen algunos exámenes.

Cuando toca la campana entra la profesora, nos saluda y dice que me siente donde pueda. Faltan 4 niñas y, por lo tanto hay cuatro espacios libres. Las niñas me llaman para que me siente a su lado pero decido sentarme en uno de los sitios vacíos al final de la clase.

La profesora cierra la puerta y se dirige a su mesa mientras las niñas empiezan a felicitarla. Pregunto a la chica que hay a mi lado por qué la felicitan y me dice que es su cumpleaños.

Las niñas piden las notas de un examen pero la profesora no quiere entregarlas porque dice que hay que cambiar de actividad para que M^a. Carmen (yo) no se aburra.

Se recuerdan los ejercicios que se tienen y la profesora los copia en la pizarra para corregirlos. Se copian cuatro funciones, un ejemplo es: $Y=2x+1$. No se hace la tabla de valores para ahorrar tiempo. La profesora va razonando en voz alta junto a las niñas el desarrollo del ejercicio. Siempre mira a las alumnas excepto cuando escribe.

Una niña (V) hace una pregunta y la profesora le aclara el tema que están tratando porque ve que está algo confundida.

Una vez realizadas las funciones, se sacan unas conclusiones generales. La profesora va diciendo las características interpellando, de vez en cuando, a las niñas mientras éstas las copian en su cuaderno. Las conclusiones se dan de forma teórica y, al mismo tiempo, se van comprobando en el ejercicio para ver si se cumplen.

Hace llamadas de atención: ¿has puesto eso?; ¿tú que has puesto?. Pone un ejemplo y pide a las niñas que razonen, después lo resuelven conjuntamente. Pregunta si todas lo han entendido insistiendo en lo de "todas".

Terminados los ejercicios se explica la función cuadrática. Se recuerda lo que ya se ha dicho para no repetir, da la definición y hace la distinción entre función cuadrática y función afín. Dicta con voz clara, fuerte y repite alguna palabra o frase de vez en cuando.

Se pasa al estudio de cuatro casos comenzando por el más sencillo. La profesora lo hace en la pizarra y cada niña en su cuaderno. Pregunta a las niñas si lo van haciendo y ellas responden que espere un poco porque no la siguen. Se hace referencia a contenidos dados en días anteriores. La profesora cree que se ha equivocado pero las niñas le dicen que está bien.

Se quejan por que no se ve una parte de la pizarra al reflejarse la luz. Para

solucionar el problema, dos niñas cierran las persianas.

La profesora permanece de pie desde que entró en clase. Su forma de hablar y su tono de voz van exigiendo atención y respuestas de las niñas.

La misma niña (V) pregunta y la profesora le dice que eso es lo que se está explicando. Explica la función cuadrática binomio y les pone un ejercicio para que lo hagan ellas solas. La profesora se va pasando por las mesas resolviendo las dudas. Los comentarios los va haciendo en voz alta pero en un tono más bajo al de las explicaciones. Se acerca a una niña y dice: "eso es". Se va a la pizarra y empieza a hacer el ejercicio diciendo: "vamos a razonar". Una niña tiene duda, entonces la profesora explica todos los pasos y la niña va diciendo lo que ella ha hecho. Hace una pregunta para ver si las niñas están despistadas y dice que si la siguen o no. Las niñas contestan que no la siguen y ella reconoce que ha corrido mucho y comienza de nuevo la explicación. La profesora aclara que no solo hay que hacer la representación sino que hay que saber qué ha salido y por qué.

La niña (V) interviene para ver cómo se ha hecho. La profesora se lo explica. La niña (V) vuelve a intervenir y la profesora en tono elevado le dice: "Mira V, sustituye la X por su valor. Explica la diferencia entre los signos + y -". Pone un ejemplo: no es lo mismo tener 7 millones en el banco que tener -7 millones.

Dicta algunos ejercicios de funciones y de ecuaciones porque dice que están verdes en este tema. Las niñas se quejan diciendo: "¡ Señorooo! La profesora coge el material de la mesa y se va.

OBSERVACIÓN N° 3 (W2403)

Llego cuatro minutos después del toque de campana. La profesora está dentro con las niñas. Cuando abro la puerta las niñas sonríen y la profesora dice que ya me echaban de menos. Me comenta que se ha venido antes para hablar de la observación primera. Decidimos comentarla después de clase.

Hoy hay tres sitios libres y las niñas me llaman para que me siente a su lado.

Comienzan con un nuevo tema: las ecuaciones radicales. Dicta la definición, desde su mesa, mientras las niñas la copian. Repite todo y dice: "punto y seguido o punto y aparte, da igual".

El segundo punto es cómo realizar estas ecuaciones. Se ven dos casos posibles.
a) El primero cuando la ecuación radical está formada por una sola raíz. Pone

un ejemplo y se resuelve en la pizarra en voz alta. Dice a las niñas que no escriban nada y que atiendan. Se va comentando con las niñas el desarrollo de la ecuación y entre todas sacan la conclusión. Las niñas copian el ejercicio (algunas ya lo habían copiado mientras se iba resolviendo).

Las niñas levantan la mano y le dicen que se ha equivocado en un número. La profesora repasa el ejercicio y viendo el error, lo corrige. Llega un momento en el que dice que se va a callar para que las niñas le dicten el resultado. Una niña se lo dicta. Al ver que algunas se han equivocado, comenta que les ha faltado cambiar el signo negativo de la x y que eso se hace multiplicando por -1. b) El segundo caso cuando la incógnita se encuentra bajo dos signos radicales. Le piden que repita y ella lo hace. Pone un ejemplo del libro para que le salga exacto.

Llama la atención y dice: "vamos a ver, qué tendremos que hacer. Explica el método pero dice a las niñas que no copien. Luego repite el método a seguir para resolver el ejercicio y las niñas sin decirles nada, lo copian.

Al llegar al segundo paso pregunta: ¿qué hago ahora?. Ella misma da la respuesta. Una niña pregunta por qué ha cambiado un número de lugar. La profesora explica que lo ha colocado delante para que no se confundan. Pide que le vayan diciendo cómo sigue el ejercicio. Escucha lo que una niña le dice y pregunta a la clase si eso es o no verdadero. Reacciona diciendo que se va a callar y que va a escuchar a cada una.

Una niña se hace un lío con el cuadrado de la diferencia porque aplicó la fórmula pero eliminó las raíces. La profesora le explica que los términos a y b pueden tener varias caras (con o sin raíz). En cada paso va colocando una letra. Pregunta: "¿habéis anotado el tercer paso? Pues anotadlo".

Nombra a una niña y le pregunta el paso siguiente. Contesta la profesora. Se concluye el ejercicio diciendo: de acuerdo niñas sale esto. ¿Os habéis enterado?. Para comprobarlo le dicta un ejercicio del libro. Mientras las niñas hacen el ejercicio, ella pasa por las mesas y comenta: "os invito para que sonéis con el cuadrado de una suma y con el de una diferencia". Después de ver como una niña hace el ejercicio se va a la pizarra y, en tono más elevado, les dice que se están confundiendo. No quiere hacer el ejercicio en la pizarra para que ellas piensen. Varias niñas levantan la mano. La profesora las atiende. El problema que encuentran las niñas es que la ecuación no está igualada a cero.

Decide hacer el ejercicio. En cada paso pregunta si lo han entendido o no. Les dice que ya han olvidado la primera evaluación. Les pone otro ejercicio y les dice si podrán hacerlo solas o necesitaran biberón.

Comenta que en el examen del viernes va a poner uno de esos ejercicios. Las niñas protestan. La profesora les dice que están hechas unas parlamentarias protestonas.

La profesora corrige el ejercicio sin hacer ningún comentario. Las niñas van comprobando lo que han hecho con lo que hay en la pizarra.

Manda para el día siguiente cuatro ejercicios y hace algunas puntualizaciones para que no tengan problemas al resolverlos. A las 4:27 saca a una niña a la pizarra para corregir un ejercicio del día anterior. La profesora dicta el problema pero toca la campana y la niña se sienta. La profesora dice el resultado y pregunta si les da eso.

Varias niñas acuden a la mesa de la profesora para que les aclare algunas dudas antes de irse.

OBSERVACIÓN N° 4 (W2404)

Hoy la clase se ha dedicado a corregir ejercicios sobre el sistema de ecuaciones con fracciones. La profesora dicta, desde el fondo de la clase, el primer ejercicio a la niña que ha salido a la pizarra por indicación suya. Pregunta cómo habrá que hacerlo y se dan dos posibilidades: por igualación o por reducción.

La niña ha elegido la primera. En el primer paso del ejercicio interviene la profesora haciéndole ver en lo que se ha equivocado y por qué no le ha salido el ejercicio en el cuaderno. La profesora dice que se va a callar pero la niña no sabe seguir y la profesora recomienda que la mejor forma de empezar es por reducción.

Hay murmullo en la clase y la profesora pide silencio. La profesora le dice a la niña que vaya por orden, paso por paso, para que no se equivoque. Como la niña encuentra problemas para resolver el ejercicio la profesora le va ayudando a razonar en voz alta. Una niña pregunta que de dónde ha sacado un número. La profesora se acerca a la pizarra, corrige el fallo y le hace una pregunta. Como la niña no comprende la pregunta o no sabe contestarla, la profesora le dice: "tranquila que no vamos a ninguna guerra". Algunas niñas levantan la mano y dicen que no es ese el resultado. Hay una equivocación en uno de los pasos anteriores. La profesora pregunta a la niña por qué está tan acelerada y le dice el paso a seguir para que el ejercicio salga bien.

Al igual que otros días se presenta el problema de la luz que se refleja en la pizarra. Se soluciona bajando las persianas.

La profesora dice el resultado del segundo ejercicio y pregunta si a todas le sale lo mismo. A una niña no le ha salido ese resultado y la profesora la saca a la pizarra. Coge la libreta y comenta ¡ay!, ha descubierto el error por el cual no ha salido el ejercicio. La niña comienza a resolver el ejercicio. La profesora comenta en voz alta: ¿quién ha dicho que las matemáticas son feas?. Son bonitas lo que pasa es que tenemos la mente en paro. La niña sigue haciendo el ejercicio sola. La profesora comenta que en la pizarra tiene que poner orden para no equivocarse porque el orden es muy importante en matemáticas. Esta niña va a hacer tres ejercicios más. La profesora le dice que los haga ella por no haberlos hecho antes y distraerse cuando estaba sentada. Cuando la niña se quita de la pizarra se descubre un error. Se han equivocado, esta tarde, tres veces en la misma cosa.

El tercer ejercicio se lo dicta una compañera. La niña realiza el ejercicio sola. Como hay murmullo en la clase la profesora pregunta si se aburren mucho y termina diciendo que atiendan. Tras hacer algunos pasos interviene la profesora diciendo que si se simplifica luego va a ser más fácil.

En el cuarto ejercicio ha habido una confusión, unas han hecho el número 10 y otras el número 11. Cuando comienza el ejercicio la profesora le dice ¡ojo!, y la niña cae en la cuenta de lo que tiene que hacer. La profesora da algunas vueltas por la clase y atiende a las niñas que levantan la mano. A una de ellas la profesora le dice que tiene bien el ejercicio pero que es aconsejable que lo haga de otra forma porque utilizando este método ha eliminado muchos valores. La niña dice en voz alta lo que está haciendo. La profesora hace un inciso diciendo que en todos los ejercicios ha despejado la incógnita elevada al cuadrado y que hay que despejar la que no está elevada. La profesora se acerca a la niña y le enseña las correcciones que le ha hecho en el cuaderno dejando posteriormente la libreta en la mesa.

Les pone 6 ejercicios del libro para el día siguiente. Además de repasar algunos puntos de la evaluación del lunes. Las niñas están algo agobiadas porque tienen la recuperación de la primera evaluación el lunes y el examen de la segunda el miércoles. La profesora les dice que no se agobien por los exámenes y que las fechas han sido un fallo de los profesores que no se han puesto de acuerdo.

De acuerdo con las reflexiones (055) se desean aplicar los métodos instructivos y activos aunque se reconoce que es difícil llevar esto a la práctica en una asignatura como las matemáticas.

En las observaciones n°1 y n°2 he constatado que tú haces los ejercicios en la pizarra y ellas se limitan a corregirlos o copiarlos.

n°1 líneas 37 y siguientes; n°2 18 y siguientes y 42 y siguientes.

También que vas haciendo el ejercicio en voz alta y pidiendo la colaboración de las niñas.

n°1 (40 y siguientes)

n°2 (21 y siguientes; 26 y siguientes)

Otras veces dejas que las niñas hagan solas el ejercicio.

n°1 (42-43; 49-50)

n°2 (57 y siguientes)

¿Qué dificultades encuentras a la hora de aplicar métodos activos?.

OBSERVACIÓN N° 5 (W2405)

Hoy la clase se dedica a repasar contenidos de la segunda evaluación ya que tienen el examen mañana, miércoles.

Comienzan con la regla de Ruffini. La profesora pregunta a las niñas para que vayan diciendo lo que saben o tienen sobre este punto. Se aplica a un ejemplo para comprobarlo. Profesora y alumnas van razonando conjuntamente. La mayoría de la clase va haciendo el ejercicio con ella en voz alta.

Les dice que no va a poner preguntas sobre teoría sino que van a tener que saber aplicarla a ejercicios concretos. Les propone hacer un ejercicio que dicta de un libro diferente al que utilizan las niñas. Cuando la profesora dicta el ejercicio de descomposición factorial las niñas permanecen en silencio.

Las niñas siguen preocupadas por el examen y preguntan por el tiempo que va a dejar para realizarlo. La profesora les dice que hay que estar en el presente y no en el futuro. Cuando pregunta quién ha terminado el ejercicio sólo levantan la mano 4 niñas. Comenta que han terminado muy pocas y que en lugar de hablar podrían estar trabajando. En voz alta dice el resultado del ejercicio y pregunta si sale eso, a lo que algunas niñas asienten.

Después pasan a repasar las fracciones. Hay murmullo en la clase al dictar la segunda parte del ejercicio porque aparece un doble quebrado (más dificultad). Las niñas comienzan a hacerlo sin que se les diga nada. La profesora hace preguntas al colectivo de la clase y la contestación la dan

varias niñas a la vez. La profesora les dice que ella pregunta y la que quiera contestar que levante la mano. Hace una pregunta a una niña concreta. Después de escuchar la contestación, la profesora le dice: "justo has dado en la clave". Luego le dice que esa no es la respuesta acertada a la pregunta que ella ha hecho y le explica el por qué. Repite de nuevo la explicación y les recomienda que se aprendan eso porque es lo fundamental de esa evaluación.

La profesora comenta que la pizarra está cada vez peor. No se puede escribir en una parte de la misma.

Mientras hace el ejercicio llama la atención a una de las niñas que está hablando y distraída. Le dice que ella ya se sabe todo eso y que no está allí para perder el tiempo. También dice que le va a comentar a la tutora que la separe. Esta tarde, se ha nombrado dos veces a la tutora, la otra relacionada con el problema de la pizarra.

La niña que hay detrás de mí comenta a su compañera que le gustaría ver el examen y saber lo que va a poner.

El tercer ejercicio es sobre el sistema de ecuaciones. Les sugiere que lo hagan solas pero mientras da algunas vueltas por la clase va guiando a las niñas sobre lo que tienen que hacer. Mientras se hace el ejercicio hay un gran silencio. La profesora se va pasando por las mesas y mira algún cuaderno. Como las niñas no coinciden en el resultado se corrige el ejercicio en la pizarra. Deja que las niñas le digan los pasos que se han ido dando y ella se limita a copiarlos.

La profesora resalta algunos puntos que hay que tener en cuenta en el momento de realizar un ejercicio. Dice que los registren y que sueñen con ellos.

También hacen ejercicios de radicales. Una niña pregunta si hay que simplificar. La profesora le dice que sí pero después reconoce que está obsesionada con la simplificación y que en las fracciones no se puede simplificar la x. Una niña dice en voz alta los resultados del ejercicio. La profesora le dice en un primer momento que no está bien pero luego se da cuenta que son correctos. Se había dejado llevar por el libro que da una única solución.

A las 16:28 la profesora pregunta que les gustaría repasar. Las niñas quieren hacer problemas porque han hecho muy pocos. La profesora se da cuenta de la hora que es y dice que sólo lo va a plantear. Llama la atención sobre los distintos apartados y les propone que piensen como habría que hacerlo. El ejercicio se hace en voz alta. Toca la campana. Las niñas están confundidas en el planteamiento y la profesora lo hace en la pizarra. Algunas

niñas acuden para que les explique el problema.

En la reflexión (019) en el apartado de Matemáticas dices que la estrategia que vas a utilizar es la de revisar tu propia actuación.

En las observaciones he constatado:

- a) observación nº2 párrafo 13: que al decirte que vas deprisa, lo has reconocido y has vuelto a explicar.
- b) observación nº3 párrafo 4: cuando te confundes en algún número o signo y viendo el error lo corriges.
- c) observación nº3 párrafo 6: reaccionas diciendo que te vas a callar y que vas a escuchar a las niñas.

¿A qué te referías con lo de revisar tu estrategia?

OBSERVACIÓN Nº 6 (W2406)

Al entrar las niñas piden a la profesora la nota de los exámenes de la semana anterior y que les deje repasar un examen de inglés que tienen esa misma tarde. La profesora dice que van a comenzar un nuevo tema. La clase se dedica a la explicación del primer tema, las inecuaciones, de la tercera evaluación.

Comienza definiendo lo que son desigualdades y sus propiedades. Las niñas copian en silencio absoluto. Solamente se interrumpe cuando alguna niña pide a la profesora que repita lo que ha dictado. Después explica y demuestra en la pizarra lo que se ha dicho. Las niñas copian también los ejemplos. De vez en cuando hace llamadas de atención, diciendo ¡lo entendéis!.

Les dice que ahora va a explicar lo que son las inecuaciones y cómo se calculan pero para ello ha sido necesario explicar todo lo anterior. La profesora va siguiendo un orden lógico en sus explicaciones. Dicta despacio, claro, fuerte y repite de vez en cuando alguna palabra o frase. Cuando dice algo que ella cree importante lo resalta con un tono de voz más elevado, con su expresión y diciéndoles ¡ojo!.

Se recuerdan cosas que ya se han dado en días anteriores como son las ecuaciones de primer y segundo grado haciendo algunos ejercicios en la pizarra. Se intenta conseguir un aprendizaje significativo relacionando los conceptos nuevos con los que ya se tienen. Se pretende un aprendizaje global

de la asignatura y no por partes aisladas.

Una niña comenta en voz alta que se ha enterado de como se hacen las inecuaciones pero que no comprende lo que se ha hecho en ese ejercicio concreto. Otra niña dice que se está enterando de la explicación pero que no sabe para que sirve todo esto. La niña relaciona lo que aprende con su realidad, es decir, para ella lo que aprende no tiene valor si no sabe para que se utiliza. La profesora vuelve a explicar el ejercicio para la primera niña y contesta a la segunda diciendo que no sirve más que para desarrollar la destreza matemática y para los intervalos en el ordenador.

Cuando las niñas anteriores hablaron hubo murmullo y ahora se vuelve a repetir. La profesora les dice que su obligación es estar en este momento en lo que están y no en otra cosa y que no quiere ver ningún libro de inglés abierto debajo de las mesas.

Pone un ejemplo en la pizarra de segundo grado pero cuando llega a uno de los pasos dice que no se puede hacer porque en la raíz sale un número negativo y la solución va a ser imaginaria pero no real. Se pone un nuevo ejercicio para que salga una solución real. Las niñas hacen comentarios y la profesora les dice que están en plan antipático y que cuanto antes hagan lo que tienen que hacer antes podrán estudiar. Comenta que la razón de que no las haya dejado estudiar es que mañana no va a venir y que necesita explicar todo esto para ponerles trabajo y que no estén paradas.

Hace un ligero repaso de lo que en su tiempo se explicó como intervalo cerrado y les aconseja que lo repasen. Les pone siete ejercicios de inecuaciones de primer y segundo grado para hacer en clase al día siguiente. A las 16:20 las niñas se ponen a repasar inglés. Unas sacan el libro y se ponen a estudiar; otras hablan con sus compañeras; un grupo habla con la profesora de los ejercicios de matemáticas y le comentan que en octavo se les daba mejor. El tono se va elevando y una niña manda callar. La profesora les dice que esto no parece una clase sino una jaula. Les recomienda que estudien porque si no van a seguir haciendo ejercicios.

En la reflexión 019, en el apartado de matemáticas dices que quieres descubrir al alumno que "engaña".

Yo he constatado:

- a) observación nº 4, párrafo 1: haces preguntas a niñas concretas.
- b) observación nº 5, párrafo 5: miras los cuadernos
- c) observación nº 5, párrafo 9: sacas a la pizarra

¿Qué estrategias utilizas para descubrir al alumno que "engaña"?

- Antes miraba los cuadernos todos los días para ver si habían hecho los ejercicios. Ahora los miro con menos periodicidad porque las niñas se acostumbran a la rutina y es necesario cambiar de estrategia.

- Pregunto a niñas concretas para ver si se han enterado ó no y también les pregunto a las niñas que tienen más dificultad.

- Saco a la pizarra. No dejo que se lleven el cuaderno porque lo que quiero no es saber si lo han hecho sino saber si lo han hecho ellas solas y si lo han comprendido.

OBSERVACIÓN N° 7 (W2407).

Se comienza recordando lo último que se hizo antes de las vacaciones y se corrigen unos ejercicios que se habían mandado.

Sale una niña a la pizarra con el cuaderno para hacer el ejercicio. La profesora le dice que deje el cuaderno y que no copie. Pregunta a una niña si está de acuerdo con el resultado. Hay una equivocación y la profesora le razona hasta que la niña descubre el error. Sugiere a aquellas que se han equivocado que pongan en el cuaderno ¡ojo! porque el objetivo es no volver a cometerlo.

La profesora deja que den algunos pasos solas (de aquello que ya conocen) y les ayuda en la representación gráfica (que es más reciente y presenta más dificultad).

Hoy la pizarra apenas se ve. Comentan que le deben de echar algún líquido y hoy es muy difícil escribir en ella.

La profesora explica un nuevo concepto (valores del intervalo). Como no se puede escribir en la pizarra les dice que la vayan copiando en su cuaderno. Repite el planteamiento y la conclusión a la que se ha llegado. Pregunta si se han enterado del razonamiento que es lo importante. A una niña le ha salido el mismo resultado que en la pizarra pero no comprende el procedimiento que se ha seguido para resolverlo. La profesora le pregunta si le ha salido de casualidad y le vuelve a explicar el ejercicio hasta que la niña lo entiende.

La profesora les recuerda que para hacer bien estos ejercicios es necesario recordar las propiedades de las desigualdades. La niña va haciendo el ejercicio en la pizarra pero la profesora no deja que de muchos pasos antes de corregirlo. Cuando la niña llega a la representación gráfica la profesora

le hace algunas aclaraciones para que no se equivoque. Pretende que las niñas sean capaces de superar lo que están haciendo.

La misma niña hace el tercer ejercicio prácticamente sola. La profesora interviene en el momento de buscar los valores de x. Le dice a la niña que exprese la solución y ella lo hace. Pregunta si lo han entendido todas y para comprobarlo pregunta a algunas niñas en concreto.

Para el próximo ejercicio saca a otra niña. Las anima diciendo que esto es pan comido y que ya todas pueden hacer la representación gráfica. Pregunta a una niña de las que hay sentadas uno de los pasos porque antes ha visto que se había equivocado. La niña contesta que ha puesto lo mismo que hay en la pizarra pero la profesora le pide que le explique el por qué. Intenta averiguar si sabe o no hacerlo ella sola sin copiar de la pizarra. La profesora ayuda a la niña que está en la pizarra a resolver el ejercicio y a todas aquellas que reclaman su atención.

Cuando faltan dos minutos para las 15:30 pregunta quién es rápida para hacer un nuevo ejercicio. Una niña levanta la mano y sale a la pizarra haciendo el ejercicio de forma simplificada. La profesora dice que van a dar sistema de inecuaciones. Las niñas se quejan. La profesora les dice que siempre están pensando en el examen y que tienen que pensar en aprender. Las niñas dicen que están para las dos cosas.

Como es la hora les dice que estudien de la primera evaluación los intervalos, la representación y las propiedades de las desigualdades. Manda cuatro ejercicios para el día siguiente y les da unas nociones para que no tengan dificultad al resolverlos.

En la reflexión 180, punto tres dice que la pizarra plantea dificultades de brillo reduciendo su empleo a la mitad.

Yo también lo he constatado en algunas de mis observaciones:

- a) observación n° 2, párrafo 11.*
- b) observación n° 4, párrafo 4.*
- c) observación n° 5, párrafo 6.*
- d) observación n° 7, párrafos 3 y 7.*

¿Qué consecuencias crees que tiene para el desarrollo de la clase la difícil utilización de este recurso?

El principal problema es que los esquemas y los ejercicios no se pueden hacer completos. Es necesario borrar para seguir trabajando y, a veces, esto

confunde a las niñas. Hay que estar explicando y advirtiendo para que ellas sigan el ejercicio y no hagan los mismos cortes que yo.

El que copien lo que voy diciendo sin llevar a cabo toda la realización en la pizarra.

OBSERVACIÓN N° 8 (W2408)

Al entrar, nos hemos dado cuenta que ha cambiado la estructura de la clase. Las mesas se ha separado y prácticamente todas las niñas han cambiado de lugar. El cambio lo ha realizado la tutora.

Las niñas hacen algunos comentarios sobre un trabajo de estadística que van a hacer por grupos y que después van a plasmar en una cartulina.

Se habla de la marca de clase. Se supone que ya ha dado teoría sobre este tema y se basan en un ejemplo hecho el día anterior. Una niña dice que no comprende lo que se ha dictado. La profesora le pide que repase todo lo que tiene sobre este tema y vuelve a explicar lo que se ha dado. Dice que el otro día dio muchos conceptos y que hay que aprender a aplicarlos (es necesario unir los conceptos a la práctica) y para ello pone algunos ejemplos.

Hoy he notado, de forma especial, que las niñas necesitan unir la teoría que dan a aquellas cosas que oyen, ven y que son cercanas y reales para ellas. Una niña pregunta si un ejemplo de la media y del muestreo sería la elección del presidente del Congreso de los Diputados. La profesora le explica que eso no es exactamente un muestreo.

Otra niña pregunta si la media de la que se está hablando es igual que la media que se hace de las notas. La profesora le contesta que se puede decir que sí.

Para explicar la mediana se basa en el ejemplo del día anterior. Una niña dice que es muy fácil hallar la mediana porque si en una mano tiene cinco dedos, dos van para un lado y dos para el otro, el que queda en el centro es la mediana. Después del ejemplo que ha puesto la niña, la profesora explica cómo se calcula la mediana cuando el número de datos es par y cuando es impar. Hace la demostración en la pizarra y les dice que la copien en su cuaderno.

Pregunta a la clase qué es para ellas la moda. La profesora quiere que reflexionen sobre un concepto basándose en realidades concretas que ellas conocen. Sacan como conclusión que la moda es lo que más se lleva, lo que más se repite. A continuación da la definición de la moda: "mayor valor de

frecuencia absoluta muestral".

La profesora pregunta a las niñas que les dicen las palabras dispersión y centralización. Después de escuchar algunas contestaciones da las definiciones de los dos términos. Les dice que no se preocupen ahora por las palabras que no entienden porque después en los ejemplos los van a entender. También les comenta que no se pierdan en conceptos abstractos sino que entiendan lo que se pretende con todo esto.

Habla de tres medidas de dispersión: rango, varianza y desviación típica. Alguna niña comenta que se está haciendo un lío de nombres. La profesora hace un inciso, mira el libro y les dice que se estaba cuestionando si dar la varianza y la desviación típica. En lugar de esto, van a definir la desviación media y la media del rango o recorrido.

A las 16:21 se pone un ejemplo resumen de todo lo dicho. Les dice que va a dar muchos números y que tienen que estar atentas. A la vez que dicta los números en voz alta los va escribiendo en la pizarra. Tienen que resolverlo haciendo una tabla de frecuencias y un diagrama de barras de esta distribución. Para hacerlo les aconseja que se fijen en una tabla hecha anteriormente. Comienza a hacerlo en la pizarra y dice que ya pueden seguir ellas solas.

Dices en la reflexión 019 (apartado de matemáticas) que la evaluación en este caso es personal.

Yo he constatado en varias observaciones que esto es así y que las niñas dan una gran importancia a los exámenes.

- a) observación n°1, párrafo 6
- b) observación n°2, párrafo 4
- c) observación n°4, párrafo 8
- d) observación n°5, párrafos 1 y 4
- e) observación n°6, párrafo 1
- f) observación n°7, párrafo 9

¿Crees que en una asignatura como la de matemáticas sería posible otro tipo de evaluación?

Sí, creo que es posible otra forma de evaluación en la asignatura de matemáticas pero sería necesario contar con una serie de condiciones como la disminución en el número de alumnos (bajar la ratio).

De esta forma se podría hacer una evaluación continua mediante preguntas

orales, escritas, trabajos ejercicios... También considero que la evaluación continua tiene el problema de que se evalúa por partes y no se hace globalmente. Las niñas estudian y aprenden partes de conocimiento pero no las relacionan.

En esta clase hago evaluación personal. Se hacen exámenes cada 15 días. Recojo unas cuatro notas de cada niña al trimestre. Las niñas hacen lo que hacen por los exámenes y nosotras tenemos que recurrir a los exámenes si queremos que hagan algo.

OBSERVACIÓN N° 9 (W2409)

La profesora comienza pidiendo unos trabajos de estadística que han hecho por grupos. Dados unos determinados datos sobre horóscopos, consumo semanal de huevos, color de los ojos, talla, día de nacimiento, etc. Las niñas han tenido que hallar la frecuencia, la media, la mediana, el rango, la desviación típica, la moda, la varianza, la desviación media y hacer la representación gráfica con un diagrama de barras en una cartulina blanca.

Cuando los trabajos están revisados se colocan en la pared. Este trabajo es la parte práctica de la teoría que se ha dado sobre estadística. Algunos trabajos no están terminados y la profesora les dice que los terminen después porque ahora van a hacer otra cosa.

Comienzan un nuevo tema y les dice que el contenido que van a dar: sucesiones y progresiones aritméticas está en el tema 9 del libro. El libro se va a utilizar para seguir el tema pero ella va a dar los conceptos principales.

La profesora explica oralmente lo que son las progresiones y les pide a las niñas que no copien hasta que lo entiendan. Pone un ejemplo en la pizarra repitiendo la explicación tres ó cuatro veces de distinta manera. Después dicta la definición de progresión y escribe en la pizarra aquellos términos nuevos que van apareciendo (subíndice).

Mientras copian la profesora hace una pregunta relacionada con los subíndices. Ha dejado un dato sin poner para hacer pensar a las niñas. Ha puesto una incógnita que hay que resolver. Después de revisar todo lo que se ha dicho hace que las niñas descubran ese dato.

De nuevo pregunta intentando confundir a las niñas. Las niñas dan la respuesta correcta y la profesora dice que lo ha hecho para cerciorarse de que la seguían. Les pone un ejemplo para que lo resuelvan. Las niñas dan la respuesta y ella pide que le expliquen como lo han hecho. Aparece, de nuevo,

un término desconocido: ley de recurrencia. La profesora lo explica con otras palabras para que lo entiendan.

Para explicar el "término general" de una sucesión pone varios ejemplos por orden de dificultad. Pone un ejercicio más difícil y anima a las niñas para que lo resuelvan. Una niña lo averigua pero la profesora sigue preguntando a tres o cuatro personas más para que confirmen la respuesta.

Manda hacer dos ejercicios del libro aumentando la dificultad progresivamente. En cada uno de ellos las niñas intentan averiguar cuál es el término general. Se escriben los ejercicios en la pizarra mientras la profesora dirige algunas preguntas al colectivo de la clase invitándolas a pensar. Algunas opinan que todo esto es muy complicado. La profesora les hace ver que están jugando con las matemáticas. Se siguen poniendo ejemplos para comprobar la teoría que se ha dado. Cuando se dan varios resultados la profesora no dice si están bien o mal hasta que no se han comprobado.

Para el día siguiente manda cuatro ejercicios en los que dado el término general van a tener que hacer la sucesión. Las niñas se quejan porque no entienden lo que tienen que hacer. La profesora les aclara que estos ejercicios piden lo contrario de lo que se ha hecho en los ejemplos anteriores. También da la posibilidad de hacer otro ejercicio a todas aquellas que quieran intentarlo.

En la reflexión 062 dices que optas por un modelo autónomo, basado en el descubrimiento pero que una de las dificultades para llevar esto a cabo es la poca motivación de las alumnas, el que algunas se limiten a "chupar rueda".

Yo he constatado en algunas de las observaciones que ciertas alumnas se dedican casi exclusivamente a copiar:

- a) observación n° 1, párrafo 9
- b) observación n° 3, párrafo 3
- c) observación n° 7, párrafo 8
- d) observación n° 9, párrafo 4

¿Qué quieres decir con que algunas alumnas se limitan a chupar rueda?

Bueno, pues precisamente eso que van a clase y se limitan a copiar. Copian de la pizarra, de sus compañeras... En una palabra no les interesa la clase. En esta clase no hay muchas. Estas son las niñas que no atienden, no hacen nada en clase ni en casa. En los exámenes suelen suspender aunque hay alguna excepción, es decir, personas que estudian sólo para el examen.

OBSERVACIÓN N° 10 (W24010)

Al entrar una niña pregunta quién falta hoy en clase y anota los nombres (es la encargada de esta tarea).

La clase se dedica a corregir cinco ejercicios que se habían mandado el día anterior. La profesora pregunta si los han sabido hacer o no. Las niñas contestan que no y la profesora les dice que esto no puede ser porque lo único que tenían que hacer era aplicar directamente las reglas dadas. Vuelve a preguntar quién lo ha intentado, quién lo ha hecho aunque no le haya salido y cuántas los tienen bien.

La profesora saca una niña a la pizarra. Le ayuda a razonar sobre los datos que da el problema, los que pide y los que son necesarios conocer para después poder averiguar los demás.

La profesora le pide que explique cada uno de los pasos pero la niña no sabe como hacer el ejercicio. Como se nota que no han estudiado lo del día anterior la profesora hace preguntas sobre teoría. La clase queda en silencio. La profesora les dice que está muy bien que piensen pero que no vayan a tardar todo el día y que están muy acostumbradas a estudiar únicamente para los controles.

La profesora sigue haciendo preguntas hasta que la niña averigua lo que le pide el problema. Algunas niñas levantan la mano para contestar pero la profesora pregunta a aquellas que no han levantado la mano. Después me comenta que hace esto para llamar la atención de las que están distraídas o les interesa poco la clase y porque algunas de las que no levantan la mano saben la respuesta.

Cuando la niña que está en la pizarra pone algún dato correcto, la profesora lo reconoce y le dice: "eso ya me está gustando más". La niña mira continuamente a la profesora para conocer su negativa o aprobación.

Antes de hacer el segundo ejercicio les dice que lo piensen un poco pero las niñas esperan que alguien salga a la pizarra para hacerlo. Como en este ejercicio no han tenido mucha dificultad, sale una niña por indicación de la profesora. La niña explica los datos que da el problema y lo que tiene que averiguar. Cuando la profesora le hace una pregunta la niña no sabe contestar. La profesora se enfada porque no han estudiado. La niña tiene problemas para resolver el ejercicio. La profesora pregunta al colectivo de la clase para que le ayude. Como no contestan la profesora vuelve a explicar contenidos que se dieron en días anteriores. La misma niña hace el tercer

ejercicio. Cuando la profesora corrige descubre un error y la niña comienza a resolverlo en voz alta. La profesora hace comentarios como: "venga que nos vamos a morir".

A las 16:20 la profesora hace los dos ejercicios que faltan. Durante el desarrollo pregunta si la van siguiendo. Las niñas dicen que va muy deprisa y no se enteran. La profesora vuelve a explicar todo el procedimiento seguido.

No les pone ningún ejercicio pero les dice que el próximo día va a preguntar la teoría. Comenta que no pueden empezar un nuevo tema: la combinatoria, si no han asimilado todo esto.

En la reflexión 019 no has dicho nada con respecto a los recursos. En algunas observaciones aparecen recursos como el libro, la pizarra.

¿Qué recursos echas de menos para una clase de matemáticas?

La pizarra es un recurso que a mí me resulta imprescindible para dar una clase de matemáticas.

Otro recurso que utilizamos es el libro. Este año hemos elegido un libro que tiene más aplicación práctica.

OBSERVACIÓN N° 11 (W24011).

Hoy se ha dedicado toda la hora a hacer un control sobre el contenido dado.

Lo primero que se hace es separar las mesas. Las carpetas se colocan en el suelo o debajo de la mesa. En la mesa sólo hay hojas, lápices, goma y bolígrafo.

La profesora dicta tres problemas sobre progresiones aritméticas y geométricas de un libro. Uno de los problemas se cambia por otro porque las niñas han recordado que no salió cuando intentaron hacerlo en clase. Algunas hacen el desarrollo del problema directamente mientras que otras lo hacen en una hoja aparte.

En la clase hay un gran silencio. La profesora va paseando por entre las filas de niñas, de vez en cuando se para y observa cómo están resolviendo el problema, tiene miradas de aprobación, gestos de rechazo y les hace algunos comentarios, como: "eso qué es; recordad lo que dimos en el primer trimestre; sigue...". La profesora ve que una niña lo está resolviendo mal y quiere decirle algo pero la mira y se calla. La profesora se detiene más en unas mesas que

en otras, sobre todo con aquellas que sabe que tienen más dificultad.

Algunas niñas están atentas a su ejercicio, otras se quedan pensando un buen rato y otras miran hacia los lados intentando copiar algo de la compañera. A mí me miran como si yo estuviese vigilando el examen.

Una niña pregunta a la profesora si puede resolver el problema por "la cuenta de la vieja". La profesora les dice que tienen que aplicar las fórmulas que conocen y que como mucho comprobar el resultado por la "cuenta de la vieja" sin que ella se entere.

A las 16:00 comenta que en cinco minutos pueden estar terminadas. Las niñas no están de acuerdo porque dicen que hay que pensar mucho. La profesora lee el tercer ejercicio recalando lo que se pide para que no haya error. Cambia a una niña de sitio porque tiene la sospecha de que se está copiando.

A las 16:15 algunas niñas han terminado pero esperan en silencio hasta que se termina el tiempo. Más de una está atenta a la compañera que ha terminado intentando ver algo.

A las 16:25 la profesora, después de dos avisos, dice que doblen las hojas. Los exámenes se recogen por filas. De esta forma se sabe en que lugar estaba cada una.

La profesora hace los ejercicios en la pizarra. Hay comentarios de las niñas, como: "así lo he hecho yo; me he equivocado, yo lo hice de otra forma; por ahora estoy aprobada...".

En la reflexión 055 dices que las niñas están poco motivadas y en la contestación a la pregunta de la observación 8 también dices que las niñas tienen poco interés por su aprendizaje.

¿Qué objetivos, contenidos, metodologías serían los adecuados para conseguir un alumno motivado y un trabajo efectivo?

En relación a los objetivos sería necesario plantear las matemáticas como un juego.

La metodología debería ser más participativa, más activa.

Además de todo esto sería necesario un cambio de mentalidad de toda la sociedad.

A.3 - Entrevistas: los observadores realizaron preguntas a cada una de las profesoras asignadas a partir de los interrogantes que les sugería el análisis de las observaciones. Las preguntas realizadas a W23 se incluyen en los ficheros en WP: W23A1, W23A2, W23A3, W23A4, W23A5, W23A6, W23A7, W23A8, W23A9, W23A10. Las preguntas realizadas a W24 están incluidas en los documentos de las observaciones, por tanto no existen ficheros especiales para las preguntas realizadas a esta profesora; para acceder a las preguntas hay que introducirse en los ficheros de las observaciones.

CUESTIÓN 1ª W23

¿Qué opina del uso del esquema como "ejercicio de pensar" - según queda recogido en la observación nº 3, párrafo 5º - en relación a la posibilidad de potenciar más la acción del alumno en las clases, como una preocupación que argumentó en la reflexión 061, párrafo 3º?

Respuesta de la profesora

Al terminar la clase, le di la pregunta para que la leyese y me la contestara si quería en el momento, o bien el próximo día. Como tenía clase me sugirió que me subiese con ella. En cuanto que puso orden y mandó tarea, me contestó la cuestión además de leer juntas la observación nº 3.

"Yo intento con esos esquemas, que en realidad son ensayos de 'redes conceptuales' que estructuren y relacionen los conceptos aprendidos para evitar que memoricen párrafos o ideas que puedan no tener para ellas mucho significado. Les insisto en que no se den prisa en escribir y que reflexionen antes sobre la mejor manera de ponerlo.

Quizá pueda ser una forma de potenciar más la acción del alumno pero no es este aspecto el que a mí me preocupa más. Porque yo estoy así segura de que las alumnas me siguen en clase y trabajan conmigo, pero siempre soy yo la que dirijo la actividad. Lo que yo siento es que les dejo poca autonomía o iniciativa, eso sigo sin saber cómo hacer.

CUESTIÓN 2ª W23

En la reflexión 167 expresa su necesidad de conocer un método que favorezca la objetividad de las calificaciones. Sin embargo, observamos que su concepto del examen es "un puro trámite" (observación nº 4), ¿Considera que se debería utilizar el resultado de las calificaciones de sus alumnas como índice de eficacia respecto a su labor, o por el contrario no se tendrá en cuenta porque estima sesgado el tipo de examen?

Respuesta de la profesora:

La expresión de que el examen es "un puro trámite" se refería a que como saben las alumnas la materia es acumulativa desde que empezamos la Biología hasta el final de curso y por lo tanto este examen de la 2ª Evaluación sólo tiene por objeto tener una calificación de cada alumna con vistas al boletín de notas que llevarán a su casa, pero no es una nota definitiva, final, ni siquiera de una parte del programa por lo que no veo la necesidad de forzar el contenido del examen. El proceso de evaluación continuará durante el tercer trimestre y sólo entonces habrá una calificación definitiva.

Yo doy en la práctica mucha importancia a las calificaciones de los exámenes y pienso que es sin duda un índice de la eficacia del proceso de aprendizaje, aunque desde luego no el único. Me resulta difícil la evaluación de capacidades. Trabajo su desarrollo, al menos lo intento, pero sé que se me pierden en la evaluación. A evitar la subjetividad, que sin duda existe (yo programo, yo explico, yo examino y yo califico) me ayuda el Departamento. Somos dos profesoras, con voluntad de mutua colaboración. Este año nos está resultando más difícil la coordinación de COU y el contacto con profesores de otros centros también ayuda.

Este curso estoy decidida a no dejarme agobiar por el programa y creo que lo estoy consiguiendo, ya veremos al final. Voy a sacrificar contenidos a cambio de potenciar la capacidad de síntesis, de relación... Creo que los ensayos de confección de redes conceptuales me están sirviendo. Con los temas de investigación bibliográfica pretendo conseguir una mayor motivación así como potenciar su iniciativa. Todavía no se si resultará. Yo estoy contenta por ahora y me parece que las alumnas también, ya las sondearás más adelante. Me queda también el esperar el curso que viene y ver qué pasa en COU.

A nivel personal, no en clase, si me encuentro agobiada. Como siempre la sensación de no llegar a todo lo que te propones y dejas muchos proyectos en la cuneta. La dichosa falta de tiempo.

CUESTIÓN 3ª W23

¿Cree que su actitud de "justificar" el porqué de tratar un tema en un momento determinado, o la de "orientar" en el trabajo mediante cuadros-resumen (observación nº5 y 7ª) son elementos que pueden contribuir para facilitar su tarea docente así como para economizar tiempo que puede dedicar a otros asuntos, como la confección de guías, por ejemplo (reflexión 061)?

Respuesta de la profesora:

Más que para facilitar mi tarea docente creo que es indispensable para la tarea de aprendizaje de los alumnos, para que relacionen y globalicen porque si no aprenden cosas sueltas y sin conexión. A mí me da siempre miedo de que al tener el profesor un conocimiento general de la materia que nos permita saber en cada momento donde nos movemos, olvidan que esa no es la situación del alumno y por tanto yo procuro insistir continuamente en este aspecto.

En cuanto a economizar tiempo para otras cosas no creo que tenga nada que ver. No creo que me ahorre tiempo ni de clase, ni fuera de clase. En todo caso en clase me consume tiempo pero lo doy por bien empleado.

CUESTION Nº4 W23

A lo largo de todas las sesiones se viene observando un uso continuado de la pizarra, ¿la utiliza como recurso que facilita la motivación y la atención o porque está condicionada por el espacio, estructura y recursos del aula (reflexión 185)? ¿Cree que es relevante para su actuación y su asignatura el uso de este instrumento si lo considera en el primer caso como si lo toma en cuenta en el segundo?

Respuesta de la profesora:

Me parece imprescindible su utilización. Pienso que aumenta la atención y facilita la comprensión ya que la percepción visual refuerza o completa a la auditiva. Además yo procuro ser ordenada y estructurar en la pizarra las ideas para ayudarlas a estructurales en su cabeza. No sabría enseñar sin ella.

Además ella comenta: "como yo no puedo entender las cosas si no las estructuro y ordeno..., la utilizo".

CUESTIÓN 5ª W23

Según ha expuesto en la reflexión 055, las alumnas pueden motivarse aunque presentan un rechazo e inercia a lo que supone más trabajo por su parte; sin embargo en una de las sesiones una alumna pedía voluntariamente incorporarse al grupo de monitores de laboratorio (observación nº7). ¿Volvería a afirmar que las alumnas ya motivadas, interesadas en un trabajo, lo rechazarían?, ¿Sería la solución buscar una adecuada y real motivación?

Respuesta de la profesora:

Sin duda ninguna es esa la solución, pero no siempre es fácil y sin duda en esta materia es menos difícil que en otras.

Pero el alumno es práctico y quiere que su esfuerzo se vea inmediatamente plasmado en las calificaciones lo cual no es siempre tan directo en los métodos instructivos.

CUESTIÓN 6ª W23

¿Cree que se consigue y ha conseguido "la motivación e introducción al estudio" de temas (reflexión 032) a través del reparto de estos entre las alumnas para que ellas los elaboren (observación nº 8) basándose en una investigación bibliográfica acorde a sus posibilidades?

Respuesta de la profesora:

Yo creo que sí, que están interesados y están trabajando bien, pero me preocupa el trabajo en grupo.

Pienso que desarrolla la colaboración, la ayuda mutua, la responsabilidad...etc. Pero también la comodidad de las más tranquilas incluso pueden anular a las menos dotadas que se dejan llevar o quedan tapadas por las más brillantes.

No sé como puedo evitar esto.

CUESTIÓN 7ª W23

¿Cree que su disposición y su necesidad de hacer esquemas para clarificar la distribución del conocimiento (observación nº 9) puede hacer que se "potencie la acción del alumno en sus clases" en esta dirección (reflexión 061)?

Respuesta de la profesora

No sé si la cuestión se refiere exactamente a esto, pero yo de hecho intento en clase darles a conocer mi esquema de razonamiento, pensar en voz alta e insistir en los pasos mentales que yo realizo, con la idea de que ellas aprendan esos esquemas y procesos de razonamiento.

Por eso procuro - y no siempre me es fácil - no llevar muchos esquemas preconcebidos sino más bien realizarlos sobre la marcha con ellas, y en todo caso que lo parezca, aunque por mi parte sea una "representación".

CUESTIÓN 8ª W23

¿ Cree que el "buscar nuevas estrategias y analizar la propia práctica" -reflexión nº107 - hace posible que el profesor se sienta capaz de generar estrategias de razonamiento en sus alumnas - observación nº 10-?.

Respuesta de la profesora

Está claro que el análisis de la práctica es el punto de partida de toda actuación en clase.

Hay recursos y estrategias que utilizas mecánicamente porque ya sabes que dan resultado, que funcionan y otras que cambias continuamente y que sigues buscando "el cómo" porque no terminan de satisfacerte los resultados que obtienes.

CUESTIÓN 9ª W23

En sus reflexiones apunta que "le gustaría ser capaz de potenciar la acción del alumno en sus clases" (reflexión 061). ¿Cree que el que las alumnas elaboren los temas y los expongan a sus compañeras contribuye a esa "potenciación de la acción" con resultados positivos? (observación 10/11)

Respuesta de la profesora

Yo creo que tiene sin duda aspectos positivos: es una participación más activa, es un cambio, los temas están tomados de la vida diaria y esto facilita la motivación, el interés y la conexión entre la vida y la clase.

Pero tiene también "peros". El aprovechamiento para el resto de la clase depende demasiado de la "calidad" de la exposición y del trabajo realizado por el grupo.

A mi me cuesta trabajo, cuando la alumna que expone es monótona,

no capta el interés de las demás o expone confusamente, el no intervenir. Quizá las interrumpo con demasiada frecuencia y corto su iniciativa.

Sin duda para la que expone está siendo útil aunque lo haga mal, pero ¿hasta qué punto puede ser a costa del resto de la clase?.

Yo he pensado algún tipo de sistema de evaluación entre ellas, buscando una crítica constructiva que las ayude a ver los fallos. Pero no he llegado a hacerlo, en parte porque no he tenido tiempo de concretarlo.

CUESTIÓN 10ª W23

¿Cree que después de hacer un balance sobre el método de exposición - por ejemplo en relación al rendimiento, atención, motivación -, puede consolidarse como una alternativa de trabajo que acerca más la realidad al alumno (reflexión 185)?

Respuesta de la profesora

Pienso que sí, aunque habrá que estudiar cómo se pueden solventar las pegas que he ido indicando.

Para un balance definitivo hará falta esperar los resultados de los exámenes.

B) Procedimiento para trabajar la fase de información sobre la práctica.

En esta fase se informa sobre el significado de la actuación en clase para conseguir establecer relaciones entre la concepción teórica acerca de la enseñanza y la realidad de la práctica cuando se actúa en clase. Para facilitar este proceso de información se realizan una serie de subfases que son las siguientes:

- Categorización.
- Recuento de frecuencias de códigos.
- Elaboración de principios explicativos.
- Elaboración de mapas cognitivos.
- Planteamiento de hipótesis.

B. 1 - Categorización.

El material que describe la práctica de las profesoras (reflexiones, observaciones y preguntas) debe ser categorizado. Para ello el primer paso deberá ser la definición de una serie de categorías que expresen la práctica de las profesoras y la búsqueda de códigos que representen cada categoría.

Antes de comenzar la categorización, el material de reflexiones, observaciones y entrevistas, se debe someter a un tratamiento en AQUAD 3.0., que consiste en un programa de ordenador de análisis de datos cualitativos.

El tratamiento de los datos comienza numerando los documentos de las profesoras. El proceso que se sigue para realizar la numeración es el siguiente:

El programa AQUAD 3.0 comienza agrupando los datos (entrevistas, observaciones, reflexiones, etc.) en ficheros y trabaja con estos ficheros realizando recuentos de frecuencias de códigos, probando hipótesis de relaciones entre códigos, etc.

Los documentos almacenados en WP51 en distintos archivos (archivos de reflexiones, observaciones y preguntas), deben reunir tres condiciones para poder trabajar con ellos desde el programa AQUAD 3.0. Por tanto, con cada documento debes realizar el siguiente procedimiento:

- a) **Máximo 48 caracteres:** Los márgenes del documento deben de ajustarse a 48 caracteres
- . Con mayúscula F8 vamos a cambio de márgenes
 - . Opción 1 (enter)
 - . Opción 7 (enter)
 - En el margen izquierdo se pone 0
 - En el margen derecho se pone 13
 - . Volvemos a la entrevista con enter, vamos al final de ella y comprobamos que los márgenes se han modificado.
- b) **Final de entrevista ^Z:** Nos situamos al final de la observación y comprobamos que no existe ningún espacio libre después del último punto final de la observación. Una vez comprobado que no existe ningún espacio libre al final de la observación, situamos el cursor al comienzo de la primera línea libre después del final del texto y pulsamos enter. Debajo de la última línea escrita de la observación pulsamos acento circunflejo y Z mayúscula (^Z). Después de pulsar ^Z no se debe de pulsar nada más, ni siquiera pulsar enter, debido a que estos dos signos deben ser los últimos del documento.
- c) **Transformación en códigos ASCII:** Para transformar la observación en códigos ASCII, ya que el AQUAD trabaja con los documentos en códigos ASCII, seguimos el procedimiento siguiente:
- . Pulsamos a la vez "Control F5"
 - . Opción 1 (enter) (Texto del dos)
 - . Opción 1 (enter) (Archivar documento)
 - . C:\aqd\nombre de la observación con alguna modificación para diferenciarla de la entrevista grabada en WP y reconocer que está grabada en códigos ASCII. Se suele poner una "a". Si la observación se llamaba w23o4, ahora se llamará w23o4a.

Una vez transformados en códigos ASCII cada uno de los documentos, salimos del WP y nos introducimos en el programa AQUAD 3.0.

- . WP
- . cd. (enter)
- . cd aqd (enter)
- . start
- . barra espaciadora
- . Parámetros globales (enter)
- . Espaciador
- . Longitud de los códigos, Cantidad: 3 (enter)

El programa AQUAD 3.0. trabaja con la información agrupada en ficheros, ficheros que pueden incluir un sólo documento de un sujeto, o todos los documentos de un sujeto, o documentos de varios sujetos que se quieren asociar, etc. Es decir, la agrupación de la información en distintos ficheros es esencial para comenzar a trabajar, ya que una vez que agrupes los documentos de una forma u otra en un mismo fichero o en distintos ficheros, los resultados van a ser muy distintos. En nuestro caso, interesaba tener todos los documentos de cada una de las profesoras agrupados en un solo fichero, y por lo tanto creamos un fichero en AQUAD 3.0., (en el programa AQUAD 3.0. se llama fichero NAM), que agrupaba todos los archivos convertidos a códigos ASCII de cada una de las profesoras. En nuestro caso creamos el fichero W23.NAM (siempre con la extensión NAM) para W23 y el fichero W24.NAM para W24. Por ejemplo, el fichero W24.NAM se compone de los archivos: r19a, r55a, r62a, r108a, r180a, W24O1A, W24O2A, W24O3A, W24O4A, W24O5A, W24O6A, W24O7A, W24O8A, W24O9A, W24O10A, W24O11A. El fichero NAM de la profesora W23 contiene además de los archivos de reflexiones y observaciones, los archivos de preguntas.

Para crear ficheros NAM se sigue el procedimiento siguiente:

En el menú principal seleccionamos:

- . Opción: "Parámetros globales" (enter)
 - . Opción: "Escribir nombres" (enter)
 - . ¿Senda para grabar la lista de ficheros?, opción:
c:\aqd\ (enter)
 - . Escriba especificación de fichero:
W24.NAM
 - . Lista de ficheros W24.NAM: Escribimos cada uno de los archivos en códigos ASCII de esta profesora introduciéndolos con enter. Una vez incluidos todos los archivos escribimos al final "end" en minúscula, sin que quede ningún espacio por debajo. El máximo de documentos a incluir en un fichero NAM no debe superar las 60 páginas.
- r019A
r055A
r062A
r108A
r180A
W24O1A
W24O2A
W24O3A
W24O4A
W24O5A
W24O6A
W24O7A
W24O8A
W24O9A
W24O10A
W24O11A
end
- . pulsamos F10
 - . Barra espaciadora
 - . Volvemos al menú principal.

Una vez creados los ficheros NAM podemos trabajar con ellos en cualquier momento, siguiendo los siguientes pasos:

Desde el MENÚ principal elegimos la opción:

- . Parámetros globales (enter)
- . Espaciador
- . Opción: "Parámetros globales" (enter)
- . Opción: "Input de disco" (enter)
- . En qué senda se carga la lista de ficheros?
opción c:\aqd (enter)
- . ¿Cómo carga usted la lista de ficheros?
- . Opción: "Vía directorio"
- . Aparece la lista de ficheros NAM creados y se ilumina el fichero NAM con el que se quiere trabajar. Se selecciona con (enter)
- . Se visualiza el fichero NAM seleccionado
- . Espaciador
- . Opción: "Fin"
- . Opción: "Sí"
- . Volvemos al MENÚ PRINCIPAL

Una vez que tenemos los archivos en códigos ASCII y que se han creado los ficheros NAM, el procedimiento para numerar los archivos que componen un fichero NAM es el siguiente:

. Desde el MENÚ PRINCIPAL se selecciona la opción:
 . Textos y apuntes (enter)
 . Espaciador
 . Se visualiza el fichero NAM seleccionado
 . Espaciador
 . Opción: "Manejar textos"
 . Opción: "Numerar líneas"
 . ¿De qué senda quiere Ud. cargar los textos originales?
 . Opción: C:\aqd (enter)
 . ¿En qué senda quiere Ud. grabar los textos numerados?
 . Opción: C:\aqd (enter)

A partir de este momento comienzan a numerarse todos los archivos del fichero NAM que ha sido activado. Por la pantalla se suceden los número de las líneas. Cada vez que se numera un archivo el ordenador emite un "ruido especial" que es imprescindible oír una vez que se numera cada archivo pues significa que todo va bien. Una vez numerados todos los archivos del fichero NAM que el programa AQUAD realiza de forma automática, pulsamos barra espaciadora.

Para imprimir el texto numerado salimos de aqd y vamos a wp:

```
. c:\aqd>cd. (enter)
. c:\>cd wp51 (enter)
. c:\wp51>wp (enter)
```

Una vez que estamos en WP nos introducimos en el directorio de AQD con F5, y comprobamos que existen archivos con extensión NUM de todos los archivos que componían el fichero NAM con el que estamos trabajando (ejemplo: w24o5a.num; w24o6a.num, etc). Cada uno de estos archivos numerados puede ser recuperado e impreso a través del WP.

Una vez que se tiene el material numerado e impreso se comienza la categorización. Para ello se debe volver a leer el material de forma detenida e ir buscando categorías que definan la práctica de la profesora con la que se esté trabajando, es decir, ir buscando unidades de significado que hagan referencia a algún concepto, idea o principio que tenga una identidad propia. Las categorías van surgiendo de la lectura del material. La relación de categorías que surgen de la lectura detenida debe ir anotándose en una hoja aparte. Cada categoría debe ir acompañada de una definición en términos claros y de un código que la identifique. El código no debe de constar de más de tres letras; por ejemplo para la categoría motivación se podría utilizar el código MOT, para aprendizaje el código APR, etc.

El sistema de categorías que construyas a partir de la lectura de los textos, definirá y en cierta forma teorizará la práctica de las profesoras según tu punto de vista.

A continuación debes codificar el material numerado con la relación de categorías que has obtenido. La primera codificación debe ser manual. Una vez que se haya realizado de forma manual se pasa la codificación al programa AQUAD 3.0. en los archivos que previamente han sido numerados.

Para introducir los códigos en el programa AQUAD 3.0 se sigue el siguiente procedimiento:

Seleccionamos el fichero NAM que se quiere codificar:
Desde el MENÚ principal elegimos la opción:

- . Parámetros globales (enter)
- . Espaciador
- . Opción: Parámetros globales (enter)
- . Imput desde el disco (enter)
- . ¿Senda para cargar la lista de ficheros?
opción c:\aqd (enter)
- . ¿Cómo carga Ud. la lista de ficheros?
opción: "vía directorio" (enter)
- . Aparece la lista de ficheros NAM creados y se ilumina el fichero NAM con el que se quiere trabajar. Con (enter) se selecciona.
- . Se visualiza el fichero NAM seleccionado.
- . Espaciador
- . Opción: "Fin" (enter)
- . Opción: "Si" (enter)
- . Volvemos al MENÚ PRINCIPAL

En el menú principal seleccionamos la opción:

- . "Textos y Apuntes" (enter)
- . Espaciador
- . Se visualiza el fichero NAM seleccionado
- . Espaciador
- . Opción: "Manejar Textos"
- . Opción: "Añadir Códigos"
- . ¿De qué senda quiere cargar los textos numerados?
Opción C:\aqd
- . ¿En qué senda quiere Ud. grabar los textos codificados?
Opción C:\aqd
- . Aparece un ejemplo
- . Espaciador
- . Aparece una pantalla tutorial en la que nos ofrecen dos opciones: * Trabajar con archivos NUM (numerados); * Trabajar con archivos TCO (archivos ya codificados).

Si es la primera vez que vamos a meter códigos se debe elegir los documentos numerados (W24O3A. NUM) y escribir en la pantalla como en un procesador de textos común, en cada uno de los documentos que componen el fichero NAM, los cuales se suceden de forma ordenada.

Los códigos se colocan al principio de la línea donde comienza el párrafo de una categoría en concreto, con acento circunflejo seguido del códigos en mayúscula, un guión y el número de la línea donde acaba esa categoría, por ejemplo:

15 - Desde mi punto de vista la materia[^]HHH-20
16 - es una cuestión.....

Se pueden encontrar dos códigos que aparecen en un mismo párrafo. Cuando ocurre estos se colocan las referencias al código una seguida de la otra, por ejemplo:

Es imprescindible crear un "Fichero de Códigos"(Ficheros con extensión COD) de cada uno de los documentos codificados (ficheros con extensión TCO), pues es con este fichero de códigos con él que el programa AQUAD 3.0 trabaja para realizar recuentos de frecuencias, verificación de hipótesis, etc. Los ficheros de códigos se deben construir una vez finalizada la operación de introducción de códigos y creación de ficheros TCO. El procedimiento que se sigue es el siguiente:

- . Sin salirse de la opción "Textos y apuntes", una vez que hemos introducido los códigos de un fichero NAM (creación de ficheros TCO)
- . Seleccionamos: Opción: "Manejar Textos" (enter)
- . Opción: Ficheros de códigos (enter)
- . ¿De qué senda quiere Ud. cargar los textos codificados?
Opción: C:\aqd (enter)
- . ¿En qué senda quiere Ud. grabar los ficheros de códigos?
Opción: c:\aqd (enter)
- . A partir de este momento se crean los ficheros de códigos de forma automática
- . Espaciador
- . Opción: Fin
- . Vamos al MENÚ PRINCIPAL

2.B - Recuento de frecuencias de códigos:

El material codificado de cada profesora se somete a un recuento de frecuencias mediante el programa AQUAD 3.0. Así, se obtiene la frecuencia de aparición de cada uno los códigos relativos a las distintas las categorías explicativas de la práctica de las profesoras. Con ello podemos comenzar a obtener información acerca de las constantes esenciales de la práctica de la profesora con la que estamos trabajando y los elementos que carecen de una importancia relativa en la realidad de su enseñanza.

Para contar frecuencias de códigos se siguen los siguientes pasos:

- . Seleccionamos el fichero NAM en el que se va a realizar el recuento de frecuencias de códigos.
 - . Desde el menú principal nos situamos en la opción "Códigos" (enter)
 - . Espaciador
 - . Aparece el fichero NAM seleccionado
 - . Espaciador
 - . Seleccionamos la opción: "Contar Códigos" (enter)
 - . Opción: "Escribir Lista" (enter), ya que para contar los códigos debemos de introducir la lista de códigos de cada profesora. La lista va a llevar la extensión INC (W23.INC, W24.INC).
 - . ¿En qué senda grabas Ud. la lista?, Opción: C:\aqd
 - . Se escribe el nombre del fichero de códigos (Ejemplo: W23.INC) (enter)
 - . Aparece una pantalla donde se van introduciendo los códigos de forma sucesiva en mayúsculas, pulsando enter una vez que se escribe cada código y sin dejar espacios en blanco. Al final de la lista se pone "end" en minúscula y sin que quede ningún espacio debajo.
 - . F10
 - . Espaciador
 - . Volvemos a seleccionar "Contar Códigos"
 - . Como se acaba de crear la lista, no hay que cargarla de nuevo para realizar el recuento de frecuencias.
 - . Opción: "Contar Códigos" (enter)
 - . ¿Dónde están los ficheros de códigos?: Opción: C:\aqd (enter)
 - . Senda para grabar al disco: Opción: c:\aqd (enter)
 - . Nombre de fichero para resultados (se escribe el nombre en el espacio iluminado, ej: FRE.W23 enter)
 - . Se recuentan los códigos de forma automática
 - . Espaciador
 - . Se recupera el fichero FRE.W23 desde el WP51
- En caso de que se hubiera escrito en otro momento y se quisiera utilizar la lista para hacer otro recuento de frecuencias de otro material, habría que cargarla de nuevo.
- . Desde "Contar códigos" (enter)
 - . Opción "Cargar lista" (enter)
 - . ¿De qué senda carga Ud. la lista?: Opción: C:\aqd
 - . ¿Cómo carga Ud. la lista?: Opción: Vía directorio
 - . Con el cursor, iluminamos la lista de códigos W23.INC que hemos creado
 - . Pulsamos enter y se visualiza la lista de códigos
 - . Espaciador
 - . Otra vez desde la opción "Contar códigos" (enter)
 - . Opción: "Contar" (enter)
 - . Se sigue el mismo procedimiento ya explicado.

El programa AQUAD 3.0. hace el recuento de frecuencias de códigos

en cada uno de los archivos que componen el fichero NAM que se selecciona. Por tanto, una vez que se imprime el fichero de frecuencias de códigos de cada una de las profesoras, se debe realizar un recuento de forma manual de todos los archivos de reflexiones, observaciones y preguntas.

Los resultados deben quedar expuestos en matrices donde aparezcan los códigos en el eje vertical y en el eje horizontal el número de veces que aparece el código en los documentos de reflexiones, observaciones y entrevistas, además del total de frecuencias de ese código en los documentos utilizados de cada profesora.

3.B - Elaboración de principios explicativos:

Una vez elaboradas las matrices de frecuencias de códigos pasamos a elaborar principios explicativos que expresen la práctica de las profesoras. Estos principios explicativos serán un paso más para avanzar en esta fase de información del ciclo reflexivo, un paso más para identificar los elementos esenciales que definen la práctica de las profesoras y que en definitiva expresan la unión entre la teoría y la práctica.

Los principios explicativos deben elaborarse partiendo de la información obtenida a partir de la lectura de los textos, del proceso de categorización y de la observación de las matrices de frecuencias. En estos principios explicativos se deben expresar las relaciones más comunes entre los códigos que definen la práctica de las profesoras, reflejando las relaciones causa-efecto entre las diferentes unidades de significado o categorías.

En definitiva, los principios explicativos deben consistir en una serie de proposiciones que expresen el significado de la actuación en clase y el significado que tiene para el sujeto con el que se trabaja la enseñanza. En estas proposiciones o principios explicativos se deben reflejar las relaciones que se establecen entre las categorías que definen el conocimiento práctico de cada profesora. Los códigos deben quedar agrupados en unidades de significado, descubriendo las relaciones más típicas entre los códigos.

4.B - Construcción de mapas cognitivos:

Una vez establecidos los principios explicativos, se debe elaborar un mapa cognitivo donde se exprese de forma gráfica las relaciones entre los conceptos que se expresan en estos principios que definen la práctica de las profesoras.

Los mapas cognitivos serán analizados utilizando el procedimiento siguiente:

- a) número de conceptos,
- b) número de relaciones entre conceptos,
- c) número de bloques en el mapa, y
- d) en cada bloque, promedio de conceptos/relaciones entre conceptos.

5.B - Elaboración de hipótesis.

Una vez que se han expresado los principios explicativos que descubren las relaciones más comunes entre los códigos que definen la práctica de las profesoras, reflejando las relaciones causa-efecto entre las diferentes unidades de significado o categorías, se debe constatar la validez de las afirmaciones expuestas en los principios explicativos. Para ello, debemos comprobar si aparecen o no aparecen estas relaciones entre categorías en el material que recoge la realidad práctica de las profesoras.

La verificación de estos principios explicativos la realizamos a partir el componente Hipótesis del programa AQUAD 3.0., comprobando si son ciertas las relaciones expresadas entre los códigos en cada principio explicativo.

Recomendamos la utilización de una serie de hipótesis prefijadas que el programa AQUAD 3.0. contiene, aunque también el programa permite la elaboración de hipótesis personales. En concreto recomendamos la utilización de las hipótesis prefijadas tipo 1, 2, 3.

- a) Hipótesis tipo 1: Se prueba si es cierta la afirmación de que entre dos códigos

determinados o bien dos unidades de significado de un texto, que se encuentra a una distancia máxima, existe una relación estrecha.

b) Hipótesis tipo 2: Como la hipótesis tipo 1 pero con partes positivas y negativas, es decir, en aquellos casos en los cuales se dio en un texto el primer código, pero que no fue seguido en la distancia máxima definida por el segundo código.

c) Hipótesis tipo 3: Como la hipótesis 1, sólo que se prueba la relación secuencial de tres códigos. Las distancias máximas se fijarán en relación a la aparición de los códigos 2 y 3 con respecto al código 1. Sólo indican casos positivos.

Con este modelo de hipótesis prefijadas se comprueba si las hipótesis obtenidas para cada principio explicativo se ajustan a la realidad, es decir, si aparecen en los textos de reflexiones, observaciones y preguntas de cada profesora estudiada. El procedimiento para trabajar con hipótesis en el programa AQUAD 3.0 es el siguiente:

. Desde el menú principal se selecciona la opción Hipótesis (enter)
 . Espaciador
 . Aparece el fichero NAM que ha sido seleccionado previamente (con el procedimiento ya explicado)
 . Opción: "Hipótesis" (enter)
 . Opción: Probar hipótesis fijadas (enter)
 . ¿Desde qué senda se cargan los ficheros de códigos?
 . Opción: C:\aqd
 . Define la senda para grabar al disco: Opción: C:\aqd
 . Escriba especificación para resultados: escribimos el nombre del documento de resultado (Ejemplo H1.W23, H2.W23, H3.W23, etc) (enter)
 . Aparece un menú donde se relacionan todos los tipos de hipótesis fijadas que se pueden probar con una explicación breve que las acompaña.
 . Con el cursor se ilumina la hipótesis que se quiere probar y con enter se selecciona.
 . Si seleccionamos la hipótesis 1, aparece una ventana donde se escribe el primer código en mayúscula: cód 1: REF (enter)
 el segundo código en mayúscula: cód 2: MOT (enter)

. Se determina la distancia máxima de líneas en el texto en la que se prueba la relación entre estos dos códigos REF y MOT. Por ejemplo, introducimos una distancia máxima de 15 (enter). El determinar la distancia en que se va a probar la relación entre los códigos es esencial, ya que, es muy distinto introducir una distancia máxima de 3 líneas o introducir una distancia máxima de 90 líneas. En el primer caso la probabilidad de que la relación entre dos códigos se pruebe es muy reducida, sin embargo, en el segundo caso la probabilidad de que la relación entre los códigos se encuentre en el texto codificado es muy alta.
 . Se vuelve al menú principal y se vuelve a realizar todo este procedimiento con las distintas hipótesis que se quieran verificar con el programa AQUAD 3.0.

C) Fase de confrontación de la práctica.

Esta fase tiene como objetivo que las profesoras reflexionen sobre los supuestos establecidos en su práctica mediante un diálogo entre colegas. El proceso reflexivo realizado entre colegas permite realizar una reflexión más profunda mediante la confrontación con los puntos de vista que posee la otra persona. En las fases anteriores las profesoras trabajan de forma individual, ahora se trabaja apoyándose en el punto de vista crítico de la otra compañera.

Las profesoras se reúnen por pares y mantienen un diálogo en el que

su enseñanza y las relaciones que establecen entre los conceptos expresados en el mapa cognitivo.

Adoptando la identidad de alguna de las profesoras debes de trabajar de forma conjunta con un/a compañero/a y llevar a cabo esta fase de confrontación de la práctica explicando los principios explicativos y el mapa cognitivo que has elaborado de la profesora seleccionada. De ello surgirán interrogantes, dudas, etc., que hagan avanzar en el conocimiento de los elementos esenciales de la práctica de la profesora que representas.

El diálogo que mantengas con tu compañero/a debe ser grabado, transcrito y analizado de forma conjunta.

D) Fase de reconstrucción de la práctica.

El trabajo que se realiza en el ciclo reflexivo no es un simple modelo de investigación cualitativa en la que se reducen datos, se elaboran categorías para analizar los datos y se llevan a cabo una serie de conclusiones, sino que consiste en llevar a cabo el ciclo reflexivo completo que finaliza con una reconstrucción de la práctica donde se identifican propuestas de mejora.

Así, trabajando con la misma profesora que has representado en la fase de confrontación de la práctica, la fase final del ciclo reflexivo la debes realizar comentando los problemas que encuentras en la realidad de la enseñanza, el tipo de solución que pueden tener, la necesidad de cambios, la dificultad de los cambios, etc.

Esta fase de reconstrucción de la práctica se puede realizar de forma individual o por parejas. También puede realizarse de manera conjunta con la fase anterior de confrontación de la práctica, pues en el mismo diálogo cooperativo entre pares, pueden surgir propuestas de mejora, incluso en algunos casos nuevos mapas cognitivos que remodelan la visión que se tiene acerca del significado de la enseñanza.