



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA CONDUCTA

*ESTRATEGIAS DIDACTICAS EN LA MATERIA DE  
QUÍMICA DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR*

TRABAJO TERMINAL DE GRADO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRA EN PRÁCTICA  
DOCENTE

PRESENTA:  
EVA LILIA GARCÍA ESCOBAR  
No. de Cuenta.: 9310271

DIRECTOR:  
DRA. GUADALUPE VILLALOBOS MONRROY

TOLUCA, MÉXICO MARZO 2010







**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MEXICO**

---

---

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA CONDUCTA

MAESTRÍA EN PRÁCTICA DOCENTE

*ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN LA MATERIA DE  
QUÍMICA DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR*

TRABAJO TERMINAL DE GRADO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRA EN PRÁCTICA  
DOCENTE

PRESENTA:

EVA LILIA GARCÍA ESCOBAR

No. de Cuenta.: 9310271

DIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL DE GRADO:  
DRA. GUADALUPE VILLALOBOS MONRROY



TOLUCA, MÉXICO MARZO 2010









## ÍNDICE

Resumen	6
Introducción	8
<b>Capítulo I.</b>	
Diseño Metodológico	11
<b>Capítulo II.</b>	
Primer proceso: Contexto, Identificación y Diagnóstico del Problema	
2.1. Contexto del Problema	32
2.2. Identificación del Problema	33
2.3. Diagnóstico	35
2.3.1 Inicio de semestre	35
2.3.2 Desarrollo de la actividad Cotidiana	37
2.3.3 Trabajo en el laboratorio	41
2.3.4 Aspectos generales	43



### Capítulo III.

Segundo Proceso: Fundamentación, Supuesto de Acción

Modelo de intervención e implementación.

3.1. Fundamentación del problema	47
3.2. Supuesto de Acción	66
3.3. Modelo de intervención	67
3.4 La acción: resignificación de la práctica	86

### Capítulo IV.

Tercer Proceso: Reflexión, Teorización y Conclusiones

4.1. La Reflexión: Revalorización de la acción	97
4.2. Teorización: Aporte a la Práctica Docente	103
Conclusiones	113
Referencias Bibliográficas	116
Referencias Electrónicas	120
Anexo 1. Registros de Observación	122
Anexo 2. Diario de los alumnos	135
Anexo 3. Registros de Observación	148

## RESUMEN

Ser docente, requiere no solo del saber de la materia que se imparte, es necesario poseer un sinnúmero de competencias que permitan el acertado desarrollo de la práctica docente para poder brindar una educación de calidad.

Mi formación de Químico Farmacéutico Biólogo, no es suficiente para desarrollar una práctica docente integral, el programa de Maestría en Práctica docente me ha brindado las herramientas necesarias para subsanar esas debilidades, aunado a ello el presente trabajo es el resultado de dos años de revisión de mi práctica docente, con la propuesta metodológica de la investigación acción para el estudio de la práctica docente propuesta por Pedroza (2009). Este trabajo es el informe escrito del ciclo de investigación-acción cuyo propósito es la profesionalización de mi práctica docente, partiendo de la significación de los elementos que constituyen mi práctica con base en la observación y la reflexión autocrítica.

En el capítulo uno presento los fundamentos teóricos de la investigación acción a la luz de diferentes autores tales como Pedroza, Latorre, Blandes e Imbernon, entre otros, contiene además las herramientas que utilicé para recoger los datos de la observación, entre ellos se encuentran: los registros de observación adaptados de Bertly (2007), un cuestionario tomado de Imbernon (2004), diario de los alumnos y la toma de fotografías y videos de clase, estas herramientas fueron utilizadas tanto para revisar y encontrar el problema de práctica docente, así como para observar la puesta en marcha del plan de acción.

El capítulo dos hace referencia al contexto en el cual desarrollo mi práctica docente, y que está situado en el Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Universidad Autónoma del Estado de México, concretamente realice la observación en el grupo 9 de segundo semestre, turno vespertino, en la materia de Química y Entorno. Enseguida se encuentra la identificación del problema que quedo determinado como: una limitada presencia de estrategias didácticas en el desarrollo de mi práctica docente, y para poder mostrar cómo se presenta este problema, describo de manera amplia el diagnóstico de mi práctica, en el que fundamento y doy testimonio de las actividades de

mi práctica docente, partiendo de la revisión y reflexión de los instrumentos de recolección de evidencias.

Una vez identificado el problema, apoyada por las categorías naturales que surgieron en el paso anterior, procedo a la búsqueda de categorías teóricas que fundamenten el problema, y con base en esta teoría obtenida de diferentes autores, redacto el supuesto de acción, el cual manifiesta la acción intencional de la intervención, en términos generales, es la introducción de diferentes estrategias didácticas tales como el Aprendizaje Basado en Problemas, el Trabajo Colaborativo, la Solución de Caso y mi posición de docente facilitador entre otras, acciones que suponen la intervención en mi práctica docente. Enseguida se presenta el modelo de intervención el cual contiene los propósitos, acciones y recursos del plan de acción. Puesto en marcha el plan, fue necesario observar la acción, lo cual realice con las mismas herramientas que utilice en la primera observación, con los datos obtenidos, pude observar la resignificación de la práctica. El supuesto de acción, modelo de intervención y la resignificación de la práctica están contenidos en el capítulo tres.

En el capítulo cuatro, a manera de dar término al ciclo de la investigación, redacto la revaloración de la práctica y el aporte de este trabajo, dando cuenta del impacto y problemáticas presentadas con la introducción de mejoras en mi práctica docente.

Como anexos presento algunos registros de observación y diarios de los alumnos que sirvieron para la fundamentación del diagnóstico y la observación de la intervención.

En términos generales, la propuesta metodológica de Pedroza (2009) es dar conexión entre práctica y teoría, que sea el docente capaz de observar su práctica, y heredar teoría, para introducir mejoras con miras a la profesionalización, lo cual permite significar y resignificar la práctica.

## INTRODUCCIÓN

El objetivo de la maestría en práctica docente es innovar y transformar las prácticas docentes habituales con el objeto de lograr una mejora (plan de la maestría, 2008), me base en el método de la investigación acción propuesto por Pedroza (2009), para observar, intervenir e innovar en mi práctica docente.

En el presente trabajo transmito mi experiencia en la que la intención es significar mi práctica docente para poder intervenir con miras a la mejora y la profesionalización. El método de investigación – acción, es un método de investigación usado por docentes para resolver un problema práctico mediante el uso de diferentes herramientas dentro de su propia aula, combina el conocimiento teórico y el conocimiento práctico que el docente posee.

Lomax (1990) define la investigación acción como una intervención en la práctica profesional con la intención de ocasionar una mejora. Para Elliot (1993) la investigación acción es un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma. Para nosotros la investigación acción es vista como una indagación práctica realizada por el profesorado, de forma colaborativa, con la finalidad de mejorar su práctica educativa a través de ciclos de acción y reflexión. (Latorre 1995: 24)

En una investigación acción es muy importante identificar con claridad el fenómeno sobre el cual se va a trabajar, debido a que esta es la idea central del trabajo y sobre lo que se va a investigar y practicar durante todo el proceso.

En la primera parte del trabajo identifiqué el problema sobre el cual quiero investigar y para lograr dicho objetivo realicé diferentes ejercicios reflexivos sobre mi actuación mediante la redacción de diarios de clase y la grabación en video de algunas clases, análisis de diarios y cuestionarios que mis alumnos realizaron. A manera de presentar la información recogida en dichos instrumentos y siguiendo la metodología de la investigación acción, en principio presento el contexto en el cual se desarrolla la investigación, enseguida presento la identificación del problema, a continuación desarrollo de manera amplia el diagnóstico en el cual analizo de manera detenida mi

actividad docente, considerando el inicio de semestre, el trabajo cotidiano, el laboratorio y algunos aspectos generales, aquí pude percibir que mi práctica se ha tornado rutinaria y mecánica, que mis alumnos piden que las clases sean dinámicas y las estrategias utilizadas variadas, por lo tanto decidí trabajar, sobre éste problema: **la falta de estrategias didácticas**, para guiar de mejor manera el proceso de enseñanza aprendizaje dentro de mi aula, también encontré que controlo las actividades que realizan los alumnos, no soy flexible ni tolerante, por lo tanto también iré modificando estas actitudes, pues no solo voy a trabajar en las habilidades para instrumentar estrategias didácticas, sino que también debo corregir mis actitudes y hábitos. Enseguida, en el capítulo III presento la fundamentación del problema, la cual inicio con la identificación de categorías empíricas que me sirvieron para guiar la investigación documental, en una primera aproximación al fundamento teórico inicio con la explicación de la reforma en el nivel medio superior, por lo tanto no puedo perder de vista las demandas del nuevo enfoque por competencias, y de esta manera el apartado que después presento es la explicación de las competencias en el nivel medio superior, para que partiendo de las exigencias que este enfoque demanda, pueda encontrar las estrategias didácticas que guíen mi plan de acción. Estos supuestos epistemológicos me permitieron visualizar el supuesto de acción para después presentar el plan.

Con la información recogida del diagnóstico y la fundamentación pude redactar el supuesto de acción e instrumentar el plan de acción, Durante este proceso realice la evaluación de dicho plan con las mismas herramientas que identifiqué el problema: la redacción de diarios, cuestionarios y grabaciones, la información recogida con estos instrumentos me ayudo a reflexionar sobre la resignificación de mi práctica y redactar el aporte a la práctica docente en materia de estrategias didácticas en la materia de química del nivel medio superior.

**Los Propósitos del presente trabajo son:**

- ✓ Analizar mi práctica docente mediante la propuesta metodológica de la investigación acción para con ello lograr la introducción de mejoras en mi práctica.

- ✓ Formarme como investigadora de mi propia práctica educativa.
- ✓ Innovar mi práctica docente para superar las sesiones rutinarias de tipo conductista que la caracterizan.
- ✓ Instrumentar estrategias didácticas que fortalezcan el proceso enseñanza aprendizaje en la materia de química del nivel medio superior.

**CAPITULO I**  
**DISEÑO METODOLÓGICO**

La maestría en práctica docente es un plan de posgrado que tiene como objeto de estudio la práctica docente del profesor universitario del nivel medio superior, para intervenir en la profesionalización permanente en los aspectos de actualización disciplinaria, conocimiento psicopedagógico e innovación didáctica con el uso de nuevas tecnologías (Plan de la maestría, 2007) para lograr dicho propósito plantea que cada docente revise su práctica por medio de la observación y la reflexión autocrítica para con ello encontrar la manera de transformar su práctica con mira a la innovación y profesionalización de su propia práctica.

Este capítulo fue creado con la finalidad de mostrar los etapas que se siguieron para llegar al resultado de este trabajo de investigación, pues como argumenta Martínez (2008:38), toda investigación debería incluir un capítulo con el nombre de diseño general del proceso de investigación, el cual tiene como fin dar una visión en conjunto de la investigación y sus etapas.

La estrategia general que sirvió de base para la revisión de mi práctica docente, es la propuesta metodológica de Pedroza (2009) denominada: La investigación-acción para el estudio de la práctica docente. Generalmente en las investigaciones en educación se investiga acerca de un problema en lugar de investigar para solucionar ese problema, Martínez (2004: 239) argumenta que la investigación acción trata de realizar ambas cosas al mismo tiempo y la investigación-acción en el aula considera que todo docente, si se dan ciertas condiciones, es capaz de analizar y superar sus dificultades limitaciones y problemas; en este sentido es que el presente trabajo cuyo propósito fue analizar mi práctica docente para identificar las circunstancias que limitan mi actuar en el aula y de esta manera buscar soluciones cuya intención es la superación de esas limitaciones, ante ello el planteamiento de Pedroza (2009) resulta ser el diseño metodológico que termina con la distancia entre teoría y práctica, para de esta manera indagar sobre el problema y poner solución práctica de inmediato



A continuación, tomada de diferentes autores, se detalla de manera general, las estrategias, técnicas y procedimientos de la investigación acción enfocadas al ámbito educativo.

#### **Investigación educativa**

La investigación educativa indaga desde una perspectiva interna, es decir, parte de la propia práctica docente, considera tanto al profesorado como al alumnado como participantes activos del proceso, los datos que recoge son cualitativos, explorando desde dentro, y la validez de sus resultados la determinan los propios protagonistas en función de su experiencia directa. (Blandéz, 2000). Con ello queda establecido el carácter cualitativo de ésta investigación, en la que participo de manera activa auto observando mi práctica, y hago partícipes a mis alumnos con la redacción de diarios de clase y cuestionarios, con esta información me tomo un tiempo para reflexionar y actuar de manera inmediata para dar solución a los problemas que se detectan.

#### **La investigación acción como base metodológica**

En su texto Latorre (2005) propone diferentes definiciones de Investigación-acción:

Elliot define la investigación acción como un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma. La entiende como una reflexión sobre las acciones humanas y las situaciones sociales vividas por el profesorado que tiene como objetivo ampliar la comprensión (diagnostico) de los docentes de sus problemas prácticos. Las acciones van encaminadas a modificar la situación una vez que se logre una comprensión más profunda de los problemas.

Lomax (1990) define la investigación acción como una intervención en la práctica profesional con la intención de ocasionar una mejora. La intervención se basa en la investigación debido a que implica una indagación disciplinada.

Para Latorre (2005:24) la investigación acción es vista como una indagación práctica realizada por el profesorado, de forma colaborativa, con la finalidad de mejorar su práctica educativa a través de ciclos de acción y reflexión.

Es posible observar el sentido de la investigación acción dirigida a la indagación educativa y con miras a crear docentes críticos y reflexivos de su propia práctica, lo cual encamina a mejorar la calidad educativa dentro de las aulas. Por lo tanto el método de la investigación acción se deja ver como un modelo de investigación que se ajusta a las necesidades de los docentes como parte de su formación y capacitación profesional pues estimula a los docentes a una constante reflexión crítica en la acción y para la acción de su labor docente, ayudándole a buscar y aplicar nuevas estrategias con el fin de mejorarla, siempre en comunicación con la teoría y la práctica.

Las siguientes son las características que Latorre (2005:25) propone sobre la investigación acción:

- ✓ Es participativa, las personas trabajan con la intención de mejorar sus propias prácticas, la investigación sigue una espiral introspectiva.
- ✓ Es colaborativa, se realiza en grupo por las personas implicadas.
- ✓ Crea comunidades autocriticas de personas que participan y colaboran en todas las fases del proceso de investigación.
- ✓ Es un proceso sistemático de aprendizaje, orientado a la praxis (acción críticamente informada y comprometida).
- ✓ Induce a teorizar sobre la práctica.
- ✓ Somete a prueba las prácticas, las ideas y las suposiciones.
- ✓ Implica registrar, recopilar, analizar nuestros propios juicios, reacciones e impresiones entorno a lo que ocurre, "exige llevar un diario personal".
- ✓ Es un proceso político por que implica cambios que afectan a las personas
- ✓ Realiza análisis críticos de las situaciones
- ✓ Procede progresivamente a cambios más amplios.

- ✓ Empieza con pequeños ciclos de planificación, acción, observación y reflexión, avanzando hacia problemas de más envergadura.

Por su parte Martínez (2004:245) propone los siguientes como objetivos parciales de la investigación acción:

- a) Formar y desarrollar un docente reflexivo en la acción y en la cotidianidad del aula de clases.
- b) Vincular la teoría y la práctica del docente con el fin de buscar soluciones a problemas educativos.
- c) Reducir el espacio entre quienes producen el conocimiento y aquellos que lo aplican.
- d) Promover al docente como sujeto y objeto de la producción de conocimiento práctico derivado de sus experiencias en el aula.
- e) Promover una imagen del docente más compenetrada con su realidad y con su práctica.

Recopilando las propuestas tanto de Latorre como de Martínez es posible visualizar a la investigación acción como un método que se adapta a los objetivos perseguidos por este trabajo, que son los de analizar mi práctica desde una perspectiva autocrítica, para buscar alternativas de solución a los problemas que irrumpen en mi práctica cotidiana y de esta manera poner en marcha acciones críticamente reflexionadas que me lleven a lograr la mejora de mi actuación diaria en el aula. Como innovación a la investigación acción, Pedroza (2009) propone que sea el propio docente el que observe su práctica y sea él mismo quien de significación a los acontecimientos en su aula, y de esta manera los resignifique con miras al mejoramiento de la práctica docente, aquí observamos la introducción de nuevas alternativas en la investigación acción, pues para los demás autores la investigación acción es en grupo y Pedroza la propone de manera individual, a razón de que cada docente pueda intervenir en su propia práctica.

### **Metodología de la investigación acción:**

La metodología de la investigación acción según Martínez (2004:246) es guiada por una serie de postulados o principios fundamentales y operativos, que la definen y le dan su identidad epistémica, y que rigen sus procedimientos metodológicos. Es por ello que en este apartado describo la metodología sistemática que se sigue al investigar con apoyo de este método, lo cual le confiere el grado de "cientificidad" que indica Martínez (2004).

La investigación acción fue descrita por el psicólogo social Lewin (1946) como una espiral de pasos: planificación, implementación y evaluación del resultado de la acción (citado en Latorre, 2005:27)

Para Zuber-Skerrit (1992) implica hacer investigación acción si: (citado en Latorre, 2005:27)

- ✓ La persona reflexiona y mejora su propia práctica y su situación.
- ✓ Se vincula con rigor la reflexión y la acción.
- ✓ Se hace pública la experiencia no solo a otros participantes sino también a otras personas interesadas y preocupadas en el trabajo y la situación.
- ✓ La recogida de datos la realizan los propios participantes.
- ✓ Hay autoreflexión, autoevaluación y autogestión.
- ✓ Tiene lugar un aprendizaje progresivo y público a través de espiral autoreflexiva.

Las acciones anteriores son necesarias para poder realizar una investigación dentro del aula y los siguientes son los principios básicos que le confieren el grado de científicidad a la investigación acción según Martínez (2004)

- a) El método de investigación está enteramente determinado por la naturaleza del objeto que se va a estudiar.

- b) El problema de la investigación, al igual que su análisis e interpretación, plan de acción y evaluación, será descubierto y estudiado por el docente investigador, que actúa e interactúa con la situación-problema, y a quien se le reconocer la capacidad básica para desarrollar su propio conocimiento.
- c) La actitud inicial del docente investigador debe consistir en una postura exploratoria acerca de la compleja, rica y dinámica vida del aula, alejada, por tanto, de la actitud de simple técnico que aplica rutinas preestablecidas a problemas estandarizados.
- d) La práctica investigativa del docente no debe distorsionar el valor educativo de su docencia; es decir, que, tratando de mejorar su eficiencia docente futura, desmejore la actual.

#### **Etapas de la investigación acción en el aula**

Variadas ideas sobre el proceso de investigación acción han creado diversos modelos de investigación, para narrar este apartado utilice las ideas de diversos autores, que en general utilizan el esquema metodológico inspirado en los modelos de Lewin (1946), Elliot (1981), Kemmis y McTaggart (1982), Whitehead (1989), Lomax y Mc Niff (1996) entre otros.

Blandez (2000:69) establece que la principal característica de este método es el esfuerzo por conectar, durante todo el proceso, la teoría (lo que se piensa) y la práctica (lo que se hace). La planificación, la acción, la observación y la reflexión son sus cuatro pilares

Latorre (2005:39) señala que la investigación acción es de carácter cíclico, es una espiral "espiral autorreflexiva", que se inicia con una situación o problema práctico, se analiza y revisa el problema con la finalidad de mejorar dicha situación, se implementa el plan o intervención a la vez que se observa, reflexiona, analiza y evalúa, para volver a replantear un nuevo ciclo.

### **Primera etapa: el diseño de la investigación.**

Habitualmente los docentes carecemos de experiencia en investigación, bien por que lo consideramos algo ajeno a nuestra labor o por que tenemos falsas creencias al respecto, Blandéz (2000:50) señala que es fundamental que una persona experta en investigación acción pudiera orientarles y guiarles en el tema, Martínez (2004:248) propone que es necesaria una primera fase de acercamiento e inserción en la problemática investigativa. En mi experiencia esta etapa la superé con ayuda de la lectura de diferentes autores, principalmente la propuesta de Pedroza (2009) y que son los mismos que estoy citando en este trabajo, pues antes no imaginaba que podría investigar sobre mi propia práctica.

El diseño de un proyecto de investigación para Escudero (1990) podría articularse entorno a estas fases: (citado en Latorre, 2005:39)

- ✓ Identificación inicial de un problema, tema o propósito sobre el que indagar.
- ✓ Elaborar un plan estratégico razonado de actuación (condiciones para llevarlo a la práctica)
- ✓ Reflexionar críticamente sobre lo que sucedió, intentando elaborar una teoría situacional y personal de todo el proceso.

### **Segunda etapa: el plan de acción**

Para Martínez (2004:248) esta fase debiera tratar de identificar los problemas más importantes que el docente desea enfrentar y solucionar. El sentido del problema surge de la importancia del mismo. Según Latorre (2005) dentro del plan de acción podemos considerar, al menos, tres aspectos:

- a) El problema o foco de investigación.
- b) El diagnóstico del problema o estado de la situación
- c) La hipótesis de acción o acción estratégica.

a) El problema o foco de investigación:

Es la situación o tema sobre el que versará todo el trabajo, por ello es que debe realizarse con suma precaución, para Martínez (2008:45) el descubrimiento de un problema importante puede requerir cierto tiempo y que se haya acumulado bastante información, pues la identificación del problema es la clave para encontrar el camino hacia la transformación de la práctica docente.

Latorre (2005) propone la siguiente pregunta para iniciar la búsqueda del problema: *¿qué situación problemática de mi práctica profesional me gustaría mejorar?* Es necesario que la situación a resolver sea realista, pues como opina también Latorre: piense que no puede cambiar al mundo, pero que puede cambiar algo de si o de su entorno.

En general el problema es la necesidad sentida o dificultad encontrada en la práctica docente.

Para Pedroza (2009:7) la identificación del problema se plantea como el inicio del proceso de autoconocimiento de la práctica docente, se refiere al **propio sujeto como docente**. Para encontrar este problema Pedroza propone realizar una narración de la experiencia y la lectura general de la información obtenida hasta este momento, a través de los diversos registros (diarios, cuestionarios etc.) Este parte de la investigación se presenta en el siguiente capítulo con el título "identificación del problema" el cual elaboré de acuerdo a las siguientes acciones que propone Pedroza (2009:9) para elaborar la identificación del problema:

- ✓ Reflexionar sobre "mi" experiencia docente.
- ✓ Elaborar los registros de la observación (filmaciones, diarios, etc.)
- ✓ Sustentar con testimonios derivados de la percepción, intuición y de la información.
- ✓ Trabajar el relato de la experiencia en sus partes.
- ✓ Construir el relato global
- ✓ Cerrar el relato con una pregunta inclusiva.

#### **b) El diagnóstico del problema o estado de la situación:**

Una vez identificado el problema, se procede a realizar el diagnóstico, cuyo propósito es presentar una descripción de la situación actual, para Martínez (2004) las actividades de esta fase están relacionadas con el análisis sistemático de la naturaleza, supuestos, causas y consecuencias del problema. Para realizar el diagnóstico Latorre (2005) propone que se trate de dar respuesta a las siguientes preguntas: *¿Cómo puedo mostrar la situación actual antes de la intervención?* y *¿Qué puedo hacer para mejorar esta situación?*

Pedroza (2009:10) expresa que una vez identificado el problema estamos en posibilidades de presentar su situación y/o manifestación a través del diagnóstico. El diagnóstico lo definimos como el proceso de reconocimiento de lo significativo de nuestra práctica docente, ello lo realice con base en las recomendaciones que propone Pedroza (2009):

- ✓ Analizar los registros de observación e información.
- ✓ Fundamentar con base en los testimonios.
- ✓ Orientarse con preguntas de qué, cuál, etcétera.
- ✓ No emitir juicios negativos o positivos.
- ✓ Evitar interpretar con base en categorías teóricas.
- ✓ Construir ejes interpretativos del discurso.

#### **c) La hipótesis de acción o acción estratégica:**

Este es el momento en el cual se presentan las tentativas de solución al problema identificado en la fase anterior, para Martínez (2004) la mejor hipótesis es la que tiene más probabilidad de explicar y solucionar el problema y en la cual hay que concentrar el estudio.

Para Elliott (1993), una hipótesis de acción es un enunciado que relaciona una idea con una acción. (citado en Latorre: 2005). En particular en mi investigación este es el apartado que identifiqué como supuesto de acción, que incluye las actividades que voy a



realizar para resolver el problema, esta fase es el cierre de la segunda etapa del ciclo de investigación acción, ahora se procede a poner en marcha este plan de acción.

Pedroza identifica este apartado de la investigación como **supuesto de acción** y plantea que antes de proponerlo se fundamente teóricamente el problema, lo cual consiste en trabajar con las categorías "naturales" y con la literatura especializada relacionada con el problema que se aborda de la práctica docente (Pedroza, 2009:11). Una vez revisada la fundamentación teórica procedemos a redactar el supuesto de acción, lo cual en la propuesta de Pedroza se identifica como la **ruptura del obstáculo pedagógico**, cuya intencionalidad esta encaminada al mejoramiento cambio o innovación (Pedroza, 2009:13)

#### **Tercera etapa: La acción**

Este es el momento crítico del trabajo, se pone en marcha el plan de acción, es hora de llevar la acción al aula, de incorporar a la actividad cotidiana de la práctica docente la introducción de la innovación. Latorre aporta que la acción es deliberada y está controlada, se proyecta como un cambio cuidadoso y reflexivo de la práctica. No está exenta de de riesgo, pues se enfrenta a limitaciones políticas y materiales, por lo que los planes de acción deben ser flexibles y estar abiertos al cambio.

McNiff y otros (1996) señalan algunas características que deben concurrir en la acción. (citado en Latorre, 2005:47)

- ✓ Acción informada, conlleva una exploración de los motivos y valores para tener claro por qué actúa de la manera que lo hace.
- ✓ Acción comprometida, existe un fuerte compromiso de buscar la mejora de la situación actual.
- ✓ Acción intencionada, los investigadores en la acción actúan con una intención: mejorar la práctica.

Es necesario que en esta fase se tenga un gran control sobre la información que se produce, ser sistemático en la recogida de datos pues estos son los que ayudan a dar

autenticidad a la investigación, para Latorre si se controla la acción se logrará obtener datos que podrá utilizar para proporcionar auténticas descripciones de la acción.

Para Pedroza (2009:14) este momento se identifica como modelo de intervención, el cual supone planificación pero da margen a la improvisación técnicamente controlada.

El modelo de intervención de la práctica docente puede integrarse por diferentes componentes acordes al supuesto de acción. Sugerimos algunos: (Pedroza 2009:14)

- ✓ Consideraciones generales. Son datos relacionados al espacio de la intervención: unidad de aprendizaje, etapa formativa, características áulicas, etcétera.
- ✓ Aspectos contextuales. Caracterización de los sujetos: alumnos y docente y relaciones entre ellos.
- ✓ Concepción teórica del modelo de intervención. Teóricamente que se quiere lograr.
- ✓ Acciones que acompañan a la concepción teórica. Que intencionalidades se desarrollarán.
- ✓ Objetivos. Propósito de la intervención.
- ✓ Recursos necesarios. Estos pueden ser físicos, didácticos y/o psicopedagógicos.
- ✓ Modelo de enseñanza. Tipo de enfoque de la enseñanza que se aplicará.
- ✓ Metodología y estrategias. Formas de abordar la resignificación.
- ✓ Actividades. Implementación de acciones por docente y alumnos participantes.
- ✓ Evaluación continua. Forma de contrastar que la intervención va cumpliendo con su propósito.
- ✓ Observaciones generales. Pensar en posibles obstáculos y problemas que se puedan presentar.

**Cuarta etapa:** La observación de la acción.

Aunque en el espiral de la investigación acción, se presente a la observación como una fase aparte, es importante señalar que esta actividad se realiza simultáneamente con las etapas anteriores, Blandéz (2000:83) propone que "observar" implica examinar

atentamente, bien a simple vista, utilizando alguna técnica, los fenómenos que se producen durante la acción, con el fin de analizar sus efectos.

La observación recae sobre la acción, ésta se vigila y registra mediante la observación, pues es en este momento donde vamos a ver que es lo que está ocurriendo, si realmente la introducción del plan de acción está ayudando a mejorar las condiciones de la práctica docente, Latorre (2005) señala que los datos recogidos en la observación permiten identificar evidencias o pruebas para comprender si la mejora ha tenido lugar o no.

Para Pedroza este momento es denominado **Implementación, imprevistos y ajustes**, Esta etapa representa un trabajo complejo porque simultáneamente se implementa la intervención junto con la evaluación continua para responder a los imprevistos. Por un lado, en la implementación se consideran la planeación y el proceso de cada aspecto del modelo de intervención; y por el otro lado, implica un trabajo de autoreflexión, análisis, reconceptualización y resignificación de la práctica (Pedroza, 2009:15)

Es necesario señalar que se debe utilizar técnicas de recogida de datos que pongan de manifiesto los efectos derivados de la acción, Latorre (2005:52) dice que el docente investigador puede adaptar cualquiera de estas opciones para observar la acción:

- a) Observar los efectos de su acción en otros y solicitar a otros que observen su acción.
- b) Preguntar a otras personas implicadas en la investigación por sus puntos de vista, pues son de importancia para evaluar la acción.
- c) Analizar todo tipo de material de referencia, puede incluir grabaciones en audio o video, fotografías, trabajos del alumnado, pruebas de exámenes, registros escritos y todo tipo de información documentada.

Las técnicas de recogida de datos que utilicé en este trabajo fueron las siguientes:

Auto observar la acción, lo cual realicé mediante la grabación de videos de las sesiones, en las que puse en marcha el plan de acción, y apoyada en estos videos realice diarios de clase, el formato utilizado es el siguiente:

Registro de observación  
Fecha:  
Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM  
Localidad: Toluca Edo. de México  
Semestre: Segundo      Grupo: 9      Turno: Vespertino  
Tiempo de observación:

Inscripción	Interpretación	Categoría

*Formato de registro de observación, adaptado de Bertely (2007)*

Pedi que mis alumnos llevaran un diario de clase (un alumno diferente cada sesión) Para, Sanmarti (2008:134) un diario de clase es un instrumento que promueve que el alumnado explicita sus ideas acerca de qué ha aprendido, cómo lo ha aprendido, qué dificultades ha encontrado, sus sentimientos con relación al trabajo propuesto o los aprendizajes realizados, etc. Sirve para poder identificar cuales son las percepciones del alumnado sobre las actividades que se realizan y sobre sus aprendizajes. En este trabajo el propósito del diario del alumno fue identificar la percepción de los alumnos sobre la práctica del docente, más que de los aprendizajes, pues el propósito es identificar que problemáticas percibe el alumno, así como algunas sugerencias para

mejorar las sesiones de clase. El formato utilizando es un diario estructurado que se presenta a continuación:



### Diario de Clase de los Alumnos

Instrucciones: El siguiente formato debe ser llenado de manera consiente con verdad y compromiso, pues su propósito es mejorar la clase. Gracias por tu participación

Fecha:

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. De México

Bimestre: segundo

Grupo: 9

Turno: Vespertino

Duración de la clase:

Valoraciones de la actividad	Inscripción
¿Qué ocurrió al inicio de la clase?	
Actividades en la clase:	
Dificultades en el desarrollo de la clase	
¿Cómo fue el ambiente en el salón de clase?	
¿Cuál fue la actitud de tu profesora durante la clase?	
¿Cuál fue la actitud de tus compañeros?	
¿Cuál fue tu actitud?	
¿Cómo y qué evaluó tu profesora?	
¿Qué te agrado de la clase?	
¿Qué no te agrado de la clase?	
¿Qué sigueras para mejorar la clase?	

*Diario de clase, propuesto por Pedrosa (2008)*



- e) Debería hablar únicamente de cuando en cuando pero sin intentar monopolizar ni manipular el diálogo
8. ¿Y los alumnos?
- a) Deberían intervenir todos
  - b) Deberían intervenir solamente aquellos que intervienen siempre
  - c) Cada uno debería intervenir cuando piensa que tiene alguna cosa que aportar
  - d) Todos deberían de animarse a decir cosas
9. ¿Crees que para que una clase sea animada todo el mundo se ha de implicar y colaborar?
- a) Sí
  - b) No
  - c) Depende
10. ¿De qué manera crees tú que un alumno puede colaborar para que la clase funcione?
- a) Respetando a los compañeros y al profesor
  - b) Tomándose con seriedad el trabajo
  - c) Vigilando que las relaciones sean dignas
  - d) Sabiendo escuchar y controlarse, aunque no comparta las ideas de los otros
  - e) Respetando el espacio
  - f) Asumiendo, los compromisos
11. ¿Crees que ya sabes suficiente respecto a cómo un individuo debe de comportarse cuando se relaciona con otros o crees que todavía puedes aprender cosas?
- a) No necesito aprender
  - b) todavía puedo aprender cosas
12. ¿Crees que solamente se aprende del profesor o que también se aprende de los compañeros, de su aportación y de la reflexión que tú haces de todo eso?
- a) Del profesor
  - b) Del profesor y de los compañeros
  - c) Del profesor, de los compañeros y de mí mismo
13. ¿Qué tipos de actividad te gustaría incorporar a la clase, además de diálogo y la discusión de los temas?
- a) Ejercicios escritos previamente elaborados por el profesor
  - b) Comentarios personales en el cuaderno sobre cuestiones que se plantean en clase
  - c) Incorporación de materiales audiovisuales

d) Confección de murales

e) Actividades de confección en pequeños grupos

14.- ¿Qué es lo que menos te gusta de la clase de química?

---

15.- ¿Qué es lo que más te gusta de la clase de química?

---

***Fuente: Imbernon, (2004).***

También utilicé la toma de fotografías, Latorre (2005) opina que se consideran documentos, artefactos o pruebas de la conducta humana, en el contexto de la educación pueden funcionar como ventanas al mundo de la escuela. A continuación presento un ejemplo:



***Alumnos del grupo 2º 9, Plantel Ignacio Ramírez Calzada***



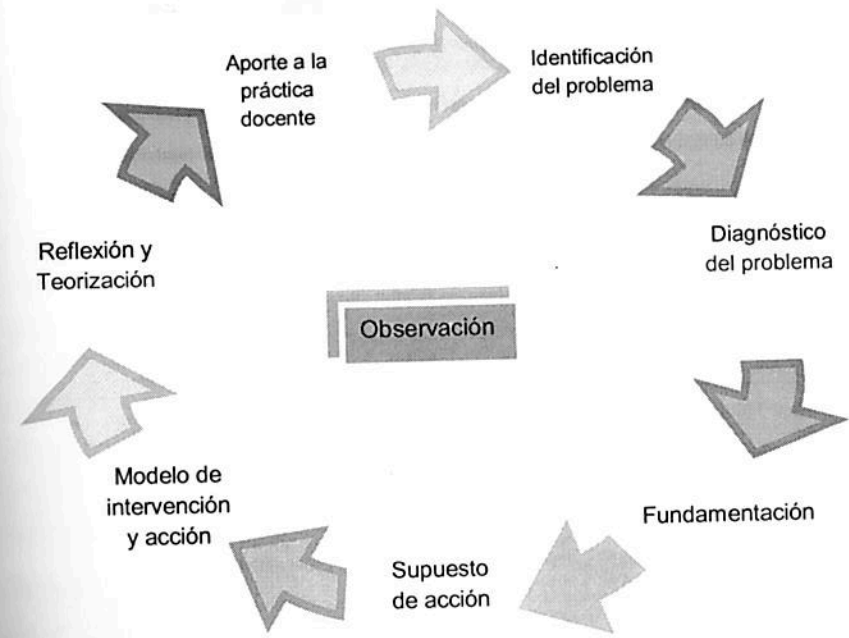
#### Quinta y última etapa: La reflexión

La reflexión en la investigación acción, constituye la fase con la que se cierra el ciclo y da paso a la elaboración del informe y posiblemente al replanteamiento del problema para iniciar un nuevo ciclo de la espiral autorreflexiva. (Latorre, 2005:82)

Blández (2000:85) señala que a estas alturas de la investigación, la reflexión no es nueva, era el elemento clave para poder determinar el objeto de investigación, su intención era analizar la práctica docente con el fin de mejorarla, en esta parte de la investigación el objetivo es analizar, interpretar y sacar conclusiones sobre la fase de acción apoyándonos en los datos recogidos. Latorre (2005) argumenta que no es una fase aislada en el tiempo, ni algo que ocurre al final de la investigación, sino una tarea que se realiza mientras persiste el estudio.

Para Pedroza (2009:16) esta última etapa es considerada como *teorización*. En ésta etapa se escribe el texto con los aportes realizados en el terreno de la práctica y de la teoría, con ello se concluye el ciclo de la investigación acción.

Cabe señalar que esta investigación se realizó en un solo ciclo de investigación acción. Pedroza (2009,17) señala que existe una estrecha relación entre la relación - práctica teoría a lo largo de las distintas etapas del desarrollo de la investigación-acción. En general y de acuerdo a Pedroza (2009) que fue la base metodológica de esta investigación, el trabajo está orientado de la siguiente manera: el primer proceso corresponde a las etapas de identificación del problema, diagnóstico y fundamentación, el segundo proceso lo integran el supuesto de acción el modelo de intervención y la implementación. El último proceso lo compone la teorización y el aporte a la práctica docente. Cabe mencionar que además de utilizar la propuesta metodológica de Pedroza (2009) durante el proceso de la investigación acción se tomaron aportes de Latorre (2005), Blández (2000), Imbernon, (2004), Martínez (2004 y 2008) Bertely, (2007) entre otros. De manera global el siguiente diagrama presenta las etapas que seguí para realizar la investigación acción de mi práctica docente:



Elaboración propia, con los aportes de Pedroza (2009) y Latorre (2005)

## CAPITULO II

### PRIMER PROCESO:

### CONTEXTO, IDENTIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

## 2.1.- CONTEXTO DEL PROBLEMA

Soy docente de química del nivel medio superior en la Universidad Autónoma del Estado de México, Plantel Ignacio Ramírez Calzada, desde hace cuatro años y medio. Este plantel es una escuela relativamente grande cuenta con una matrícula total de 1830 alumnos (información proporcionada por el departamento de control escolar del plantel, 2008) divididos en semestres y dos turnos matutino y vespertino, en este momento hay 8 grupos de primer semestre turno matutino y 8 grupos vespertinos, en tercer semestre hay 8 grupos matutino y 7 vespertino, en quinto semestre hay 8 grupos matutinos y 6 vespertinos. El promedio de alumnos por grupo es de 47 a 50 en los matutinos y de 30 a 35 en los vespertinos. Esta institución cuenta con 24 salones para la impartición de clase, dos salones de usos múltiples, que se utilizan para proyecciones o para impartir cursos a alumnos que reciclan materias, cuenta además con dos salas de cómputo una biblioteca y laboratorios de química, física y biología.

En México, el Bachillerato, hasta el momento, no es obligatorio, los jóvenes que estudian en esta etapa cuentan con una edad de entre 15 y 18 años aproximadamente. Se cuenta con dos grandes modalidades: a) Bachillerato bivalente (Tecnológico), el cual prepara para una inserción más rápida en el mercado laboral, b) el Bachillerato Propedéutico, el cual prepara para insertarse a una de las opciones profesionales ofrecidas por las universidades, el bachillerato de la UAEM se encuentra dentro de esta modalidad, pues preparamos a los alumnos que en su mayoría están pensando en estudiar alguna licenciatura.

El actual modelo curricular de la UAEM para el nivel medio, entro en vigor en septiembre del 2003, y lleva por nombre Modelo Curricular del Bachillerato 2003, esta configurado por el enfoque constructivista, su propósito fundamental es brindar una educación integral, holística, formativa y propedéutica, el plan de estudios se cubre en un total de tres años lectivos, divididos en seis semestres. La estructura curricular comprende tres grandes etapas: A) introductoria (primero y segundo semestre), B) Básica (tercero y cuarto semestre) y C) propedéutica (quinto y sexto semestre). Las Asignaturas se organizan en siete núcleos de formación: Matemáticas, Ciencias

sociales y Humanidades, Lenguaje y Comunicación, Desarrollo humano, Metodología e informática, Integración multidisciplinaria y Ciencias de la naturaleza es en este último núcleo donde se localizan las asignaturas que imparto y son: Química y Entorno, en segundo semestre y Temas Selectos de Química, en quinto semestre, mi formación es como Químico Farmacéutico Biólogo, perfil que me permite impartir estas materias.

La primera parte de esta investigación: el diagnóstico e identificación del problema, lo realicé en el segundo semestre grupo nueve turno vespertino, el cual cuenta con 38 alumnos regulares y 4 recicladores, un total de 42 alumnos. La materia que imparto es Química y Entorno la cual pertenece al núcleo de formación de las ciencias naturales y experimentales, el eje transversal que se trabaja es el conocimiento y cuidado de su entorno. El horario de clase es de 15:00 a 15:50 horas de lunes a viernes. El plan de acción lo puse en marcha un año más tarde, después de la búsqueda del fundamento teórico que me permitió formular el plan de acción y después introducirlo en mi práctica, lo cual realicé en el mismo grupo un año más tarde con nuevos alumnos.

## 2.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Durante el proceso de indagación de mi práctica docente he podido distinguir, que mis clases son rutinarias y mecánicas, las estrategias didácticas que utilicé son solo aquellas que he reproducido por imitación de los docentes que me impartieron clases a lo largo de mi formación como profesionista. El enfoque constructivista que tiene nuestro currículo, me inclina al trabajo en pequeños grupos, ya sea dentro del salón de clases o para realizar investigaciones teóricas, sin embargo la mayoría de mis clases son de manera tradicional, pues cuando considero que un tema es de mayor grado de dificultad prefiero explicar y después poner a los alumnos a resolver algunos ejercicios en equipo, esto provoca que lo único que hacen es tomar como modelo lo que yo expliqué en el pizarrón y repetirlo en los ejercicios que yo misma formulé, en este sentido me he cuestionado si debo buscar otro tipo de actividades que le permitan a los

alumnos proponer y cuestionar sus propios problemas, pues considero que predomina mi participación y en consecuencia bloqueo la posibilidad de intervención de los alumnos, impidiéndoles que se vuelvan autónomos, pues mi actitud es de control sobre el grupo.

A partir de las respuestas de los alumnos, en un cuestionario que apliquen y los diarios de clase de los alumnos, me pude dar cuenta que la necesidad más sentida es que les gustaría romper con la rutina, pues piensan que las clases de química se han vuelto monótonas, consideran que siempre hacemos las mismas actividades y lo único que cambia es el tema. Analizando esta perspectiva de mis alumnos y después de una reflexión sobre mi actuación, considero que de vez en cuando debo cambiar las estrategias utilizadas para el trabajo en clase, ya que solo utilizo trabajo en equipo, exposiciones tradicionales, preguntas abiertas o dirigidas, solución de ejercicios y muy pocas ocasiones debate de grupo, descubrí, mediante los diarios de clase que les agrada la parte experimental en donde ellos realizan el trabajo libremente, y no soy yo quien dirige todo.

Siempre estoy más preocupada por los contenidos del programa que por las actividades que los alumnos puedan realizar, por tanto me pregunto ***¿qué tipo de actividades y recursos podría introducir en mi actividad docente para facilitar a mis alumnos el procesamiento de la información, permitiéndoles el aprendizaje autónomo y no controlado por el docente, a demás para que se sientan parte del proceso enseñanza aprendizaje y no solo como receptores, y evitar que consideren mi clase rutinaria?***

Es posible identificar algunos que los elementos que constituyen el problema son: aprendizaje controlado por el docente (práctica tradicionalista), ausencia de un docente facilitador y clases rutinarias, ante ello he podido percibir que el problema es la falta de estrategias didácticas en mi práctica docente

### 2.3. DIAGNÓSTICO

Para investigar sobre mi práctica docente, el primer paso fue observarme, mediante la grabación en video de una clase, lo analice y reflexioné, observar este video me permitió reconocer y descubrir como es que mis alumnos me visualizan, pues nunca antes me había visto dar clases, pude identificar que tengo muy poco contacto con ellos, mantengo cierta distancia, mi actitud es de dirección y control. Escribí diarios de clase durante el semestre, en los cuales registré los eventos mas importantes de cada clase, al mismo tiempo que yo redactaba mis diarios le pedí a una alumna que ella también llevara un diario de clase, en el que tenia que indicar los acontecimientos mas relevantes de cada clase y dar una opinión personal, también aplique un cuestionario a 30 de mis alumnos en el que formule preguntas guía que me dan un panorama general de su apreciación de las clases, y además incluí un apartado en el que me dan un a opinión general sobre lo que les gusta y no les gusta de mis sesiones. Utilice el método FODA, para identificar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de mi práctica docente actual. Para efectos de sistematizar la información recogida en estos instrumentos de investigación y poderla organizar, decidí redactar el diagnostico de mi problema en momentos o situaciones diferentes, que tienen que ver con los tiempos de organización de mi semestre, los cuales incluyen: inicio de semestre, actividad cotidiana, trabajo en laboratorio y aspectos generales.

#### 2.3.1. Inicio de semestre

Al inicio de cada semestre les pido a los alumnos el material a utilizar que normalmente es una libreta o apartado de una libreta exclusivo para Química, una bata para laboratorio y su libro de texto, el editado por la UAEM. Les hago saber que reviso firmas para evaluar una parte de la escala en cada parcial, las cuales obtienen durante el transcurso de las clases por la entrega de trabajos en clase y tareas, les comento que no reviso libretas que no están en orden y mucho menos hojas sueltas, a menos que sean de una carpeta, la bata es para el laboratorio si no traen bata a la sesión de laboratorio no pueden ingresar, el libro de texto es para trabajar las lecturas y los ejercicios que propone, les digo que lo tienen que comprar, o fotocopiar y engargolar,

pues no acepto que trabajen en libros que ya están contestados, el libro lo tienen que traer diario, si alguna vez no lo traen y nos toca trabajar en el libro, no les reviso la actividad, pues normalmente pasan los ejercicios a su libreta y me piden que ahí les revise, pero no lo hago, y por lo tanto se molestan pero no se los reviso, lo cual indica la poca flexibilidad que tengo con los alumnos.

Les indico que la forma de evaluar el primer y segundo examen parcial es igual pues es propuesta de academia y no se puede cambiar, esta propuesta de la siguiente manera: el examen escrito que es departamental, tiene un valor de 7 puntos en una escala de 1 a 10 puntos, los restantes 3 puntos corresponden a la evaluación de trabajo durante las clases, la cual incluye: 1 punto para el trabajo de laboratorio, 1 punto de trabajo individual el cual se evalúa con las tareas y trabajos en clase,  $\frac{1}{2}$  punto corresponde de actividades realizadas en equipo y el ultimo  $\frac{1}{2}$  punto de una evaluación interna denominada interface que se realiza dentro del salón de clases, antes de cada parcial.

Normalmente el primer día de clase de cada semestre después de presentarme y hablar de un panorama muy general de lo que será el curso, una de mis primeras tareas, es que piensen en las personas con las que quieren hacer equipo, pues son con los compañeros que van a trabajar durante todo el semestre, siempre me he preguntado si esta es la forma correcta de integrar los equipos, pues normalmente se integran con los compañeros que son muy amigos y al final del semestre terminan trabajando solo unos cuantos, y considero que de esta manera los que solo copian los trabajos no aprenden y me puedo dar cuenta en los resultados del primer parcial, pues aunque tengan muy buena calificación de equipo no a todos les va igual en calificación del examen escrito por tal situación pienso que alguna vez tengo que cambiar la dinámica de formar los equipos de trabajo, pues a mi me gustaría que además de apoyarse entre compañeros, se ayudarán a estudiar y no solo se limitaran a copiar. Siempre les pido a mis alumnos que hagan equipos de 4 a 6 integrantes, dependiendo del total de alumnos en el grupo, pues no me gusta tener mas de ocho equipos por salón, esta situación me ha producido que de vez en cuando tengo equipos hasta con 7 u ocho integrantes y creo que no es funcional que haya tantos integrantes por equipo,



por lo tanto tengo que buscar de que forma puedo hacer para que mis equipos no queden integrados con tantos alumnos, pues de esta manera me es difícil coordinar y revisar el trabajo de todos los integrantes del equipo.. El equipo que formen será con el que van a terminar el semestre, por eso es importante que ellos solos elijan con quien quieren hacer equipo, pues serán responsables de cada integrante del equipo y no se vale que quieran cambiar de equipo o tratar de sacar a un integrante del equipo. No estoy segura de cual es el beneficio que me aporta el hecho de que trabajen con el mismo equipo todo el semestre, considero que tal vez sería bueno cambiarlos de equipo por lo menos una vez durante el semestre, por que me he dado cuenta que ya a mitad del curso solo son dos o tres los que trabajan y los demás solo copian los trabajos, entonces debo de buscar de que manera hacer esta actividad para que me traiga algún beneficio en el proceso enseñanza aprendizaje. Tienen de dos a tres días para entregar la lista de cada equipo, casi siempre hay equipos que no están completos y alumnos que no se pudieron integrar a ningún equipo, entonces ya al final con los equipos registrados, les pido a los alumnos no integrados que elijan un equipo y les digo a los alumnos que no puede haber equipos de menos de 4 o 6 personas, depende de la decisión que se haya tomado considerando del numero total de alumnos en el salón, entonces a los que les hace falta algún integrante, completan con los alumnos que faltan de equipo. Esta manera en que integro a los que no tienen equipo me parece forzado y no he encontrado como hacer para que no sea de esta manera, pues he notado que estos alumnos al no tener alguna relación con sus compañeros se muestran un tanto alejados del equipo de trabajo, a demás los que normalmente se quedan sin equipo son alumnos de cambio de plantel o recicladores que solo toman esta materia en este grupo y por lo tanto aun no se integran y con el transcurso del semestre llegan a tener conflictos de trabajo con sus compañeros de equipo. Me gusta que esta sea la primera actividad del semestre pues hago una lista de los integrantes de equipo y me sirve para registrar las calificaciones de trabajo en equipo durante todo el semestre

### **2.3.2. Desarrollo de la actividad cotidiana**

A menudo cuando llego al salón de clase y le digo a mis alumnos: saquen la libreta ellos preguntan ¿en equipo o así? Entonces les doy la indicación, y cuando no quiero

que formen equipos les digo no quédense en su lugar, el trabajo del día de hoy es individual; me he dado cuenta que esta pregunta la realizan a menudo, la registre varias ocasiones en mi diario, pues casi siempre solo utilizo estas dos formas de trabajar: exposición tradicional y trabajo colaborativo. Para iniciar la clase escribo el tema en el pizarrón, les comienzo a dictar los conceptos principales y voy explicando en el pizarrón, ahí les escribo algunos ejemplos, normalmente son ejercicios prácticos, que implican un procedimiento, por lo tanto lo voy desarrollando en el pizarrón y antes de iniciar un nuevo paso, explico y pregunto si entendieron o si hay alguna duda, si alguien pregunta, resuelvo la duda y entonces ya puedo seguir y así hasta que llego al resultado final, he notado que los alumnos que siempre preguntan dudas son aquellos que regularmente no tienen problemas de aprovechamiento y que siempre aprueban el examen parcial y aquellos que no preguntan son aquellos alumnos que reprueban el examen o que aprueban pero con muy baja calificación, considero que estos alumnos tal vez no preguntan por miedo a que sus compañeros piensen que lo que preguntan es una tontería o simplemente no les gusta hablar en público, incluso también puede ser que no les inspire confianza, por lo tanto tengo que pensar de que manera puedo hacer que los alumnos se animen a preguntar, pues algunos cuando ya termine la explicación se acercan al escritorio y ahí si me preguntan sus dudas, en ocasiones cuando ya son bastantes los que me preguntan, me molesto y les digo: y por que cuando pregunte si había dudas no preguntaron. Esto provoca que yo tenga que volver a explicar en el pizarrón pues son tantos los que preguntan que me desespero y entonces opto por volver a explicar, esto causa que pierda tiempo y paciencia, lo cual indica mi falta de tolerancia y creo que mis alumnos lo perciben, pues en los diarios de clase dicen: " hoy la maestra estuvo de mal humor". Cuando termino la explicación normalmente les dicto o les escribo en el pizarrón uno o mas ejercicios para que ellos los resuelvan aplicando el método que les acabo de explicar, el solo pedirles que los realicen no me deja del todo satisfecha pues considero que solo repiten el proceso que acabo de explicar, pues si les cambio algún dato ya no son capaces de resolver lo que les cuestiono, otros alumnos solo los copian de sus compañeros y siento que no logro los objetivos con todo el grupo, por lo tanto considero que debo buscar alguna estrategia que me ayude a visualizar si realmente se entendió la lección y no solo lo copiaron o solo reprodujeron

un método que yo explique. El número de ejercicios a resolver depende del tiempo con que contamos antes de que termine la clase. Y no estoy segura de si son o no los suficientes para que mis alumnos practiquen lo aprendido.

Cuando el tema que vimos en clase es de solución de problemas, les dejo uno o dos de tarea para que los resuelvan en su libreta, pero me he dado cuenta que estas tareas no todos los alumnos la realizan, alguna vez no la revisó, pero cuando si lo hago, pongo una marca en la libreta de quien si la trae, al inicio, para evitar que la realicen en la clase y al final la entreguen, cuando termina de la clase registro en mi lista únicamente a aquellos alumnos que tengan la marca, lo cual provoca enojo en los que no cumplieron con la tarea, sin embargo, acatan el acuerdo, pues esto se acordó en el inicio del semestre.

Para revisar si realizaron adecuadamente la tarea, en ocasiones pido que de manera libre y voluntaria si alguien quiere pasar al pizarrón, normalmente dos o tres alumnos levantan la mano y piden pasar, les permito el plumón y resuelven los ejercicios de tarea en el pizarrón, los demás verifican o corrigen en su libreta los resultados con respecto a los que resolvieron los alumnos en el pizarrón y que yo revisé que estuvieran correctos.

Cuando voy a impartir clase por equipos, llego al salón y les digo: se sientan en equipo, cuando ya se integraron, les digo que la actividad es leer la lección, subrayar lo que consideran importante y encerrar en un círculo las palabras de las cuales desconocen el significado, para que yo se las pueda aclarar, o en ocasiones las investigan de tarea, normalmente las lecciones a trabajar son de su libro de texto o de una investigación que les deje de tarea, y la actividad al terminar la lectura es contestar un cuestionario de preguntas guía que yo propongo o que realicen un resumen en cada una de sus libretas o que hagan un mapa mental. Cuando ya di las instrucciones los dejo que trabajen en cada uno de sus equipos y yo desde mi escritorio vigilo que estén trabajando, si alguna vez llego a notar que están haciendo alguna otra actividad que no tiene que ver con la lección, me acerco al equipo y les pregunto ¿como van?, entonces los alumnos dejan de hacer la otra actividad y se integran al trabajo del equipo, cuando ya paso el tiempo

que yo dispuse para la actividad, sin importar si todos los equipos ya terminaron, les digo, ya hasta ahí le dejan ya voy a revisar, algunas ocasiones, les pido a los integrantes de algún equipo que de manera libre participen compartiéndonos sus ideas principales o lo que mas les llamo la atención de la lectura, realizar esta actividad normalmente causa inquietud en los alumnos, incluso pierdo por momentos el control del grupo, pues todos hablan sin pedir la palabra, y esto hace que se arme un verdadero alboroto en todo el salón y termino por dar la conclusión yo, lo cual limita la participación de los alumnos y que ellos obtengan sus propias conclusiones. En ocasiones reviso firmando la libreta de cada integrante de equipo o pidiendo la libreta de alguno integrante al azar, entonces reviso y les registro la calificación obtenida por equipo.

Cuando les pido a mis alumnos que trabajen en equipo, ocasionalmente les digo después de dar las instrucciones de la actividad que hay un decimo extra para cada integrante del equipo que termine primero y favorablemente la actividad, esto los motiva y percibo mayor interés en su trabajo, incluso me doy cuenta de que cuestionan más dudas que cuando no hay de por medio calificación extra, noto la rivalidad entre los equipos por querer ganar la calificación extra, pero esto me ocasiona que en otras actividades me exijan decimos extra, pero no lo hago en cada sesión y entonces los alumnos me cuestionan : "terminamos primero ¿no nos va a dar decimos extra?" y les digo no es siempre, cuando haya calificación extra yo se los hago saber al inicio de la actividad, esto me ha causado conflictos con mis alumnos, pues me dicen "¿entonces para que nos apuramos?" A lo que les contesto tienen que trabajar y terminar la lección independientemente de la calificación extra, pues a mi clase vienen a trabajar, me pude dar cuenta en los diarios de mis alumnos que les gusta mucho que les de calificación extra, se motivan y hasta cambian su actitud, si es que no tenían ganas de trabajar y optan por querer ganar dicha calificación, y esto lo escriben en los diarios de clase "hoy me gusto la clase, tuve muchas ganas de trabajar". También registre que en los cuestionarios dijeron: "nos gusta que nos de decimos extra"

Cuando el día anterior explique un tema que tienen ejercicios prácticos, al día siguiente les pido a los alumnos que trabajen en equipo y que resuelvan ejercicios similares, les

anoto en el pizarrón los ejercicios que deben resolver, les doy tiempo suficiente y cuando el primer equipo termina, les pido que cada equipo resuelva un ejercicio en el pizarrón para que los demás puedan ir analizando sus propios ejercicios y corregirlos, habitualmente esta actividad no la reviso de manera individual pues me es suficiente con percibir que la mayoría trabaja, lo cual me impide saber si realmente los realizaron o solo los copiaron.

Aunque no lo hago a menudo, ocasionalmente les dejo a mis alumnos que de tarea investiguen sobre la funcionalidad del tema visto en clase, les digo busquen en los productos que utilizan en casa si en los ingredientes se encuentran algún nombre o fórmula parecido a los que vimos en clase, o que investiguen para que sirven estas sustancias o si las podemos encontrar en la naturaleza y de qué forma, al día siguiente cuando reviso esta tarea les permito que participen de forma libre, le doy la palabra a aquel alumno que levanta la mano y nos comparte su tarea, si noto que hacen falta ejemplos que sean muy útiles, yo misma se los hago saber pues me gusta que relacionen lo que vemos en la clase con lo que ellos están en contacto en su vida diaria. Percibo que cuando en mis clases hablo de la aplicación de lo que ellos escriben en su libreta les puede servir en su vida, por ejemplo la manera de purificar el agua o lo que puede o no contener el agua embotellada, los noto muy interesados e incluso me escriben en el diario de clase: "me gusta saber que la química se puede aplicar a mi vida y que esta en todo lo que me rodea", incluso me he podido percatar que en los exámenes estas preguntas concretas de aplicación la mayoría las contesta sin dificultad. Esto me lleva a pensar que debo buscar una aplicación concreta a cada tema que se propone para que los alumnos se encuentren motivados.

### **2.3.3 Trabajo en el laboratorio**

En las clases que me toca asistir al laboratorio lo primero que hago es pararme en la puerta con mi bata bien puesta para revisar que al entrar cada uno de mis alumnos porte adecuadamente su bata de laboratorio, en algunas ocasiones vienen chicos a los que se les olvidó la bata y me dicen: déjenos pasar por favor, es la única vez y ya la próxima si traemos la bata, a lo que siempre que sucede este hecho mi respuesta es

"no" pueden entrar si no traen bata, y nunca les permito que accedan a la clase de laboratorio sin bata, pues en nuestra primera sesión de laboratorio se dieron a conocer las medidas de seguridad a considerar dentro del mismo y una de ellas es el uso de la bata.

Cuando ya ingresaron todos los alumnos, cierro la puerta y desde este momento ya no puede entrar nadie más, casi siempre de tarea les dejo a mis alumnos que lean la práctica y que traigan los materiales que se necesitan que sean extras al material que se nos proporcionan en el laboratorio. Al inicio de cada sesión de laboratorio pregunto, dirigiéndome a un equipo en especial: "a ver equipo 3 de que se trata la práctica y con que tema de los que hemos visto en clase esta relacionado", a otro equipo le pregunto que material necesitamos y por ultimo a otro equipo le pregunto cual es el procedimiento a seguir, cuando ningún integrante del equipo contesta, les cancelo la práctica, es decir pueden permanecer en el laboratorio y realizar la práctica pero no se les reviso ni les considero la asistencia, pues ellos saben que la asistencia a laboratorio es considerada como calificación para el examen parcial pero esto incluye la revisión de la práctica como actividad extra clase. A los alumnos les gusta trabajar en el laboratorio pues creo que se sienten en otro ambiente, me parece que les gusta cambiar la rutina, pues en los cuestionarios que aplique algunos alumnos me dicen que mis clases les parecen monótonas y que en ocasiones hasta aburridas y que les gusta más cuando asistimos al laboratorio.

Después de preguntar a los alumnos sobre la práctica, procedo a dar las indicaciones que considero necesarias y los cuidados que deben tener, les pregunto si existe alguna duda y si no hay proceden a trabajar, mientras mis alumnos realizan su práctica, acostumbro caminar entre las mesas de laboratorio y observar el trabajo de mis alumnos, si noto que no están realizando lo indicado, les hago las observaciones correspondientes, si me doy cuenta que es un error que supongo la mayoría puede cometer, les pido atención a todo el grupo y hago la aclaración. Me he dado cuenta que sobretodo en el laboratorio los alumnos realizan preguntas interesantes sobre la relación de lo que están trabajando con situaciones de su vida diaria, por ejemplo una vez me dijo un alumno "mi mamá compra carbón activado para evitar malos olores en el

refrigerador", estas situaciones no las desaprovecho e inmediatamente se los comento a todo el salón. Así como hay chicos muy motivados e interesados en el trabajo de laboratorio también me doy cuenta que otros no trabajan, cuando percibo cierto grado de indisciplina en alguna mesa me acerco y les pregunto como van o que están haciendo, pues no veo que todos trabajen a lo que en ocasiones contestan, nos toca lavar el material y es digo y así van a saber lo que se hizo en la práctica?, para mañana me van a traer un resumen de la practica que se realizo con los resultados que se obtuvieron, pues considero que con esta actividad por lo menos se pueden dar una idea de lo que se trato la práctica.

#### 2.3.4 Aspectos generales

En términos generales es posible observar que mi práctica docente está determinada por mi posición autoritaria, mi actitud de control y poco tolerante, pues no me agrada la indisciplina y prefiero tenerlos trabajando toda la clase que permitirles un momento para que ellos solos puedan trabajar , considero que es necesario introducir técnicas, dinámicas y recursos que me permitan dejar que mis alumnos sean autónomos en su propio aprendizaje que , ya que sólo utilizo el pizarrón, los marcadores y el libro de texto como recursos, realmente así son la mayoría de mis clases, casi nunca utilizo materiales didácticos. A demás en el diario de clase de mi alumna encontré que le agrada la clase, le gusta como explico, las técnicas utilizadas de trabajo, mi actitud hacia el grupo, pero repetidas veces expresa que lo que le gustaría es que la clase fuera más divertida, que hubiera mayor número de prácticas de laboratorio, que de vez en cuando cambie las actividades que realizamos dentro del salón de clase.

Del cuestionario aplicado a los alumnos identifiqué las siguientes ideas importantes: les gusta la forma de trabajo pero en ocasiones se vuelve monótona y esto les aburre, creen que todavía hay más por aprender en química como las aplicaciones concretas ,pues solo resolver ejercicios matemáticos les causa cierta incertidumbre y piensan que de nada les servirá en la vida, les gustan más las clases de laboratorio en las cuales ellos participan activamente, que las clases en el aula en las cuales la mayor parte del

trabajo lo realiza la maestra, les gustaría que fuera más dinámica, opinan que lo que les gusta es trabajar con materiales, hacer algún tipo de manualidades, en pocas palabras les gustaría cambiar el tipo de clase de solo escuchar al profesor o solo trabajar en la libreta o el libro, les gustaría hacer otro tipo de actividades y utilizar otro tipo de materiales en el aula.

Me hace falta darme tiempo para trabajar en la motivación de los alumnos, aunque la mayoría entran constantemente a clase, esto es por que diario tomo asistencia y casi siempre revisó el trabajo en clase, pero siempre me queda un sentimiento de que puedo hacer más en mi clase, debido a la interacción que se genera entre mi materia y la vida cotidiana, pues la química se localiza en todo nuestro entorno pero me hace falta marcar claramente estas aplicaciones a mis alumnos, pues con lo corto del semestre y lo extenso del temario, mi mayor preocupación es terminar la parte conceptual y creo que dejo sin atender la parte de la funcionalidad de la química. Como fortaleza encontré que la química por ser de las materias de mayor grado de dificultad para los alumnos, tengo alto índice de asistencia a mis clases, tengo control sobre el grupo, me gusta revisar las tareas y trabajos de manera individual, o en equipo cuando así se trabaja, y por tal situación la mayoría de mis alumnos tratan de cumplir con los trabajos en tiempo y forma. Como oportunidades identifiqué que en química se puede trabajar de manera más práctica que teórica, que sería posible introducir problemas de la vida cotidiana, que la pueden aplicar para modificar las condiciones ambientales que se están viviendo en la actualidad, que puedo hacer que se interesen por el estudio de la química, que puedo motivar a los alumnos si los acerco a su realidad esto me llevará a obtener mejores aprendizajes significativos. Como debilidades encontré que por mi propia formación carezco de los conocimientos pedagógicos y didácticos necesarios para poder facilitar el proceso aprendizaje - enseñanza en mi aula, que carezco del hábito de la reflexión formal después de mis clases o de situaciones inesperadas dentro de mi aula, que no me actualizo en cuanto adelantos de la ciencia para poderlos transmitir a mis alumnos, me he quedado con los propuestos por los libros de texto, y no me dedico a investigar otros por mi propia cuenta, Como amenazas encontré que



por la falta de actualización en avances de la ciencia y no utilizar actividades diferentes, mis clases se tornan monótonas y aburridas.

Como se puede apreciar son muchos los problemas que agobian mi actuar docente, pero he decidido comenzar por buscar la manera de integrar estrategias didácticas que promuevan un mayor aprovechamiento de los tiempos y espacios, para obtener mayor cantidad de aprendizajes significativos en mis alumnos, a demás de que me permitirá que los alumnos perciban mayor numero de actividades, tratando de evitar a sí que las clases se tornen rutinarias como ellos dicen, a demás mientas propongo mi plan de acción y lo llevo a cabo, tratare de mejorar mi actitud hacia los alumnos, pues percibí durante esta etapa que no soy tolerante ni flexible y por lo tanto durante el proceso de la investigación acción trataré de ir corrigiendo estas actitudes.

El diagnóstico lo definimos como el proceso de reconocimiento de lo significativo de nuestra práctica docente (Pedroza,2009:10) es por ello que en términos generales he redactado los aspectos significativos de mi práctica docente, cuyo propósito es mostrar la situación actual de mi práctica; es tiempo ahora de pasar al siguiente proceso de la investigación acción, la indagación de fundamentos teóricos que apoyen la búsqueda de una posible solución al problema encontrado, y con ello, proponer un plan de acción para introducir mejoras en la práctica.

### CAPITULO III

#### SEGUNDO PROCESO:

#### FUNDAMENTACIÓN, SUPUESTO DE ACCIÓN, MODELO DE INTERVENCIÓN E IMPLEMENTACIÓN

### 3.1.- FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

Después de la observación y reflexión de mi práctica docente, me fue posible identificar algunas problemáticas que aquejan a mi práctica, he decidido trabajar sobre la falta de estrategias didácticas y a efecto de continuar con la metodología de las investigación-acción, el siguiente paso es fundamentar el problema, para Pedroza (2009: ) la fundamentación teórica del problema, consiste en trabajar con las categorías "naturales" y con la literatura especializada relacionada con el problema que se aborda de la práctica docente.

Considero que el problema que aqueja a mi práctica docente es originado en principio por mi falta de preparación en pedagogía, pues he sido formada como profesionista de la química, pero me faltan las bases de la pedagogía, es decir lo relacionado con la enseñanza aprendizaje de los alumnos, los saberes sobre técnicas didácticas y la evaluación de los contenidos, entre otros, "En nuestras instituciones latinoamericanas de educación media y superior, con frecuencia los docentes son profesionales que provienen de muy diversos campos disciplinarios (medicina, ingeniería, química, odontología, historia, computación, arquitectura, etcétera) e incursionan en la enseñanza, tanto por una inclinación personal a este quehacer como por la opción laboral que en un momento determinado se les presenta. Sin embargo, no siempre tienen una formación para esta labor, no han sido "enseñados a enseñar" y en muchos casos tienden a enfrentar los retos de la docencia reproduciendo lo que, a su vez, vivieron como estudiantes. (Díaz y Hernández 2007). De aquí que me he interesado en investigar sobre técnicas y estrategias didácticas que me ayuden a corregir mis prácticas habituales, de la simple transmisión de conocimientos para así dirigir de la manera mas correcta a mis alumnos en el proceso de enseñanza aprendizaje y de esta forma logren obtener conocimientos significativos de mi asignatura en particular. "La educación química se refiere al proceso de enseñar a razonar y analizar fenómenos pero por lo general, los cursos de Química no se enfocan en esa dirección sino a la mera transmisión de conceptos e información" (Muciño 2004:36) .Me identifico con lo que señala Muciño, pues después de haber analizado mis diarios, me doy cuenta que la mayoría de mis clases están enfocadas solo a la transmisión de conocimientos e

información y dejo sin atender el desarrollo de habilidades del pensamiento en mis alumnos, pues la mayoría de las veces solo les explico los procedimientos para resolver los ejercicios y luego les dejo que ellos realicen otros, pero lo único que logro es que memoricen y sigan un procedimiento y de esta manera estoy evitando el desarrollo del aprendizaje autónomo de mis alumnos, pues no les permito que sean ellos quienes propongan soluciones alternas y solo terminan por repetir el mismo procedimiento que yo explique, en sus cuadernos y en los exámenes, por lo tanto considero que el problema a solucionar de manera inmediata tendrá que ser la investigación de diferentes estrategias didácticas que me permitan resignificar mi manera rutinaria y tradicional de impartir clase.

Respetando la metodología de la investigación acción, al analizar mi diagnóstico percibo que la mayoría de las estrategias didácticas que utilizo, no están conducidas de la manera adecuada o bien enfocadas, y además son muy limitadas, pues no conozco más, entonces para dirigir la búsqueda de dicha investigación me base en la búsqueda de categorías empíricas, para Bertely (2007) el trabajo etnográfico se funda principalmente en registros de observación y entrevista, sin ignorar otras fuentes de información útiles para la triangulación. A partir de este supuesto utilice los diarios de clase que yo misma escribí, los que redactaron los alumnos y el cuestionario aplicado a 30 de mis alumnos, utilizando esta información realice subrayados en los instrumentos y de esta manera poder identificar las categorías empíricas, que son las situaciones que se repiten con mayor frecuencia en mi actuar frente a los alumnos y que considero son la causas que sustentan mi problema, además estas categorías me van a servir para fundamentar teóricamente mi problema y de esta manera ir encontrando el plan de acción que voy a poner en marcha para intervenir, mejorar e innovar mi manera de dar clases en un futuro próximo, los supuestos que considero como categorías empíricas son:

Tabla: identificación de Categorías Naturales.

Categoría identificada	Instrumento en el que se identifica	Evidencia.	Reflexión
Exposición tradicional	Diario de clase del docente	... Anoté el nuevo tema en el pizarrón, "compuestos ternarios" <u>les explique en el pizarrón,...</u>	Es posible observar que solo explico en el pizarrón, adoptando una posición de práctica directiva tradicionalista.
Trabajo en equipo	Diario de clase del docente	.. Los alumnos trabajan su lección en equipos, <u>mientras tanto tomo asistencia</u> y observo que todos estén trabajando...	Identifico que no superviso de manera adecuada las actividades de equipo, mientras ellos trabajan, yo realizo otras actividades desentendiéndome de la dirección de la actividad, lo cual produce una mala aplicación de la técnica didáctica.
Solución de problemas	Diario de clase del docente	... les pido <u>que ellos realicen</u> en su mismo equipo <u>los 3 ejercicios que les escribí en el</u>	La solución de problemas, se vuelve una práctica mecánica, pues al

		pizarrón.	resolver los ejercicios, solo repiten el procedimiento que el docente explicó.
Trabajo en laboratorio	Diario de clase del alumno	...Trabajamos en equipo dentro del laboratorio, luego <u>no todos participamos, porque somos muchos en la mesa...</u>	No todos los alumnos logran participar activamente en el trabajo de laboratorio, solo algunos trabajan.
Monotonía de las clases	Cuestionario	...me gustaría que de vez en cuando <u>cambiara las actividades que realizamos...</u>	Los alumnos demandan que haya diversidad de actividades en la clase, pues se ha vuelto monótona.
Recursos Didácticos	Cuestionario	... <u>solo utilizamos</u> la libreta o el libro...	No hay diversidad de recursos didácticos, siempre se trabaja o en la libreta o en el libro.

*Fuente: Elaboración propia*

Es posible identificar que las categorías identificadas son también parte de los elementos que constituyen el problema, los cuales represento en el siguiente diagrama, el cual muestra como los elementos de la vida cotidiana en el aula generan el problema de ausencia de estrategias didácticas:

Diagrama: Categorías naturales como elementos que constituyen el problema.



*Fuente: elaboración propia*

Una vez identificadas las categorías a investigar, y a razón de ordenar la información dirijo la fundamentación del trabajo en el siguiente orden: una revisión de la reforma educativa que ya entro en vigor en nuestra entidad y que el próximo agosto de 2009 se pondrá en marcha en nuestra institución, lo cual no puedo dejar por un lado, pues será

un factor importante a considerar en la puesta en marcha de mi nueva manera de impartir clases, después consideré necesario describir a grandes rasgos lo que significa, el aprendizaje por competencias, enseguida incluí la importancia de las estrategias de enseñanza para la asignatura de química, y finalizo con la importancia del docente como mediador.

### 3.1.1 Reforma Del Nivel Medio Superior

La entrada en vigor de la reforma para la educación media superior a nivel nacional y estatal, demanda el aprendizaje por competencias y habilidades del pensamiento. Por ello considero necesario hacer un alto, y explicar en que consiste de manera breve dicha reforma la manera como impactará en mi práctica docente actual, con ello avanzo en dos problemáticas a la vez, mi problema de práctica docente y la entrada de la reforma del nivel medio superior.

La reforma educativa en el nivel medio superior en el Estado de México es un movimiento de transformación y cambio educativos en los planes y programas de estudio para el nivel medio superior y cuya característica distintiva es la de articular en un solo plano los contenidos educativos con un grupo de competencias y habilidades del pensamiento (Trujillo 2008:10). En nuestra institución en particular, esta reforma entrara en vigor hasta septiembre de 2009, pero en otras instituciones del Estado, los dependientes de la SEP, ya están trabajando con este enfoque por competencias, pero nuestra institución ya nos esta capacitando mediante cursos de actualización docente, sobre este nuevo plan de estudios, que no significa que los contenidos conceptuales que se enseñan en el bachillerato van a cambiar, sino que solo se actualizaran y se acomodaran de manera tal que pueda permitir el trabajo por competencias con los alumnos, lo cual implica un cambio en las prácticas docentes actuales, aunque considero que para nuestra institución el cambio no será tan radical, pues el enfoque que actualmente se trabaja es el constructivismo y el trabajo por competencias esta fundamentada en el constructivismo.



Servín (2008:51) argumenta que el nuevo enfoque por competencias permitirá a la Educación Media Superior atender sus retos en el marco de las circunstancias del mundo actual, las cuales demandan personas capaces de aplicar sus conocimientos, habilidades y actitudes en situaciones cada vez más complejas. Es esencial que en este contexto se consideren los métodos de enseñanza centrados en el aprendizaje como aspectos integrales del currículo. Los profesores, tendrán que cambiar el enfoque de su trabajo, el cual estará orientado a que los estudiantes adquieran ciertos desempeños, sin que ello requiera que cubran nuevos contenidos, esto nos indica que con los mismos contenidos, tendremos que cambiar las prácticas docentes, a razón de desarrollar competencias no solo en los alumnos, sino también nosotros como docentes.

Servín (2008:51) señala tres conjuntos de competencias y conocimientos a desarrollar en el nivel medio superior:

- ✓ Competencias genéricas
- ✓ Competencias y conocimientos disciplinares
- ✓ Competencias profesionales

### 3.1.2. Las Competencias En El Nivel Medio Superior

¿Qué son las competencias? la palabra tiene dos acepciones: una que viene del verbo *agon*, *agonistes*, que quiere decir competir, rivalizar, enfrentarse al otro, y que se encuentra el marco de las competencias olímpicas. Otra que viene del latín *competere*, que surgió en el siglo XVI y que significa, te compete, es el ámbito de tu responsabilidad (Argudín 2005, citado en Frade 2008). Hoy se puede definir como: la capacidad específica que tiene un sujeto para desempeñarse considerando la demanda que se produce en el entorno y sobre la cual tiene una intención que lo lleva a desempeñarse. (Frade 2008:7).

La UNESCO define una competencia como: "el conjunto de comportamientos socio-afectivos y habilidades cognitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un desempeño, una función, una actividad o una tarea" (UNESCO, 1999) (citado en Frade, 2006:56)

Perrenoud (2003) menciona que las competencias utilizan, integran, movilizan conocimientos. El disponer de amplios saberes es solo una condición necesaria de la competencia. Las competencias van mucho más allá de la memorización segura y de recordar oportunamente las teorías pertinentes, al menos cada vez que la situación sale de la rutina y exige relacionar, interpretar, interpolar, inferir, inventar, en suma, realizar operaciones mentales complejas (citado en Servín 2008:35)

En 1997, Phillipe Perrenoud, señaló que la escuela debería de lograr que el alumno fuera capaz de trasladar los aprendizajes adquiridos en la escuela a nuevas situaciones, a las más complejas e imprevisibles. Esto implicaba que los saberes tenían que cumplir con las características de ser transferibles y de que además esto pasaba por la reflexión, la decisión y la acción del mismo individuo sobre su ambiente. (citado en Frade, 2006:54)

En el ámbito educativo, por tanto, las competencias definen qué debe saber hacer una persona en campos de aprendizaje determinados, porque eso es lo que queremos que haga a lo largo de su vida, pero también dichas competencias definan tanto la metodología como los escenarios de aprendizaje. (Frade, 2006: 56)

En este sentido como docentes debemos entender que desarrollar competencias en nuestros alumnos, significa que no solo debemos transmitir los conocimientos y hacerlos significativos, como hasta este momento lo venimos haciendo, ahora enfrentamos un reto mayor, hacer que esos conocimientos los sepan aplicar para su beneficio y el de su comunidad, pues son nuestros alumnos los dirigentes del mañana, de nuestra sociedad y por tanto los debemos hacer competentes, hacer que los conocimientos que les transmitimos los sepan llevar a otros contextos y no solo los apliquen en un examen escrito o práctico dentro de las aulas, en mi caso, considero que el compromiso es mayor pues la Química es una ciencia que se aplica en cualquier

contexto: en su propia persona, en su casa y en todo su entorno , pues esta ciencia se aplica en todo lo que nos rodea. Como argumenta Ramírez (2008:3) el hombre se beneficia de las aplicaciones prácticas de la química, la vida no sería tan cómoda si no tuviéramos la tecnología que proporciona esta ciencia. Por lo tanto es de vital importancia que atienda a mi problema encontrado durante mi diagnostico de práctica docente que es la falta de estrategias didácticas, pues son éstas las que me van a permitir logra que mis alumnos se apropien de los conocimientos de química de una manera mas sencilla, pero significativa y así puedan resolver problemas en diferentes contextos, como puede ser, por citar un ejemplo sencillo: la simple pero tan importante separación de la basura en orgánica e inorgánica.

En términos de competencias, señala Frade (2006), los docentes tienen que diseñar estrategias de a cuerdo a su contexto sociocultural, histórico, económico, político, geográfico, etc., de manera que quede más acorde a la situación que vive el alumno. Los alumnos participan más activamente en aquellas actividades que responden a una situación de vida creada por el docente. Es posible observar cómo la reforma del nivel medio superior impactará de manera importante en mi práctica docente, y atendiendo a mi problemática, será posible dar solución a razón de lo que solicita el currículo basado en competencias, pues es el docente quien debe planear las estrategias didácticas que le sirvan de apoyo para desarrollar cada competencia a partir del contexto que lo rodea.

Así bien, atendiendo a la nueva reforma que se vislumbra en la institución, voy a tratar de identificar las estrategias didácticas que mejor puedan guiar mi actividad docente en el desarrollo de competencias básicas y disciplinares en los alumnos.

### **3.1.3 Importancia De Las Estrategias De Enseñanza**

El principio constructivo afirma que aprender no es un registro pasivo de conocimientos, sino un proceso de construcción individual que se basa en conocimientos y estrategias de aprendizaje preexistentes y que está influido por prioridades tanto específicas de la situación como a largo plazo. (Claxton 1991:30) Considerando lo que señala Claxton,

es mi prioridad centrarme en las estrategias de enseñanza que estoy utilizando, para que sean adecuadas y además poder implementar otras para de esta manera lograr un aprovechamiento adecuado en el proceso enseñanza aprendizaje.

Atendiendo a lo que el enfoque por competencias demanda, es necesario que, como docente sepa mediar el proceso enseñanza aprendizaje dentro del aula, pues de esto depende el aprendizaje significativo que mis alumnos van a adquirir para poderlo aplicar en diferentes contextos.

Según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano. ¿Con qué instrumentos realiza la persona dicha construcción? fundamentalmente con los esquemas que ya posee, es decir, con lo que ya construyó en su relación con el medio que le rodea.(Díaz y Hernández, 2007:27)

Entiendo entonces que mi función como docente es construir a partir de los conocimientos que mis alumnos ya posean, los nuevos contenidos de la asignatura, procurando crear ambientes propicios y situaciones de interés que los motiven a realizar las actividades que les propongo y de esta manera logren retener los contenidos y los hagan significativos. Esto implica que tengo que guiar explícita e intencionadamente mi práctica docente en el aula, debo reflexionar y planear las actividades que debo realizar y las que mis alumnos deben realizar, atendiendo entonces a esta situación voy a exponer algunos aspectos sobre la teoría y la práctica de la didáctica y las estrategias que me ayudaran a cambiar e innovar mi actuar como docente, pues necesito una correcta metodología que me permita lograr con eficiencia la transmisión de competencias y conocimientos a mis alumnos, para que de esta manera les pueda brindar un mejor servicio como docente, y dejen de decir, como lo reportaron en sus diarios de clase, que mis sesiones son monótonas y aburridas. Como opina Mendoza (2003:76) las clases no tienen por que ser aburridas ni el profesor debiera mantener una posición acortada. En la actualidad se espera que el docente sea un facilitador, no en el sentido de que elimine el esfuerzo de los estudiantes, sino que funja como promotor de situaciones estimulantes, y que no se convierta en un obstáculo infranqueable para lograr los objetivos educativos. Entendida ahora mi posición de docente mediador y en pro de cambiar mi estilo tradicionalista de conducir mis clases

analizaré algunos tipos de estrategias didácticas que sean útiles para mi asignatura en particular:

La palabra estrategia, aplicada al ámbito didáctico, se refiere a aquella secuencia ordenada y sistematizada de actividades y recursos que los profesores utilizamos en nuestra práctica educativa; determina un modo de actuar propio y tiene como principal objetivo facilitar el aprendizaje de nuestros alumnos (Roser:1995).(citado en Atilano) Considerando entonces que las estrategias didácticas son los medios de los que me valgo para hacer que mis alumnos comprendan los contenidos de mi materia , como antes explique, tengo ausencia de los fundamentos teóricos de las estrategias que existen y los momentos o contextos en que pueden ser utilizadas, pues solo imparto mis clases de acuerdo a la imitación de los docentes que me formaron durante mi vida como alumna, que solo es como profesional de la química y no como docente, por lo tanto estoy interesada en crear un trabajo que me sirva de apoyo para poder introducir nuevas estrategias didácticas en mi practica docente y que además puedan ser utilizadas por otros docentes que tengan el mismo problema o por aquellos que quieran innovar sus prácticas, por lo tanto voy a comenzar por hacer una revisión teórica sobre las estrategias didácticas.

#### **3.1.4 Diferencia entre estrategia y Técnica.**

Las técnicas de enseñanza- aprendizaje constituyen procedimientos fundados científicamente y probados en la experiencia. (Cárdenas y col. 2004) entonces es necesario buscar fuentes confiables de información para poder identificar cuales estrategias están probadas científicamente y no solo aventurarme a probar cualquier tipo de estrategia, además será necesario considerar el contexto de mi institución y los recursos de los cuales me puedo valer para poder poner en práctica dichas estrategias.

Dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, muchas veces se utilizan conceptos de manera indiscriminada, o bien, con cierta flexibilidad, lo cual trae como consecuencia

confusiones y malos entendidos en el momento de seleccionar actividades para llevarlas a la práctica. Por lo anterior, es importante plantear algunas distinciones que ayudarán a establecer marcos de referencia más definidos sobre estos conceptos. (ITESM, 2008)

La estrategia es un sistema de planificación aplicado a un conjunto articulado de acciones, permite conseguir un objetivo, sirve para obtener determinados resultados. De manera que no se puede hablar de que se usan estrategias cuando no hay una meta hacia donde se orienten las acciones, la estrategia es flexible y puede tomar forma con base en las metas a donde se quiere llegar. (ITESM, 2008)

Con relación al concepto de técnica, ésta es considerada como un procedimiento didáctico que se presta a ayudar a realizar una parte del aprendizaje que se persigue con la estrategia. Técnica didáctica es también un procedimiento lógico y con fundamento psicológico destinado a orientar el aprendizaje del alumno, lo puntual de la técnica es que ésta incide en un sector específico o en una fase del curso o tema que se imparte, como la presentación al inicio del curso, el análisis de contenidos, la síntesis o la crítica del mismo. La técnica didáctica es el recurso particular de que se vale el docente para llevar a efecto los propósitos planeados desde la estrategia. (ITESM, 2008)

En síntesis, la estrategia didáctica es el procedimiento lógico que debe seguir el docente en el aula para guiar el proceso enseñanza aprendizaje, las técnicas didácticas son los recursos que el docente puede utilizar para el buen funcionamiento de la estrategia.

Las Estrategias de Enseñanza son procedimientos y arreglos que los agentes de enseñanza utilizan de forma flexible y estratégica para promover la mayor cantidad y calidad de aprendizajes significativos en los alumnos. Debe hacerse un uso inteligente, adaptativo e intencional de ellas, con la finalidad de prestar la ayuda pedagógica adecuada a la actividad constructiva de los alumnos. (Díaz y Hernández, 2007:430)

Una primera clasificación de las estrategias de enseñanza tienen que ver con los tiempos que durante una sesión se puedan instrumentar, y estas son: Preinstruccionales (al inicio de la sesión) Coinstruccionales (durante la sesión) y Posinstruccionales (al término de una sesión). Díaz y Hernández (2007: 143) las define de la siguiente manera:

Las estrategias preinstruccionales por lo general preparan y alertan al estudiante en relación

Las estrategias coinstruccionales apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza-aprendizaje.

Las estrategias postinstruccionales se presentan al término del episodio de enseñanza y permiten a los alumnos formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del material.

La siguiente tabla elaborada con referencia en Díaz y Hernández (2007), y completada con Nérci (1985), Pimienta (2005) y Sola (2008) entre otros, presenta de forma sintética una definición y conceptualización de algunas de las estrategias y técnicas de enseñanza representativas que considero importantes y pueden ser útiles para la asignatura de química.

Estrategias y Técnicas de Enseñanza	Descripción
Objetivos	Enunciados que establecen condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del alumno. Como estrategias de enseñanza compartimos con los alumnos, generan expectativas apropiadas.

---

**Resúmenes**

Síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito. Enfatizan conceptos clave, principios y argumento central.

**Organizadores previos**

Información de tipo introductorio y contextual. Tienden un puente cognitivo entre la información nueva y la previa.

**Ilustraciones**

Representaciones visuales de objetos o situaciones sobre una teoría o tema específico (fotografías, dibujos, dramatizaciones, etcétera).

**Organizadores gráficos**

Representaciones visuales de conceptos, explicaciones o patrones de información (cuadros sinopsis, cuadros C-Q-A).

**Analogías**

Proposiciones que indican que una cosa o evento (concreto y familiar) es semejante a otro (desconocido y abstracto o complejo)

**Preguntas intercaladas**

Preguntas insertadas en la situación de la enseñanza o en un texto. Mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información

---



relevante.

**Señalizaciones**

Señalamientos que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar u organizar elementos relevantes del conocimiento por aprender.

**Mapas y redes conceptuales**

Representaciones gráficas de esquemas de conocimiento.

**Toma de apuntes**

Puede decirse que el punto de partida de la fijación consiste en la toma de apuntes (o toma de notas) por parte del alumno. Éste, de un modo general, no sabe tomar apuntes, de ahí que el profesor deba orientarlo en ese menester. No es buena la práctica de "anotar todo lo que dice el profesor". Es indispensable inducirlo a que anote, en forma breve, lo esencial del tema dado. (Nerici, 1985: 258)

**Técnica del dictado**

El dictado consiste en que el profesor hable pausadamente en tanto los alumnos van tomando nota de lo que éste dice. (Nerici, 1985: 414)

Después del dictado no hay oportunidad para *reflexiones*, ya que se

impone *memorizar el tema* que será tomado en ocasión de las tareas de verificación de lo aprendido.

No hay duda de que pueden hacerse pequeños dictados seguidos de oportunos comentarios. (Nérci, 1985: 414)

#### **Técnica exegética**

Consiste en la lectura comentada de textos relacionados con el asunto en estudio.

Esta técnica puede, asimismo, recibir la denominación de *lectura comentada*. (Nérci, 1985: 415)

#### **Prácticas de laboratorio**

La mejor forma de aprender es *haciendo* y llevando a la práctica los conocimientos teóricos, de manera que podamos enriquecer y fortalecer nuestra experiencia en el amplio mundo de la química. (Montoya, 2006)

#### **Ensayo**

Forma particular de comunicación de ideas, realizada por un autor que nos da a conocer su pensamiento y lo hace con una gran libertad. (Pimienta, 2005: 2)

<b>Cuadro comparativo</b>	Estrategia que permite identificar las semejanzas y diferencias de dos o más objetos o eventos. (Pimienta,2005:30)
<b>BQA (Qué se, qué quiero saber, que aprendi)</b>	Permite verificar el conocimiento que tiene el alumno o el grupo sobre un tema. (Pimienta,2005:92)
<b>Estudio de caso</b>	El grupo analiza exhaustivamente un problema o caso particular partir de sus conocimientos, experiencia y motivación. El profesor orienta (Pimienta,2005:123)
<b>ABP (Aprendizaje basado en problemas)</b>	El aprendizaje basado en problemas es un enfoque inductivo en el que los estudiantes aprenden el contenido al mismo tiempo que tratan de resolver el problema, tomado de la vida real, que se les plantea.
<b>Trabajo Colaborativo</b>	Los métodos de aprendizaje colaborativo comparten la idea de que los estudiantes trabajan juntos para aprender y son ellos responsables de su propio aprendizaje y el de sus compañeros (Collazos y Mendoza,2006)

*Fuente: Díaz y Hernández, (2007), completada con Nérci (1985) Pimienta (2005) entre otros*

### 3.1.5 El Docente Como Facilitador En La Asignatura De Química

Una vez enlistadas algunas técnicas y estrategias didácticas posibles de ser instrumentadas en la materia de Química, es necesario reconocer al docente como pieza clave en la implementación de dichas estrategias, en mi postura, ello exige un cambio en mi posición de docente tradicionalista a una de docente facilitador.

Existen diversas formas de impartir asignaturas que corresponden a las Ciencias Experimentales, pero basándonos en la corriente constructivista, el docente debe de diseñar estrategias de enseñanza-aprendizaje en las cuales los estudiantes tengan el papel principal y el docente solo es un facilitador para acompañar en esta trayectoria al estudiante para que construya y adquiera su propio conocimiento, en la actualidad debido al fenómeno de la globalización, los estudiantes deben de tener las herramientas necesarias para poder desarrollarse plenamente en cualquier ámbito (social, económico, político, etc.), y por ello se hace necesario que adquieran una educación integral (educación para la vida) en donde se incluyen saberes, habilidades, destrezas, actitudes y valores, en donde los docentes siempre tienen que apoyar y guiar a el estudiante en dicho proceso.(Flores, 2008) es por ello que salta a la vista la importancia de un docente como facilitador

En la Química el proceso de enseñanza-aprendizaje consiste en planear estrategias didácticas que vinculen la parte teórica con la parte experimental, para que el alumno por medio de prácticas pueda visualizar fácilmente conocimientos que algunas veces resultan abstractos por sí solos, y que son más fáciles de comprender si se complementan con el desarrollo experimental, es conocido por todos los docentes que si al estudiante se le da un panorama cotidiano de ciertos conocimientos, los jóvenes asimilan más fácilmente el conocimiento, ya que ven la funcionalidad de éste en su vida diaria y por lo tanto lo hacen suyo, es decir, saben para que lo ocupan en un momento dado.(Flores,2008) Es entonces necesario que como docente nos demos un tiempo para buscar con que situaciones de la vida cotidiana podemos relacionar los contenidos de cada asignatura, función que es de gran importancia como facilitador.

Nérici, (1985:112) propone las siguientes funciones importantes del profesor y del maestro:

- ✓ Función técnica: el profesor debe poseer suficientes conocimientos relativos al ejercicio de la docencia.
- ✓ Función didáctica. El profesor debe estar preparado para orientar correctamente el aprendizaje de sus alumnos, utilizando para ello métodos y técnicas que exijan la participación activa de los mismos en la adquisición de los conocimientos, habilidades, actitudes e ideales.
- ✓ Función No Directiva. El profesor no impone directivas ni dicta normas de conducta, sino que estimula a los educandos a buscar por sí mismos las formas de estudio y de comportamiento que juzguen mas acertadas, llevándolos, sin embargo, a una critica y a una justificación en cuanto a los objetivos y procedimientos adoptados, para que no sean frutos del capricho, sino resultados de la investigación y la reflexión.
- ✓ Función facilitadora: el profesor no debe transmitir conocimientos, pero si debe crear y facilitar condiciones para que el educando los obtenga, mediante su propio esfuerzo. Los conocimientos pueden transmitirse en situaciones especiales y cuando sean solicitados.

En este sentido es posible apreciar la importancia de un docente como facilitador.

Para Nérici (1985: 57) "la didáctica es el estudio del conjunto de recursos técnicos que tienen por finalidad dirigir el aprendizaje del alumno, con el objeto de llevarlo a alcanzar un estado de madurez que le permita encarar la realidad, de manera consciente, eficiente y responsable, para actuar en ella como ciudadano participante y responsable". Es posible percibir a la didáctica como un factor importante en la facilitación del aprendizaje y una herramienta indispensable para transitar hacia una posición de docente facilitador.

### 3.2. SUPUESTO DE ACCIÓN

Después de haber fundamentado el problema, es posible redactar el supuesto de acción, Latorre (2005:45) afirma que este es un momento importante en el ciclo de la investigación acción, es la propuesta de cambio o mejora: **la hipótesis de acción** o acción estratégica, Pedroza (2009:13) preferimos hablar de supuesto de acción más que de hipótesis, pues afirma que estamos vislumbrando una intencionalidad encaminada al mejoramiento, cambio o innovación. El siguiente apartado es la redacción del supuesto de acción, el cual se origina de la reflexión realizada en la redacción del diagnóstico y la fundamentación teórica del problema.

Me he dado cuenta que las estrategias didácticas de enseñanza que hasta el momento he venido instrumentando en mi actuar docente, no son suficientes ni intencionadas, pues solo las aplico por imitación, consiguiendo de esta manera que estén mal instrumentadas, guiadas y evaluadas ¿necesito valorar las estrategias de enseñanza tales como el trabajo colaborativo, el aprendizaje basado en problemas y la solución de casos a la luz de diferentes autores para transformar mi manera tradicional y rutinaria de impartir clases y así innovar mi práctica docente, considerando los nuevos retos de la educación y así implementar variadas estrategias didácticas en cada una de mis clases, con base en los métodos de enseñanza del constructivismo y el desarrollo de competencias?

### 3.3.-MODELO DE INTERVENCIÓN

*Elegid una estrategia adecuada y tendréis  
el camino para cambiar a las personas,  
a las instituciones y a la sociedad*  
S. De La Torre

#### 3.3.1 Consideraciones generales.

En este momento es preciso poner en marcha sobre mi práctica docente la resignificación de los elementos que están obstruyendo mi actividad diaria, en un primer momento de este trabajo marque y presente los elementos que obstaculizaban mi practica docente y que desencadenan en un problema que identifique como la falta de estrategias didácticas, después de hacer una revisión a la luz de lo que los teóricos proponen, he dado significación de cómo es posible que pueda mediante un trabajo de planeación de actividades mejorar e intervenir en mi participación frente a mis alumnos, y es por ello que el propósito de este apartado es mostrar la manera en que voy a innovar en mi práctica .

La finalidad es buscar la mejora e innovación en mi actividad que hasta el momento se ha venido tomando rutinaria y ha provocado serios problemas en mi forma de impartir clases, lo cual provoca la poca calidad de enseñanza que brindo a los alumnos, es por ello que con base en lo que dicen los teóricos que revisé en el capítulo anterior voy a proponer mi modelo de intervención:

Después de reflexionar sobre dicho problema, y habiéndolo fundamentado, estoy proponiendo la introducción de estrategias didácticas, tales como el aprendizaje basado en problemas, trabajo colaborativo, exposiciones utilizado tecnologías tales como las presentaciones en power point, y variadas estrategias de aprendizaje que fomenten el trabajo autónomo por parte de mis alumnos. En el desarrollo práctico de mi acción, integraré en cada una de mis clases, revisando que sean las adecuadas a cada tema, según lo que proponen diferentes autores, para propiciar así que mis alumnos se sientan en un ambiente más ameno, estén motivados y, aunado a esto lograr que

adquieran las habilidades, conocimientos y actitudes que sigue el currículo de mi institución, sin descuidar la actual reforma del nivel medio superior el enfoque por competencias.

### 3.3.2 Aspectos contextuales

La intervención la llevaré a cabo en el grupo 9 de segundo semestre, la materia es Química y Entorno, como es posible distinguir, éste es el grupo en el que también identifiqué un año atrás el problema, ahora tengo nuevos alumnos y para efecto de poder observar los resultados, pondré en marcha el plan de acción en la segunda fase, es decir después de la evaluación departamental del primer parcial, esto me permitirá contrastar entre mi manera tradicional, rutinaria y mecánica de impartir clases y la puesta en acción de mi nuevo trabajo dentro del aula, transformando los elementos que constituyen mi problema por nuevas estrategias de enseñanza que considero adecuadas a mis sesiones, pues como dice De la Torre (2002) la meta de una investigación educativa no es el mero saber, o el saber sobre, si no el saber para, esto es, conocer que estrategias alcanzan mejores resultados en determinados grupos. Además también me permitirá hacer un contraste en cuanto a el nivel de asistencia de mis alumnos a clases y el aprovechamiento académico reportado en las calificaciones de los dos parciales, en un primer examen parcial sin la intervención de las nuevas estrategias y en el segundo parcial con la intervención de las estrategias propuestas, lo cual considero me será de gran utilidad al presentar mis resultados. Cabe mencionar que al igual que cuando diagnosticé mi problema me valí de las grabaciones de videos, cuestionarios, diarios de los alumnos y del docente, en esta ocasión voy a utilizar los mismos recursos de observación para poder visualizar lo que ocurre durante la puesta en marcha de mi modelo de intervención y de esta manera poder reportar cual ha sido la resignificación de mi práctica y si realmente logre o no romper con algunos de los obstáculos pedagógicos que impiden mi perfeccionamiento como docente del nivel medio superior.



### 3.3.2 Concepción teórica del modelo de intervención. Teóricamente que se quiere lograr.

Teniendo como antecedente que los elementos que propician mi problema son:

- ✓ -Exposición tradicional
- ✓ -Trabajo en equipo mal instrumentado
- ✓ -Solución mecánica de problemas matemáticos
- ✓ -Monotonía de las clases

Me encuentro con que estoy situada en una forma tradicional y mecánica de impartir clases, que no utilizo estrategias de enseñanza, si no técnicas de enseñanza, pues como afirma Monereo (1998:23) las técnicas pueden ser utilizadas de forma mas o menos mecánica, sin que exista un propósito de aprendizaje por parte de quien las usa, las estrategias, en cambio, son siempre consientes e intencionales dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje. Es entonces el propósito de mi intervención educativa dirigir de manera intencionada las actividades que mis alumnos van a realizar, logrando con esto la transformación de mi practica docente.

En resumen, lo que pretendo lograr es transformar mi actuación docente, cambiando la práctica tradicional por la introducción de mejoras, como se muestra en el siguiente cuadro de acuerdo a los elementos que constituyen el problema.

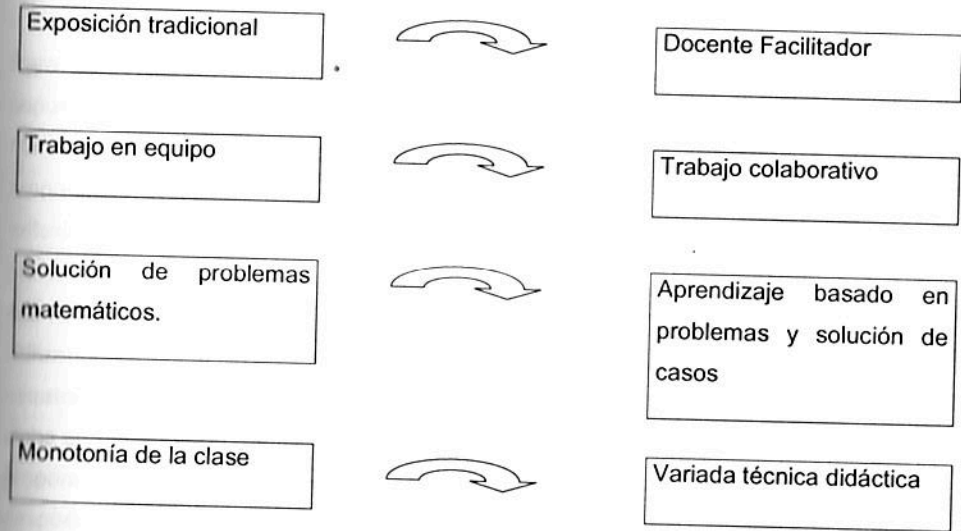
<u>Elemento constitutivo del problema</u>	<u>Elemento con el cual se pretende corregir el problema</u>	<u>El resultado que espero</u>
Exposición tradicional	Docente facilitador	Adoptar una nueva forma de enseñar, transitando de ser una docente experta de solo mi asignatura a un enfoque mas equilibrado que incluya la función de facilitador sin solo el dominio de mi materia si no también variadas estrategias didácticas que incluyan el trabajo autónomo por parte de los alumnos.
Trabajo en equipo	Trabajo colaborativo	Transformar el trabajo en equipo en trabajo colaborativo, pues en el equipo solo unos trabajan y los demás copian, en el colaborativo se busca el aprendizaje de todos los integrantes del grupo, todos son responsables del aprendizaje de todo el grupo.
Solución de problemas	Aprendizaje basado en problemas y solución de casos	Transformar los problemas matemáticos en problemas que tengan que ver con situaciones de la vida real, pues los alumnos piensan que

		resolver problemas matemáticos de nada les sirve en la vida, por lo tanto es necesario introducir problemas de la vida real para que encuentren la funcionalidad
Monotonía de las clases	Estrategias para aprender a aprender y variadas técnicas didácticas	Transformar mi manera rutinaria y mecánica de dar clase introduciendo estrategias para aprender aprender y variadas técnicas didácticas, las cuales permitirán que mis alumnos encuentren que mis clases son variadas y dinámicas

*Elaboración propia*

En el cuadro anterior, la primer columna corresponde a la identificación de los elementos que están dirigiendo mi practica docente, la segunda columna corresponde a la significación que les estoy dando y el proceso de encontrar una solución a mi problema, la tercera columna muestra la resignificación que pretendo darle a mi practica docente y con ello obtener una innovación que está dirigida a la profesionalización y el mejoramiento del proceso enseñanza aprendizaje.

De manera sintética, el siguiente diagrama muestra la significación de los elementos que constituyen el problema y los significantes con los cuales propongo innovar y transformar mi práctica docemnte:



**3.3.4 Modelo de enseñanza: Tipo de enfoque de la enseñanza que se aplicará.**

El modelo de enseñanza que voy a utilizar en la implementación del modelo de intervención es el constructivismo pues es el que propone el actual currículo del bachillerato 2003, pero también utilizaré estrategias que fomenten el desarrollo de competencias, pues como ya mencioné es la reforma que entrará en vigor en nuestra institución, y pretendo ponerlo en marcha desde este momento, además de que las estrategias de aprendizaje basado en problemas, el estudio de caso y el trabajo colaborativo son estrategias que fomentan el desarrollo de competencias, y las de docente facilitador y estrategias para aprender a aprender tienen el sustento metodológico del constructivismo, y como es posible apreciar voy a hacer uso de estos dos enfoques de enseñanza: El desarrollo de competencias y el constructivismo.

### 3.3.5. Acciones y propósitos de la intervención

Para poder planear la introducción de las estrategias, además de considerar los supuestos teóricos que revisé en el capítulo anterior, también hice uso de los conocimientos que las diferentes unidades de aprendizaje que la maestría me ha proporcionado, siendo estos la planeación didáctica en secuencias didácticas, la reflexión de la puesta en marcha de las estrategias que me fue transmitida en el profesor reflexivo y los fundamentos de las teorías del aprendizaje, vistos en la materia que lleva el mismo nombre.

Utilizando estas herramientas me di a la tarea de crear un cuadro en el que presento la estrategia, clasificándola en preinstruccional, coinstruccional y posinstruccional, tomada dicha clasificación de Díaz y Hernández (2007), o bien, inicio, desarrollo y cierre, que se proponen como parte importante de algunas estrategias didácticas tales como el ABP, después viene una columna en la que describo el desarrollo de la estrategia.

Antes de cada secuencia, indico el tema a trabajar, propongo la competencia que quiero lograr en mis alumnos e incluyo una pregunta que promueva la reflexión en los alumnos, pues como lo indica el modelo didáctico por competencias del nivel medio superior (2009) se debe producir un ambiente de motivación vía la gestión de preguntas de interés en el estudiante, y atendiendo a dicho modelo inicio cada sesión con una pregunta que promueva este ambiente.

Me fue necesario reflexionar sobre las estrategias y técnicas que fueran adecuadas a cada contenido formal y que provocaran la ejercitación de habilidades sin descuidar los aspectos actitudinales, pues como dice Zabala (2005) la capacitación no puede limitarse a preparar a los maestros para que diseñen cualquier tipo de tareas, sino en capacitarlo para "imaginar tareas" con carácter potencial para ser generadoras de aprendizajes. (citado en Iglesias 2008:20) considerando dicho supuesto mi tarea será fundamentalmente creativa para proponer las actividades a llevar a cabo dentro del aula, considerando las categorías que identifique en mi diagnóstico y guiando mi actividad hacia la profesionalización.

En el modelo que propongo incluyo aquellas estrategias con las que considero se potenciará el aprendizaje, guiando a mis alumnos en la búsqueda de información, solución de tareas y problemas para que de manera gradual vayan adquiriendo nuevas habilidades, actitudes y conocimientos.

Crear un modelo didáctico en cada una de mis sesiones, significa considerar los pasos de una secuencia didáctica, como propone Iglesias (2008:14) programar las secuencias didácticas en sus fases de apertura, desarrollo y cierre en un recorrido que este en función de favorecer las transferencias del aprendizaje. Como la intención del presente trabajo no es crear secuencias didácticas, sino la introducción de estrategias didácticas, a razón de este supuesto, el modelo que propongo solo esta dirigido en este sentido, pero respetando lo que la didáctica propone, considerando las fases de una secuencia.

A continuación se presentan algunos ejemplos de secuencias desarrolladas de cómo es que se llevará a cabo la intervención:

MODULO: II: El Agua Sustancia Excepcional

TEMA: Usos e importancia del agua.

TIEMPO: 1sesion de 50 min.

**ESTRATEGIA:** Trabajo colaborativo

COMPETENCIA A DESARROLLAR: comprende la importancia del agua como componente fundamental para desarrollar la vida.de todo el planeta

PREGUNTA: ¿Cómo seria un día de tu vida sin agua?

Material Didáctico: Libro de texto,

Actividades previas de los alumnos: ninguna.

<b>TIPO DE ESTRATEGIA</b>	<b>Técnica didáctica</b>	<b>Desarrollo de la Estrategia</b>	<b>Efecto esperado en los alumnos</b>
Pre-instruccional	Preguntas guía	Formularé las siguientes preguntas literales: ¿Para qué usas el agua? ¿Cuántos litros de agua utilizas en un día? ¿Cómo se contamina el agua?	Que tenga conciencia de la cantidad de agua que utiliza.
Co-instruccional	Trabajo colaborativo	De manera individual, contesta el cuadro de su libro de texto en el que se le pregunta la cantidad de agua que utiliza para diferentes actividades como: Bañarse, lavar ropa, lavar trastes, descargas del inodoro, regar jardín, lavar automóvil, cocinar, beber, entre otros. Después en equipo compara sus resultados con los demás compañeros y escriben una conclusión sobre la cantidad de agua que utilizan y contaminan en un solo día.	Que analice la importancia del agua en las actividades cotidianas de toda la gente.
Pos-instruccional	Foro	El equipo que termina primero la actividad anterior, expone su conclusión a todo el salón, contestando a la pregunta ¿Cómo sería un día de tu vida sin agua? Los demás equipos también expondrán su conclusión.	Descubra que es necesario tener una cultura que nos permita utilizar de manera sustentable el

			agua.
--	--	--	-------

MODULO: II: El Agua Sustancia Excepcional

TEMA: Contaminación del agua. "La cuenca del río Lerma"

TIEMPO: 1 sesiones de 50 min.

**ESTRATEGIA:** Solución de caso

Material Didáctico: Libro de texto, libreta

Actividades previas de los alumnos: Investigación documental y de campo

COMPETENCIA A DESARROLLAR: Analiza como impacta la contaminación del agua a la vida de las personas y su relación con los problemas ambientales y sociales actuales

Investiga sobre focos de contaminación del Río Lerma, y propone alternativas de solución.

PREGUNTA: ¿Sabias que hace cuatro décadas la gente de tu comunidad pescaba en el río Lerma?

TIPO DE ESTRATEGIA	Técnicas didácticas	Desarrollo de la Estrategia	Efecto esperado en los alumnos
Pre-instruccional	Debate	Voy a dirigir un debate, iniciando con la presentación del tema y motivando a que la mayoría de los alumnos participe utilizando la investigación que realizaron de tarea.	Que identifique el tamaño del problema que existe en la cuenca del río Lerma
Co-instruccional	Estudio de caso	En equipo realiza la lectura del libro de texto "Metales altamente tóxicos en la cuenca Lerma-Chapala", compara la información que investigo de tarea e identifica los focos de contaminación del río Lerma, así como los componentes químicos que causan dicha	Comprende la necesidad de tener una cultura química mínima para poder participar en la solución de los



		contaminación.	problemas de su sociedad.
Pos-instrucciona	Ensayo	Realiza un ensayo con el título, "implicaciones de la contaminación del río Lerma en mi comunidad"	Reconoce las sustancias químicas tóxicas y las implicaciones en la salud de la gente.

MODULO: II: El Agua Sustancia Excepcional

TEMA: Calidad del agua

TIEMPO: 1 sesiones de 50 min.

**ESTRATEGIA:** Trabajo colaborativo

Material Didáctico: Libro de texto, libreta

Actividades previas de los alumnos: Investigación documental y de campo

COMPETENCIA A DESARROLLAR: Identifica los principales indicadores de calidad del agua.

Reconoce la calidad del agua que consume para uso domestico y para beber.

PREGUNTA: ¿Consideras que el agua purificada que compras realmente es limpia?

TIPO DE ESTRATEGIA	Técnicas didácticas	Desarrollo de la Estrategia	Efecto esperado en los alumnos
Pre-instrucciona	Pregunta dirigida	¿Cómo pueden saber que el agua que toman realmente es limpia?	Que indique los conocimientos que tiene sobre calidad del agua, escuchando lo

	Foro	Dirijo la participación de los alumnos.	que algunos compañeros saben.
Coinstruccional	Trabajo Colaborativo	En equipo realiza la lectura del libro de texto "Calidad del agua", identificando las ideas principales y los procesos que se requieren para purificar el agua.	Comprende lo indispensable de que el agua sea procesada para el consumo humano.
Posinstruccional	Mapa mental	Realiza un mapa mental en el que muestra los principales indicadores de calidad del agua y los procesos para purificarla.	Reconoce los indicadores de calidad del agua

MODULO: II: El Agua Sustancia Excepcional

TEMA: Agua sucia "Practica de Laboratorio"

**ESTRATEGIA:** solución de caso

TIEMPO: 1 sesiones de 50 min.

Material Didáctico: Libro de texto, bata, material de laboratorio

Actividades previas de los alumnos: A cada equipo le corresponde traer una muestra diferente de agua sucia: de una alberca, del rio Lerma, de la recolección después de un baño, de la que se recolecta después de lavar trastes.

Leer la práctica de laboratorio que esta en su libro de texto

COMPETENCIA A DESARROLLAR: Identifica diferentes fuentes de contaminación del agua.

Realiza la purificación de una muestra de agua sucia

PREGUNTA: ¿Qué cantidad de agua limpia crees que se pueda recuperar de la muestra de agua sucia que traes?

<u>TIPO DE ESTRATEGIA</u>	<u>ESTRATEGIA</u>	<u>Desarrollo de la Estrategia</u>	<u>Efecto esperado en los alumnos</u>
Pre-instruccional	Exposición tradicional.  Preguntas dirigidas	Explico el procedimiento de la práctica de laboratorio y las precauciones a considerar.  Mediante preguntas guiadas los alumnos me ayudan en la exposición	Que indique cuales son los pasos para realizar la práctica. Identifico si estudiaron la práctica
Co-instruccional	Trabajo en laboratorio	En equipo realiza el procedimiento de purificación del agua y obtiene la cantidad máxima de agua limpia	Identifica que es posible tratar el agua antes de desecharla, para evitar la contaminación
Pos-instruccional	Cuestionario	Con los datos obtenidos resuelve el cuestionario sobre la práctica de laboratorio	Reconoce que existen procedimientos para limpiar el agua,

MODULO III: Aire, fuente de vida

TEMA: Propiedades físicas de los gases

**ESTRATEGIA:** solución de caso

TIEMPO: 2 sesiones de 50 min.

Material Didáctico: libreta, periódico, una regla,

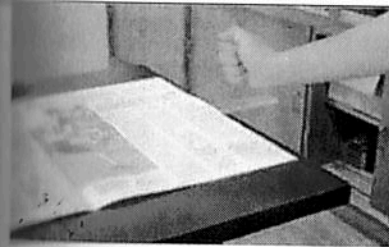
Actividades previas de los alumnos: A cada equipo le corresponde traer el material necesario

COMPETENCIA A DESARROLLAR: Identifica la presencia de gases en su entorno

Realiza un experimento sencillo

PREGUNTA: ¿Es cierto que el aire que hay en la atmósfera pesa mucho y que, por lo tanto, nos hace gran presión?

**Realiza el siguiente experimento sencillo**



**Material**

- Una hoja de periódico
- Una regla larga, de 40 o 50 cm

**Procedimiento**

1. Coge la hoja de periódico y ponla extendida sobre la mesa.
2. Mete la regla por debajo de la hoja hasta la mitad, de modo que la otra mitad sobresalga por el borde de la mesa. Aplasta bien el papel contra la regla.
3. Intenta levantar la hoja dando un golpe rápido, hacia abajo, en la mitad de la regla que sobresale.

Fase	Actividad	Tiempo estimado
Inicio: (fase preliminar y exclusiva) Primera sesión	Formar los equipos de trabajo y pedir que realicen el experimento en el salón de clase, el día anterior se les pide que traigan el material necesario, el docente les pide que analicen la importancia de los gases y que analicen las siguientes preguntas:  ¿Es cierto que el aire que hay en la atmósfera pesa mucho y	50 min.

	<p>que, por lo tanto, nos hace gran presión?</p> <p>¿Puedes poner algún ejemplo para comprobarlo?</p> <p>La hoja de periódico es muy ligera. Entonces, ¿por qué no puedes levantarla dando un golpe hacia abajo en la regla?</p> <p><b>Un poco más allá.</b></p> <p>En la experiencia anterior, si en lugar de dar un golpe rápido, bajas poco a poco el trozo de regla que sobresale,</p> <p>¿Por qué no tienes ningún problema para levantar la hoja?</p> <p>¿Qué magnitudes utilizarías para describir el estado de un gas?</p> <p>Deben opinar y dar sus primeras impresiones respecto al caso y las posibles hipótesis.</p> <p>Se deben poner de acuerdo respecto a las fuentes de información que van a consultar y los materiales que cada uno puede proporcionar, para traer la siguiente clase, pues el docente les dice que se va a analizar la próxima clase y se a dar respuesta a cada pregunta en una sesión plenaria en una segunda clase.</p>	
<p><b>Desarrollo</b> (fase de análisis) segunda sesión</p>	<p>Los alumnos se organizan y de manera individual (tarea) buscan información, les permite reflexionar y proponer la solución al problema presentado.</p> <p>En esta sesión los alumnos integran la información que cada uno trae, la analizan siguen discutiendo, presentan su solución, argumentos, preguntan al docente sobre sus dudas o para que los oriente en la búsqueda de mas información.</p>	<p>20min</p>

Cierre (fase de conceptualización)	Deben terminar la sesión exponiendo en un foro sus soluciones y la redacción de sus hipótesis.	30 min.
Tercera sesión	Al finalizar el trabajo, deben llenar la rubrica de evaluación, la individual y la de equipo para evaluar a los otros equipos. Se entregan al profesor.	

MODULO III: Aire, fuente de vida

TEMA: Contaminación del aire

**ESTRATEGIA:** Aprendizaje basado en problemas

TIEMPO: 3 sesiones de 50 min

Actividades previas de los alumnos: A cada equipo le corresponde traer el material necesario

COMPETENCIA A DESARROLLAR: Identifica la presencia de gases contaminantes que producen calentamiento global

PREGUNTA: ¿Qué puedes hacer para de manera personal minimizar el calentamiento global?

#### Gases que influyen el calentamiento global

El efecto invernadero es un fenómeno natural que permite la vida en el planeta Tierra. Es causado por una serie de gases que se encuentran en la atmósfera, provocando que parte del calor del sol que nuestro planeta refleja quede atrapado manteniendo la temperatura media global en +15° centígrados, favorable a la vida, en lugar de -18° centígrados, que resultarían nocivos o mortales para los seres que habitamos en este planeta. Así, durante muchos millones de años, el efecto invernadero natural mantuvo el clima de la Tierra a una temperatura media relativamente estable y permitió que se desarrollase la vida. Los gases invernadero retenían el calor del sol cerca de la superficie de la tierra, ayudando a la evaporación del agua superficial para formar las nubes, las cuales devuelven el agua a la Tierra, en un ciclo vital que se había mantenido en equilibrio. El clima siempre ha variado, el problema del cambio climático es que en el último siglo el ritmo de estas variaciones se ha acelerado de manera anómala, a tal grado que afecta ya la vida planetaria. Al

buscar la causa de esta aceleración, algunos científicos encontraron que existe una relación directa entre el calentamiento global o cambio climático y el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), las concentraciones de gases invernadero en la atmósfera están creciendo rápidamente, como consecuencia de que el mundo quema cantidades cada vez mayores de combustibles fósiles (derivados del petróleo) y destruye los bosques y praderas, que de otro modo podrían absorber dióxido de carbono y favorecer el equilibrio de la temperatura. Ante ello, la comunidad científica internacional ha alertado de que si el desarrollo mundial, el crecimiento demográfico y el consumo energético basado en los combustibles fósiles, siguen aumentando al ritmo actual, antes del año 2050 las concentraciones de dióxido de carbono se habrán duplicado con respecto a las que había antes de la Revolución Industrial. Esto podría acarrear consecuencias funestas para la vida planetaria.

### Por qué aumenta la temperatura del planeta

#### EFEECTO INVERNADERO

Es un fenómeno natural por el cual la Tierra retiene parte de la energía solar que atraviesa la atmósfera. Este fenómeno permite la existencia de vida.

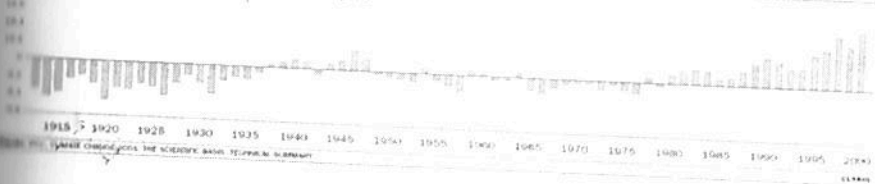
- 1 Los rayos del sol atraviesan la atmósfera.
- 2 Parte de la radiación es reflejada por los gases de efecto invernadero.
- 3 y el resto vuelve al espacio.

#### CALENTAMIENTO GLOBAL

Es el incremento de la temperatura media de la atmósfera debido a la actividad humana.

- 1 La quema de combustibles, la deforestación, la ganadería, etc., incrementan la cantidad de gases de efecto invernadero.
- 2 La atmósfera entonces, retiene más calor y el planeta se recalienta.

VARIACION DE LA TEMPERATURA GLOBAL - En grados centígrados



Fase	Actividad	Tiempo
Inicio:	Formar los equipos de trabajo, y dar a conocer el texto que presenta el caso.  Los alumnos lo leen en equipo, y comprenden las actividades que se solicitan.	50 min.

Deben opinar y dar sus primeras impresiones respecto al caso y las posibles respuestas a las siguientes preguntas:

- ¿Qué función tiene la capa de ozono en los seres vivos?
- ¿Qué diferencia existe entre calentamiento global y efecto invernadero?
- ¿Cuales son los gases que participan en el efecto invernadero?
- ¿Qué consecuencias graves tiene el calentamiento global en el mundo?
- ¿Qué podemos hacer como sociedad para evitar o minimizar el calentamiento global?
- ¿Qué puedes hacer para de manera personal minimizar el calentamiento global?

Describe la aplicación de la química y el conocimiento de los gases en el calentamiento global.

Se deben poner de acuerdo respecto a las fuentes de información que van a consultar y los materiales que cada uno puede proporcionar, para traer la siguiente clase, pues el docente les dice que se va a analizar la próxima clase y se a dar la solución en una sesión plenaria en una tercera clase.

<b>Desarrollo</b>	Los alumnos se organizan y de manera individual (tarea) buscan información, les permite reflexionar y crear conciencia de la situación analizada.  En esta sesión los alumnos integran la información que cada uno trae, la analizan siguen discutiendo y dan las posibles soluciones y	50min
-------------------	---	-------



	<p>argumentos, preguntan al docente sobre sus dudas o para que los oriente en la búsqueda de mas información.</p> <p>Deben terminar la sesión con una síntesis aceptada por todos los compañeros de equipo y que deben presentar en la próxima clase en una sesión plenaria.</p>	
<b>Cierre</b>	<p>Deben traer material preparado para presentar la solución de las preguntas del caso y presentarlas a sus compañeros en un tiempo de 8 min. Como máximo, los otros equipos al terminar la exposición de cada equipo pueden hacer una pregunta, si es que tienen alguna duda.</p> <p>Al finalizar el trabajo, deben llenar la rubrica de evaluación, la individual y la de equipo para evaluar a los otros equipos. Se entregan al profesor.</p>	50 min.

### 3.3.6 Recursos necesarios.

Como es posible observar en cada una de las secuencias anteriores son necesarios algunos materiales didácticos mínimos que los alumnos pueden adquirir con facilidad.

También es posible observar que dentro de las estrategias diseñadas es necesario que los alumnos utilicen algunas estrategias de aprendizaje como búsqueda de información de manera extra clase, con lo cual estoy fomentando el aprendizaje autónomo por parte de los alumnos

Los recursos psicopedagógicos que me fueron necesarios son la búsqueda de actividades acordes al nivel de desarrollo de mis alumnos así como la búsqueda de la funcionalidad de la química, mejor dicho las situaciones de la vida real en las que pueden ver reflejado el estudio de la química

### 3.3.7 Evaluación continua.

Para evaluar de manera continua las estrategias y actividades que voy a poner en marcha en las sesiones, me voy a valer de los diarios de clase de mis alumnos, en los que ellos expresen su punto de vista sobre las actividades desarrolladas a sí como de grabaciones de video que me sirvieron para redactar los diarios de reflexión que presento en los anexos en los que me cuestione sobre el desarrollo de las actividades y el impacto que puedo observar en el proceso enseñanza aprendizaje. También tome algunas fotografías de las sesiones en las que pongo en marcha el modelo de intervención.

### 3.4. LA ACCIÓN: RESIGNIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA

Una vez puesto en marcha el modelo de intervención, el siguiente paso es la observación de la acción, la cual realicé como mencione en la evaluación, mediante las grabaciones en video de las sesiones, aquí me apoye para redactar diarios de observación y reflexión (anexo 3), los alumnos también escribieron diarios de clase, respondieron el mismo cuestionario que aplique en la identificación del problema y por último tome algunas fotografías, que me permitirán evidenciar la acción en este trabajo. Toca en este momento hacer la identificación del impacto sobre mí actuar docente de esta intervención, haciendo una reflexión crítica de la introducción de la innovación para identificar las mejoras y problemáticas surgidas durante la intervención.

A razón de dar un orden a la presentación de la resignificación de la práctica, separé cada uno de los elementos constituyentes de mi problema de tal forma que iré analizando cada uno de ellos.

Elemento: exposición tradicional

Introducción de mejora:  
Docente facilitador

Transcripción	Aspectos significativos e Interpretación significativa
<p>Les pido que guarden silencio y que presten atención, me acerco a los lugares de cada uno para <b>repartirles un papelito, de diferentes colores</b>, ellos eligen el que quieren</p> <p>Al terminar de repartir los papeles, les digo: ahora se van a juntar en <b>equipos de acuerdo al color de papel</b> que les toco, los blancos con los blancos, los rojos, los verdes,</p> <p>la actividad a realizar es: en la pagina 32 del libro <b>van a leer el texto</b> que se refiere al ciclo del agua, y en la 33 pido que se realice un dibujo dónde representen, las etapas del ciclo del agua y que indiquen dónde se ubica el agua superficial, la subterránea y la</p>	<p>En el diagnostico observé que en su mayoría mis clases son de exposición tradicional, siempre llego al salón de clase, doy a conocer el tema, tomo un marcador y comienzo la exposición, voy explicando y anotando en el pizarrón, si encuentro que hay un concepto importante, lo dicto y sigo la exposición. Los alumnos prestan atención, escriben en sus libretas y generalmente no externan sus dudas pues están preocupados por tomar su apunte.</p> <p>En el supuesto de acción me propuse transitar de la <b>exposición tradicional</b> a adoptar una posición de <b>docente facilitador</b>. Es posible observar en la transcripción que en esta intervención me valí de la estrategia de trabajo colaborativo, para que ahora en lugar de ser yo quien explica, les permití a los alumnos que fueran ellos quienes realicen la actividad, pues generalmente este tema lo explico yo y pude observar que era posible planificarla para que los alumnos realizaran la actividad.</p> <p>Forme equipos de trabajo, sin permitirles que sean ellos quienes los formen, pues si fuera así, eligen con quien trabajar y generalmente lo hacen con los compañeros de siempre.</p> <p>Después de formar los equipos, di a conocer la actividad, y se observa que no hubo ningún inconveniente,</p>

atmosférica, realizan esta **actividad en equipo**, pero **cada quien la debe tener en su libro** y al final van a **elaborar un cartel**

Comienzo a repartir a cada equipo un **pliego de papel bond y dos marcadores de diferente color**.....

En **un equipo me llaman**.

A: maestra ¿Qué es la condensación? ¿Verdad que es cuando pasa el agua de sólido a líquido?

D: No, es cuando pasa del estado gaseoso a líquido ¿a ver en el ciclo del agua dónde hay condensación?

A: pues cuando llueve. D: muy bien, sigan trabajando.

.... En otro equipo me llaman, A: **maestra puede venir**, A: ¿Cuál es el agua subterránea? D: La que se almacena en el subsuelo, después de que llueve, se filtra y esa es subterránea.

A: **nos puede revisar** nuestro dibujo y decimos si

entendieron la actividad, se organizaron de forma adecuada y trabajaron sin dificultad.

Se observa que ahora en mi posición de facilitadora, dirijo la actividad, les proporciono el material necesario y vigilo el trabajo, cuando tuvieron duda, me preguntaron y conteste, pues el propósito es dar apoyo a los alumnos para que no pierdan la comprensión del contenido, aunque considero que en ocasiones me sobrepasa la costumbre de la práctica tradicional y en lugar de solo dirigirlos soluciono el total de dudas que les surgen en lugar de solo apoyarles y guiarles, lo cual ha limitado en cierto grado mi posición de facilitadora.

Es posible observar que la participación y actitud de los alumnos es fundamental en la realización de la actividad, pues en la inscripción se ve que un equipo no mostró la actitud de participación, cada alumno estaba trabajando de manera individual, pero fue entonces cuando intervine, pues la participación debe ser guiada por mi posición de

<p>no nos falta nada.          Los equipos trabajan sin mayor problema, todos aportan comentarios, <u>se les ve trabajando, otro equipo se nota distante</u> parece que no coincide en la forma de trabajar y observo más trabajo individual que en equipo.          ....ya <u>tomen sus lugares</u> ya <u>vamos a comenzar a exponer</u>....</p>	<p>facilitadora, invitándolos a que trabajaran en equipo y recordándoles que el trabajo era en equipo y que si no lo realizaban así no les iba a revisar la actividad. Esta situación considero que se debe a que están acostumbrados a las practicas tradicionales y aun existen alumnos que se resisten al trabajo colaborativo.          En la pregunta inclusiva me cuestioné que tipo de actividades me permitirían transformar mi manera rutinaria de impartir clase, y considero que mi postura de mediador es de gran ayuda en el cambio hacia la innovación.</p>
---	---

**Elemento constituyente:**  
**Trabajo en equipo**

**Introducción de mejora:**  
**Trabajo Colaborativo**

Transcripción	Aspectos significativos e interpretación significativa
<p><b>Tomado de DI/3</b>            D: hola chicos, ¿como están? Hoy vamos a <u>trabajar en equipo</u>. A: ¿como los de laboratorio?, D: no,</p>	<p>En la parte de identificación del problema encontré que a menudo utilizo el trabajo en equipo como estrategia de enseñanza, pero identifique que no la implemento de manera adecuada, pues en principio, siempre dejo que los alumnos al inicio del semestre elijan con quien hacer el equipo y con esos compañeros es con los que trabajan durante todo el semestre, lo cual provoca que siempre sean</p>

vamos a formarlos  
ahorita, se  
numeran del uno  
al seis. A: 1, 2,3  
[...]

Ahora si los unos  
se sientan aquí al  
lado del escritorio  
los 2 atrás los 3  
adelante, los 4 atrás  
de los 3 los 5  
adelante y los 6  
atrás de los 5

#### Tomado del DI/1

me acerco a los  
lugares de cada  
uno para  
repartirles un  
papelito, de  
diferentes colores,  
ellos eligen el que  
quieren.

#### Tomado del DI/5

Di: no esta vez yo  
va organice los  
equipos y aquí  
tengo la lista hecha

unos los que trabajan y otros solo copian o realizan  
actividades que no los llevan a aprender.

Para solucionar este conflicto, en la intervención propuse  
transformar del trabajo en equipo a trabajo colaborativo, y  
uno de los principios básicos del trabajo colaborativo es la  
integración de grupos de trabajo heterogéneos, para que  
fuera de esta manera durante la intervención me di a la  
tarea de integrar a los equipos mediante diversas técnicas,  
en ocasiones como se observa en la inscripción, les pedí  
que se numeraran y así formar el equipo, otra ocasión  
repartí papeles de colores, otra fue a mi consideración, de  
acuerdo a su desempeño en el aula, los que trabajan mas  
con los que menos trabajan, esto fue posible después de  
mas o menos dos meses de trabajo con ellos. De esta  
manera pude formar durante el semestre diversos equipos  
de trabajo, y los alumnos argumentan en los diarios que les  
gusta que la maestra forme los equipos por que les permite  
trabajar con compañeros con los que nunca habían  
convivido

Cuando los alumnos trabajaban en el mismo equipo durante  
todo el semestre cada uno ya sabia cual era su rol y quien  
era el que decidía y proponía las actividades, en el trabajo  
colaborativo, todos opinan y dan sus puntos de vista, es

<p>Tomado del DI/5</p> <p>..en la mayoría de los equipos un alumno lee en voz alta y los demás lo siguen en su libro, hay un equipo dónde cada quien lee por su cuenta, entonces me acerco...D: es trabajo en equipo, ¿por que no leen juntos?, A: por que quedamos que cada quien leyera y que subrayara lo importante y al final vamos a decir lo que cada quien subrayó.</p>	<p>posible observar en la inscripción la participación de todos los alumnos en las actividades a resolver, se muestran comprometidos con el trabajo y muestran responsabilidad por realizar su trabajo pues como están trabajando con nuevos compañeros no pueden mantenerse al margen de las actividades y por tanto todos están motivados por realizar el trabajo y comprometidos a investigar por su cuenta para llegar al éxito de su trabajo como equipo.</p>
<p>Tomado del DI/2</p> <p>A: si todos vamos a investigar, y mañana vamos a ver que es lo que nos sirve.</p>	<p>En el trabajo colaborativo mi posición es de guía y mediador de las actividades, pues los alumnos investigan por su cuenta y cuando tienen dudas me preguntan o me piden que revise el avance de su trabajo, es posible observar que guio las actividades y resuelvo las duda.</p>

Elemento constituyente:  
Solución de problemas

Introducción de mejora:  
ABP

Transcripción	Aspectos significativos e interpretación significante
<p>Tomado del DI/3</p> <p><u>voy repartiendo una lectura</u> por equipo: "Diferencia entre calentamiento global y efecto invernadero"</p> <p>... el propósito del trabajo es que <u>propongan alguna solución al problema</u> que esta redactado al final de la lectura</p> <p>... "la comunidad científica internacional ha alertado de que si el desarrollo mundial, el crecimiento demográfico y el</p>	<p>En particular la química es una ciencia que por su grado de abstracción (alejada de la realidad) generalmente no me permite proponer a los alumnos problemas cercanos a su realidad y por tanto ellos dicen que la química les resulta difícil, en la identificación del problema pude observar que esta es una limitación que hacia que mis alumnos pensarán que la química no les serviría de nada en la vida, es por este motivo que para dar solución a una parte de la pregunta inclusiva de mi problema me cuestioné que tipo de actividades podría introducir en mi actuar docente para facilitar a mis alumnos el procesamiento de la información, en este sentido encontré que una alternativa es el aprendizaje basado en problemas, el cual se basa en presentar a los alumnos problemas de la vida real y de esta manera lograr que asocien la funcionalidad de la química en su entorno inmediato.</p> <p>Al <i>transitar de solo proponer ejercicios abstractos</i> como lo hacia anteriormente, <i>ahora proponer ABP</i> me resulto de gran ayuda en la transmisión de conocimientos pues como ejemplo propuse para el tema de oxidación de hidrocarburos el calentamiento global, en mi practica anterior solo explicaba la oxidación de los hidrocarburos les enseñaba que los productos de la oxidación son el dióxido de carbono, el agua y energía, yo realizaba una ecuación de oxidación</p>



consumo energético basado en los combustibles fósiles, siguen aumentando al ritmo actual, antes del año 2050 las concentraciones de dióxido de carbono se habrán duplicado, esto podría acarrear consecuencias funestas para la vida planetaria", este es el problema que tienen que solucionar... deben hacer una lluvia de ideas sobre posibles soluciones... también deben ponerse de acuerdo para investigar los

en el pizarrón la balanceaba e inmediatamente después les escribía algunas otras en el pizarrón y los alumnos las resolvían en su cuaderno, ahora propuse el calentamiento global como ABP, pues de ahí que identificaron que uno de los gases que produce calentamiento global es el dióxido de carbono que se produce por la oxidación de combustibles fósiles (petróleo) y ellos propusieron soluciones para disminuir la emisión de dióxido de carbono para ayudar a disminuir el calentamiento global. Es posible observar en la inscripción que poner en práctica el ABP, supone una serie de pasos a seguir para la buena instrumentación y la obtención del propósito de aprendizaje, también se observa que requiere de mayor tiempo, pero esto comparado con que antes solo lo exponía de manera tradicional quedaban dudas en los alumnos, haberlos llevado a aplicar el conocimiento de la química en situaciones de la vida real les fue más significativo, y en sus diarios expresan que les gusto darse cuenta que las reacciones que escriben en sus libretas realmente se efectúan y que si entienden como se producen pueden participar en la solución de un problema que afecta a todo el mundo. Entonces considero que asignarle más tiempo a estas actividades me resulta de gran ayuda en el proceso de enseñanza con los alumnos y que obtengo más aprendizajes significativos, aunque esta situación produce que reduzca los tiempos asignados a otros temas.

puntos que siguiere  
la lectura para  
poder fundamentar  
la solución...  
...el jueves van a  
presentar la  
solución.

Elemento constituyente:  
Monotonía de las clases

Introducción de mejora:  
variadas técnicas didácticas

Transcripción	Aspectos significativos e interpretación significativa
<p>Tomado del DI/2</p> <p>entonces <u>saco de</u> <u>mi bolsa una</u> <u>bolsita que</u> <u>contiene 58 gr de</u> <u>sal de casa</u> y les digo: aquí tengo un mol de cloruro de sodio</p> <p>Tomado del DI/3</p> <p>al terminar la lectura y revisión de</p>	<p>Los alumnos, en la identificación del problema hicieron referencia a que mis clases eran monótonas, que siempre realizábamos las mismas actividades y que lo único que cambiaba era el tema, en particular pude darme cuenta de mis limitaciones en el conocimiento e instrumentación de diversas técnicas didácticas, por ello y en atención a la petición de mis alumnos, el plan de acción estuvo dirigido a incorporar en mi práctica variadas técnicas didácticas, entre las que destacaron el uso de la técnica SQA, preguntas dirigidas, lluvia de ideas, presentación de trabajos en plenarias, y la introducción de recursos didácticos, es posible observar en la inscripción que les traje un mol de sal y no solamente les pedí que se lo imaginaran, pues concebir la definición de mol siempre resulta abstracto para los alumnos.</p> <p>Utilizo técnicas didácticas como la lluvia de ideas, para fomentar la participación de los alumnos en la clase, aunque</p>

la lectura, deben  
hacer una lluvia  
de ideas

Tomado del DI/2  
hay tres columnas,  
una dice ¿que sé?,  
la otra ¿qué quiero  
saber? Última  
¿qué aprendí? ,

creo que no todos los alumnos participan activamente, hay quienes solo escuchan y ni aportan ideas.

En este momento estoy aplicando la técnica didáctica SQA, la cual tiene como propósito hacer consciente a los alumnos sobre su aprendizaje, que con la ayuda de las preguntas ¿que sé?, ¿qué quiero saber? ¿Qué aprendí? al contestarlas durante la clase se dan cuenta de su aprendizaje, y comentan en los diarios que al contestar estas preguntas sienten que aprenden más.

He llegado al término de la observación de la acción, he dado significado a mi práctica docente mediante el diagnóstico y la puesta en marcha del plan de acción fue el momento en que resignifiqué mi práctica con la introducción de innovaciones en el desarrollo de la actividad cotidiana, corresponde al siguiente capítulo dar tiempo a la reflexión y evaluar que tan significativo ha sido la introducción de mejoras y los resultados que ha traído consigo hasta este momento.

**CAPITULO IV.**  
**TERCER PROCESO:**  
**TEORIZACIÓN Y APOORTE A LA PRÁCTICA DOCENTE**

#### 4.1. REFLEXIÓN: REVALORIZACIÓN DE LA ACCIÓN

Pedroza (2009:16) propone que en esta etapa se escribe el texto con los aportes realizados en el terreno de la práctica y de la teoría. Se retoma todo el análisis realizado en la etapa anterior. Es momento de acortar la distancia entre la teoría y la práctica, el siguiente ejercicio tiene el propósito de ir relacionando la práctica resignificada a la luz de la teoría, lo cual supone un acercamiento a los resultados obtenidos, es un momento de autoevaluación de todo el proceso, resaltando la significación de la introducción de innovaciones, así como identificando las problemáticas presentadas. Este proceso está basado en la reflexión auto crítica, lo cual apoya la profesionalización docente.

##### Aprendizaje basado en problemas

CATEGORÍAS NATURALES	CATEGORÍAS TEÓRICAS
<p>¿En que medida favorecí la aplicación del ABP?</p> <p>Se observa que me esmere en crear una secuencia didáctica que me ayudara en la instrumentación de la técnica, pero se presentaron situaciones que no tuve presentes en la elaboración de la estrategia, como la disposición extensa de los tiempos, cuando yo considere una secuencia para tres sesiones, en la practica tuve que utilizar cuatro, pues la integración de equipos y la exposición de los resultados de todos los equipos me llevo mas tiempo del que yo había considerado</p>	<p><b>ABP</b></p> <p>ABP es una técnica didáctica que busca el aprendizaje del discente a través de la resolución de problemas. (Sola, 2006:40)</p> <p>Esta técnica es la redefinición del papel que desempeñan los dos grandes protagonistas –profesor y alumno-, esto es los roles que deben asumir durante el desarrollo de cada actividad. Todo parte de la necesidad de acabar con la tradicional y enquistada pasividad del alumno. (Sola, 2006:41)</p> <p>El profesor se convierte así en un orientador, en un facilitador del</p>

**¿Cómo lo concibieron los alumnos?**

La estrategia esta encaminada a hacer protagonistas del proceso enseñanza aprendizaje a los alumnos y no solo como receptores, los alumnos opinan que les gusta cambiar el tipo de actividades y trabajar en equipo, que cuando aplican lo que aprenden a situaciones de la vida real le es mas fácil aprender química, que ahora consideran la importancia de la química en su vida.

**¿Cómo me sentí durante la puesta en marcha del ABP?**

Aunque instrumentar la estrategia significo un gran trabajo para la planeación, al momento de realizarla en el salón de clase me dejo un sentimiento de satisfacción, pues considere tener todas las actividades y materiales bien definidos y a la mano, transformar mi practica habitual me permitió aprender que implementar nuevas estrategias tiene grandes beneficios, como son la participación activa de los alumnos en clase, lo cual me permitió tener mas interacción con ellos.

aprendizaje "en un organizador y mediador en el encuentro del alumno con el conocimiento" (Sola, 2006:40)

ABP, como técnica constructiva, busca el desarrollo de un compendio de habilidades y aptitudes en el estudiante. (Sola, 2006:42)

ABP, permite que el alumno construya el conocimiento y, a la vez, desarrolle un buen número de habilidades, convirtiendo la acción en medio y a la vez en fin. (Sola, 2006:40)

la puesta metodológica de ABP reclama un cambio de actitud en el profesor (Sola, 2006:43)

No se puede concebir una actividad ABP sin el protagonismo activo del profesor. Sola, 2006:40)

**Trabajo Colaborativo**

CATEGORÍAS NATURALES	CATEGORÍAS TEÓRICAS
<p><b>¿En que medida favoreci la aplicación del trabajo colaborativo?</b></p> <p>Para poner en práctica el trabajo colaborativo en mi práctica docente , el primer paso fue la organización de los equipos de trabajo de manera variable, para lograr con ello que los equipos estuvieran integrados para cada situación de aprendizaje de manera diferente, es decir que en su mayoría los alumnos trabajaran con otros alumnos del grupo y no solo con los amigos de siempre, como lo hacia en la identificación del problema y lo cual desencadenaba en un problema pues solo unos cuantos trabajaban y los demás copiaban, el trabajo colaborativo resulto ser de gran apoyo en las situaciones de aprendizaje.</p> <p><b>¿Cómo lo concibieron los alumnos?</b></p> <p>En principio la actitud de los alumnos fue de apatía, pues no les parecía el hecho de trabajar con quien la maestra decía, se resistían, pero bastaron dos o</p>	<p><b>Trabajo colaborativo:</b></p> <p>En una situación colaborativa los sujetos que están más maduros mentalmente podrán ayudar a los menos desarrollados a conseguir los aprendizajes buscados. (Mendoza, 2003:81).</p> <p>Los hombres y mujeres aprenden más fácilmente en situaciones colaborativas, en las que no solo el ingrediente intelectual entra en juego, sino el individuo completo ... (Mendoza,2003:81)</p> <p>Una situación de aprendizaje colaborativo implica la gran potencialidad de ser significativa en si misma. (Mendoza,2003:81)</p> <p>..en el aprendizaje colaborativo cada participante asume su propio ritmo y potencialidades, impregnando la actividad de autonomía, pero cada uno comprende la necesidad de aportar lo</p>

tres sesiones en las que estuve rotando a los integrantes de equipo que terminaron por registrar en los diarios que trabajaron con compañeros con los que nunca habían tenido la oportunidad de trabajar y que les pareció bueno pues conocer otras formas de trabajo es interesante.

**¿Cómo me sentí durante la puesta en marcha del Aprendizaje colaborativo?**

Me sentí satisfecha al observar el trabajo de los alumnos, pues cuando transitaba en el salón para observar el trabajo de los equipos me percataba que realmente estaban interesados en la actividad propuesta, parece que el trabajar con otros compañeros les motiva a participar con mayor responsabilidad, y yo me siento satisfecha con los trabajos presentados, pues para presentar los resultados de sus trabajos observo que se esmeran en ser cada vez mejores y ello se evidencia en la diversidad de materiales utilizados para presentar sus productos de aprendizaje, unos mostraron carteles, otros, videos, otros

mejor de sí al grupo para lograr un resultado sinérgico, al que ninguno accedería por sus propios medios; se logra así una relación de interdependencia que favorece los procesos individuales de crecimiento y desarrollo, las relaciones interpersonales y la productividad.(Calzadilla, :4)

El aprendizaje colaborativo ha demostrado eficiencia en la superación de actitudes negativas, incrementar la motivación y el autoconcepto; por otra parte las experiencias de interacción cooperativa permiten producir un aprendizaje vinculado al entorno social del individuo, dado que propician la creación de ambientes estimulantes y participativos, en los que los individuos se sienten apoyados y en confianza para consolidar su propio estilo de aprendizaje. .(Calzadilla, :6)

Esta técnica se refiere a la actividad que efectúan pequeños grupos de alumnos dentro de las aulas de clase; éstos se forman después de las indicaciones explicadas por el docente. Durante el inicio de la actividad y al interior del grupo, los integrantes intercambian



presentaciones en power point, etc.

Me siento satisfecha pues los productos muestran que los alumnos ponen el mejor de sus empeños y desarrollan actitudes conocimiento y habilidades en la resolución de las tareas asignadas.

información, tanto la que activan (Conocimientos previos), como la que investigan. Posteriormente trabajan en la tarea propuesta hasta que han concluido y comprendido a fondo todos los conceptos de la temática abordada, aprendiendo así a través de la cooperación.(Glinz, :2)

Los grupos de aprendizaje colaborativo, proveen al alumno de habilidades que le ayudan a interactuar con sus pares, a la vez que le proporcionan destrezas para construir, descubrir, transformar y acrecentar los contenidos conceptuales; así como socializar en forma plena con las personas que se encuentran en su entorno. El intercambio de ideas, los análisis y discusiones que se dan al interior de un grupo de trabajo, enriquecen en mayor grado y menor lapso de tiempo, que cuando se intenta llegar a soluciones por si mismo (Glinz, :12)

Variadas técnicas y materiales didácticos

CATEGORÍAS NATURALES	CATEGORÍAS TEÓRICAS
<p><b>¿En que medida favorecí la introducción de variadas técnicas y recursos didácticos?</b></p> <p>Incorporar diversas técnicas y recursos didácticos en mi quehacer docente, requirió de la planeación de las clases, ello me permitía terminar temas en menos sesiones, de lo que antes me tardaba, traer los materiales necesarios y la técnicas diseñadas me ayudó a tener una mejor intervención en las actividades,</p> <p><b>¿Cómo lo concibieron los alumnos?</b></p> <p>Los alumnos percibieron diversidad de actividades, argumentan que les gusta la clase de química, por que la maestra hace que participen, trae diferentes cosas para trabajar y hasta nos regala dulces. Esto me lleva a encontrar que introducir diferentes técnicas didácticas apoya la motivación de los alumnos en la clase de química, que antes consideraban monótona y aburrida.</p> <p><b>¿Cómo me sentí con la introducción</b></p>	<p><b>Material didáctico</b></p> <p>Aunque no es conveniente depender de los materiales de apoyo, es verdad que unos cuantos recursos didácticos, adecuadamente seleccionados y bien diseñados, pueden contribuir en gran medida a aligerar el trabajo de un profesor, permitiéndole prestar atención a cuestiones más importantes. (Mendoza,2003:87)</p> <p>Las láminas, son de fácil elaboración, tanto por parte del maestro como de los alumnos, en este sentido es preferible que sean los alumnos quienes elaboren las láminas (Noguez, 2008:73)</p> <p>Las láminas elaboradas en equipo por los alumnos constituyen valiosas oportunidades de aprendizajes declarativos ( conceptos) procedimentales (destrezas y habilidades ) y actitudinales (trabajo colaborativo) (Noguez, 2008:73)</p> <p>Los recursos didácticos son auxiliares, apoyos, instrumentos, materiales o</p>

**de varadas técnicas y recursos didácticos?**

Aprendí que dar un poco de tiempo a la reflexión y planeación de la clase es de gran importancia y ello se ve reflejado en la actitud de los alumnos en clase, pues ésta se vuelve más activa y amena para los alumnos y el docente.

Me siento satisfecha pues las técnicas y materiales didácticos transforman de manera significativa mi práctica docente.

herramientas que ayudan al docente en el proceso educativo para hacer objetivo el conocimiento, para hacerlo más atractivo e interesante, para poyar el proceso de enseñanza y mejorar el aprendizaje al hacerlo más significativo. (Noguez, 2008:11).

...medios para generar aprendizajes significativos mediante su empleo activo por parte del maestro y los alumnos, para fortalecer y dinamizar el aprendizaje, para ayudar a compartir experiencias y conocimientos. (Noguez, 2008:12)

**4.2.-TEORIZACIÓN: APORTE A LA PRÁCTICA DOCENTE**

*Veo al buen maestro como al detonador de un proceso, como a una gota de lluvia que cae en el lugar apropiado, de donde brotarán después las flores.*  
(Sola, 2006)

Una vez terminado el ejercicio de auto reflexión sobre la acción, estoy terminando un ciclo de investigación-acción, los siguientes párrafos muestran los resultados obtenidos, los cuales son presentados como el aporte de mi investigación a la práctica docente.

Se ha demostrado que los enfoques de formación docente que focalizan un análisis crítico o reflexión sobre la propia práctica docente y que plantean situaciones de solución de problemas situados en el aula son mucho más productivos en cuanto a lograr que los docentes cambien sus cogniciones, actitudes y estrategias de trabajo habituales. (Díaz, 1998) (citado en Díaz y Hernández, 2007)

Ciertamente como opina Díaz y Hernández he podido observar en mi experiencia, que el análisis crítico de mi practica docente me permitió visualizar las situaciones que irrumpen en mi forma de impartir clase, ante la percepción de estas situaciones me di a la tarea de instrumentar acciones que permitieran en mejoramiento de mi practica, ello me llevo a la búsqueda de estrategias didácticas que pudieran ser introducidas en mi acción docente, pues como mencionan Pansza, Pérez y Morán (2007:43) se debe tener una perspectiva que permita superar el abordaje superficial de los problemas educativos y que lleve a la construcción de estrategias didácticas coherentes y propiciadoras de un trabajo más rico para profesores y alumnos, fue entonces que instrumentar estrategias didácticas originó mejoras en mi actuar, pues observé que mi nueva postura es de docente que conduce y maneja la situaciones de manera crítica y reflexionada y los alumnos refieren un gran entusiasmo por las actividades variadas que realiza la maestra.

La observación de mi practica docente me permitió hacer una reflexión autocrítica de las situaciones que se presentan en el salón de clase cuando estoy en el proceso enseñanza aprendizaje con los alumnos, lo cual me apoyo a visualizar dentro de este escenario situaciones que irrumpen dicho proceso y que lo perjudican, algunas de estas acciones por mi parte son la poca flexibilidad, el control, la poca instrumentación de técnicas y estrategias didácticas que apoyen el proceso enseñanza aprendizaje, fue entonces que me decidí a introducir estrategias y técnicas que me ayudaran a fortalecer la metodología que utilizó en el proceso enseñanza aprendizaje.

Instrumentar dicha metodología en mi practica docente me llevo a encontrar que las estrategias didácticas que se utilizan en la actualidad para desarrollar competencias son el aprendizaje basado en problemas, el trabajo colaborativo, mi posición de docente como facilitador y la utilización de variadas técnicas y recursos didácticos.

Una vez que tome la decisión de instrumentar las estrategias didácticas, el primer paso fue la elaboración de un plan de acción, que en pocas palabras es la instrumentación de modelos didácticos aplicados a ciertos contenidos conceptuales de la asignatura de química, me di a la tarea de elaborar secuencias didácticas en las cuales consideré el

contenido conceptual y aplique algunas de las estrategias didácticas antes mencionadas, ello implicó hacer uso además, de variadas técnicas didácticas y la introducción de materiales didácticos, lo cual en su totalidad implicó la transformación de mi práctica docente.

Para Servín (2008:56) una de las competencias didácticas que debe poseer un docente es: sabe diseñar, organizar y poner en práctica estrategias y actividades didácticas, adecuadas a los grados y formas de desarrollo de los alumnos, esto se evidenció una vez elaborado el plan de acción, pues implicó la imaginación para instrumentar técnicas y estrategias didácticas que eran acordes a los contenidos del programa y que fueran viables para ponerse en práctica en las condiciones de el plantel, ello implicó pensar el tiempo requerido para la implementación de la estrategia, así como de los recursos didácticos necesarios, es menester incluir aquí que uno de los problemas que salto a la vista en primera instancia fue el corto tiempo que se tiene para el desarrollo de una estrategia didáctica como el ABP, por ejemplo, en principio lo planeé para tres sesiones y por la totalidad de alumnos con los que cuento, la cantidad de equipos formados fue de por lo menos 6 a 7 equipos, esto me llevó a prolongar la estrategia dos o tres sesiones más, pues no alcanzaba el tiempo para la presentación de la evidencia de trabajo de cada equipo, esto desencadenó que tuviera que aplazar otras actividades. Frade (2006:142) señala que en general, una de las preguntas más frecuentes que hacen los docentes es: ¿Cuánto tiempo tienen que durar las situaciones didácticas? esta pregunta no es sencilla de contestar por que depende de varios factores, el aporte que yo doy ante esta situación es que si los estudiantes están interesados y se encuentran participando, debatiendo, y lo mas importante no están fastidiados, vale la pena dar el tiempo necesario, pues aunque se atrase en otras actividades, se esta apoyando el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes tales como la regulación del aprendizaje mediante la identificación de errores y la profundidad en el conocimiento, mediante el debate con sus compañeros y el docente.

A continuación presento de manera separada cada una de las estrategias instrumentadas en mi plan de acción y la introducción de mejoras o problemáticas que se evidenciaron ante cada una de ellas.

### **Aprendizaje Basado en Problemas:**

La educación química se refiere al proceso de enseñar a razonar y analizar fenómenos pero por lo general, los cursos de Química no se enfocan en esa dirección sino a la mera transmisión de conceptos e información. (Muciño 2004:36)

Mediante el análisis de mi práctica pude distinguir que una de las situaciones a la que los alumnos hacen referencia es: "me gustaría que nos explicara para que me va a servir lo que me enseña" es posible observar que los alumnos están ansiosos por aplicar en su contexto diario lo que les enseñó, ello me llevo a encontrar, que aplicar la estrategia de aprendizaje basado en problemas, podría mostrarles situaciones de la vida diaria en las que pueden ver aplicado el contenido de esta asignatura, Morales y Landa (2004:4) opinan que el problema representa el desafío que los estudiantes enfrentaran en la práctica y proporciona la relevancia y la motivación para el aprendizaje. Ciertamente la puesta en marcha del ABP como estrategia didáctica me trajo buenos resultados pues los estudiantes refieren que les gusta saber que lo que aprenden en el salón de clase realmente sirve para algo en la vida. Además el ABP como estrategia didáctica permite transitar de las clases de exposición tradicional a una posición en la que el docente solo dirige la actividad monitoreando en todo momento las actividades que los alumnos realizan, ello supone entonces que aplicar ABP no significa poner a trabajar a los alumnos en equipo y que el docente se siente en el escritorio a observar., es necesario transitar por todo el salón de clase para dirigir de manera eficaz la actividad, pues si no se realiza de esta manera los alumnos tienden a introducirse en otras conversaciones lejos de la solución del problema, es por ello que como guía de la actividad me fue de gran importancia la observación de las actividades, pues en variadas ocasiones tuve que intervenir para que retomaran la situación problema y no divagaran en otras situaciones. Es por ello que recomiendo que al instrumentar el ABP, el docente de manera sutil escuche las conversaciones que los alumnos tienen en los equipos de trabajo para intervenir cuando así sea necesario.

Para la buena instrumentación del ABP, es necesario haber planeado de manera reflexiva la secuencia didáctica, para tener en consideración los tiempos asignados a

cada actividad y los recursos didácticos necesarios, por ejemplo unos de los más importantes son, la lectura en la que se redacta el problema y la lista de preguntas que guía la solución del problema, para que de esta manera los estudiantes sepan resolver de manera adecuada la situación problemática y no se desvíen en otras situaciones, lo cual desencadenará en el rendimiento de los tiempos y la obtención de aprendizaje significativo por parte de los alumnos.

### **Variadas Técnicas Didácticas**

Cuando el profesor propone una tarea en el aula, lo hace por que cree, que dicha tarea será el medio a través del cual se alcanzará un objetivo específico de aprendizaje. Para que este objetivo se cumpla es necesario que el alumno participe en la tarea, para lo cual ha de entender, antes que nada, *qué es lo que le estamos pidiendo que haga*. (Monereo, 1998:91).

Uno de los pilares importantes en la identificación de la falta de estrategias didácticas en mi práctica docente como problema a resolver, fue el hecho de que los estudiantes, tanto en sus diarios de clase como en el cuestionario hacen referencia a la monotonía de las clases, pues dicen que "siempre hacemos las mismas actividades y que lo único que cambia es el tema, que les gustaría cambiar de vez en cuando la rutina". Ello me llevo a reflexionar sobre mi manera rutinaria y no planeada de impartir la clase, lo cual me condujo hacia la búsqueda de técnicas didácticas que permitan que mis alumnos salgan de la rutina y hacer ver que hay un constante cambio en las actividades que realizamos en el aula, además la implementación de las estrategias didácticas conlleva la utilización de técnicas, al inicio de mi investigación me surgió la duda sobre ¿cuál es la diferencia entre estrategia y técnica didáctica? después de la revisión bibliográfica me pude dar cuenta que una técnica es un procedimiento que apoya a realizar una parte de la estrategia de enseñanza, entendí entonces, que la estrategia abarca aspectos más generales del contenido de la asignatura y las técnicas apoyan la buena instrumentación de las estrategias, en conclusión las técnicas son los pasos que se siguen para realizar una estrategia didáctica y conducen el aprendizaje del alumno. Por

ejemplo en la estrategia didáctica de aprendizaje colaborativo es indispensable la utilización de algunas técnicas tales como: lluvia de ideas, elaboración de ensayos, mapas mentales, la presentación del trabajo final en un debate, una plenaria o un foro, por mencionar algunas. Es posible visualizar en este ejemplo que hallé la diferencia entre estrategia y técnica mediante la búsqueda reflexiva e intencionada de las estrategias didácticas que instrumentaría en mi plan de acción.

La lluvia de ideas es una técnica didáctica que en general es necesaria casi en todas las estrategias de enseñanza, pues es el punto de partida para el aprendizaje basado en problemas o el trabajo colaborativo, es una técnica que permite identificar el conocimiento previo que tienen los alumnos sobre el tema en cuestión. Sola (2006:87) refiere que la pregunta que sostiene y da forma a toda lluvia de ideas es "¿qué sabemos acerca de este problema?" si los alumnos expresan lo que saben sobre una situación, es posible avanzar o abordar el tema desde este punto y perspectiva, lo cual apoya y da pauta al aprendizaje. En mi experiencia visualice que la lluvia de ideas es una excelente técnica didáctica que permite el dialogo entre los alumnos y con el docente lo cual implica la participación activa y no pasiva de los alumnos, se les permite sentirse parte del proceso enseñanza aprendizaje y no solo como receptores, mi contribución a la práctica docente es que en todo inicio de una estrategia didáctica es indispensable hacer uso de la lluvia de ideas.

Las preguntas guía para García (2001) nos permiten visualizar de una manera global un tema a través de una serie de preguntas literales que dan una respuesta específica (citado en Pimienta,2005:6) por lo tanto en mi plan de acción las preguntas guía fueron necesarias en la instrumentación de las estrategias pues me permitieron guiar a los alumnos sobre las situaciones que quería que abordaran en cada estrategia por ejemplo cuando les di instrucciones para la elaboración de un proyecto, les entregue una lista de preguntas que los apoyaron en la búsqueda de información para la realización de su proyecto, por tanto las preguntas guía son de vital importancia para dirigir el proceso de aprendizaje de los alumnos y evitar que se desvíen en situaciones que no vienen al caso para el tema a tratar o por otro lado que no tengan idea de por donde comenzara a abordar el tema, en cada caso las preguntas guía apoyan la búsqueda de



información por parte de los alumnos y ayudan a potencializar el aprendizaje autónomo de los estudiantes, por ello propongo que toda estrategia didáctica tenga preguntas guía bien estructuradas que faciliten, guíen y apoyen el aprendizaje y de los alumnos.

La estrategia SQA (que sé, qué quiero saber, que aprendí) para García (2001) permite verificar el conocimiento que tiene el alumno o el grupo sobre un tema a partir de los siguientes puntos: a) **lo que sé**: son los organizadores previos, es la información que el alumno conoce. b) **lo que quiero saber**: son las dudas o incógnitas que se tienen sobre el tema. c) **lo que aprendí**: permite verificar el aprendizaje significativo alcanzado. (citado en Pimienta,2005:92) cuando puse en práctica esta técnica didáctica me sorprendí sobre lo que los alumnos contestaron a estas incógnitas SQA, me percaté que, minimizo el potencial que tienen los alumnos para ser ellos mismos quienes identifiquen sus conocimientos y errores, pidieron que dejara ejercicios adicionales, pues estaban ansiosos por aplicar lo que en esa clase habían aprendido, es entonces que entendí la importancia de la autorregulación del aprendizaje, para Sanmartí (2008:133) este procedimiento es la regulación del proceso de aprendizaje realizado por el propio estudiante a través del cual va construyendo un sistema personal para aprender, y lo va mejorando progresivamente con la finalidad de acceder a la autonomía en su formación. A mi parecer con esta técnica se fomenta la metacognición en los estudiantes, lo cual les hace posible visualizar el grado de aprendizaje que han adquirido y los motiva a seguirse esforzando y trabajando sobre lo que aprendieron, pues visualizan el proceso de enseñanza que siguieron para llegar al conocimiento que ahora poseen, dar respuesta a la técnica SQA les permitió visualizar sus conocimientos previos y poner de manifiesto lo que habían aprendido. Actividades como esta permiten que los alumnos salgan de la rutina, pues según opina Solá (1997:21) un profesor rutinario comienza y termina las clases sin la mínima posibilidad de que se de en ellas algo imprevisto y novedoso, lo que trasmite a los educandos un estado de indisposición hacia los trabajos escolares. Actividades como la técnica SQA fomentan que los alumnos rompan con las actividades rutinarias de la mera exposición tradicional del docente y se sientan parte activa del proceso enseñanza aprendizaje.

### Trabajo Colaborativo

Promueve la participación, estimula a los integrantes del grupo, además de que aprovecha y potencia la dinámica del mismo. De esta manera se logra un enorme enriquecimiento con el intercambio de conocimientos, criterios y experiencias que aporta cada persona. (Villalobos, 2008:193)

En la parte inicial de la investigación identifiqué que utilizo de manera mas o menos constante el trabajo en equipo, pero le permitía a los alumnos que decidieran con quien integrar el equipo, y muy pocas veces caminaba entre los equipos para observar el trabajo, generalmente lo hacía desde el escritorio y me bastaba con ver que trabajaran y percibir que no estaban indisciplinados, esta situación desencadenaba en que solo unos cuantos integrantes del equipo participaban de manera activa en la realización de las actividades, y los demás solo copiaban los resultados o se mantenían al margen del trabajo solo escuchando sin participar. Cuando identifiqué esta problemática, decidí utilizar el trabajo colaborativo como estrategia de enseñanza. Pude observar que el hecho de que los estudiantes trabajen juntos, implica ya un trabajo en equipo, pero el colaborativo va mas allá del simple echo de trabajar juntos, pues se convierte en colaborativo cuando interactúan combinando sus habilidades y buscan como finalidad el aprendizaje de todos los integrantes y no solamente el individual. Para (Woolfolk, 2005) el **aprendizaje colaborativo** es el arreglo donde los estudiantes trabajan en equipos con habilidades combinadas y se les recompensa con base en el éxito del equipo. es por ello que hago hincapié en que el trabajo colaborativo va mas allá del de equipo y es responsabilidad del profesor guiarlo y facilitarlo, pues debe asegurarse que el equipo este trabajando de manera eficaz, monitoreando y modificando sus acciones, cuando así sea necesario para funcionar efectivamente. Mi aporte en cuanto al proceso enseñanza aprendizaje utilizar trabajo en equipo, permite a los alumnos relacionarse socialmente, pero el conocimiento, no solo es un proceso social, sino también tiene un carácter individual de reflexión y de interiorización, para después emitir juicios, y es el trabajo colaborativo el que permite la expresión de dichos juicios, proceso que en el trabajo en equipo se ve minimizado, pues en el trabajo en equipo existe un líder que es el que propone, es decir el trabajo es jerarquizado, los demás integrantes del equipo

cumplen con su labor y no emiten juicios, en el colaborativo el desafío de los integrantes es argumentar según su punto de vista, justificando e intentando convencer a sus pares, de esta manera se vuelve un trabajo mucho más útil que solo aportar sin sustentar y de esta manera permite a los integrantes obtener mejores aprendizajes significativos.

#### **Docente Facilitador**

Para Ahumada (2005:22) un docente se integra al enfoque de mediador de aprendizajes significativos cuando:

- ✓ Trata de conectar los conocimientos previos de los estudiantes con los nuevos contenidos que pretende enseñar
- ✓ Dispone de diferentes medios de ayuda (textos, artículos, materiales, etc) ajustados a las posibles dificultades que podrían enfrentar sus alumnos.
- ✓ Procura emplear diferentes formas metodológicas para aproximar al alumno al conocimiento.
- ✓ Acepta que la exigencia está asociada al nivel de aprendizaje demandado en un determinado contenido
- ✓ Promueve en los estudiantes la autonomía de estudio en su disciplina, a través del dominio de diferentes estrategias de aprendizaje.
- ✓ Efectúa una evaluación congruente y coherente.

En mi experiencia, en este primer ciclo de investigación-acción se evidencia que con la introducción de estrategias y técnicas didácticas en mi actuar docente mi posición de docente tradicional fue transformada hacia una postura de mediador de los aprendizajes, pues las acciones que realice al poner en marcha el plan de acción reflejaron el cambio de mi postura de control y autoridad que caracterizaban mi práctica docente anterior, por ejemplo, ahora mediante la lluvia de ideas me doy a la tarea de

identificar los conocimientos previos de los alumnos, para de ahí partir hacia el nuevo conocimiento, utilice diferentes recursos didácticos que me sirvieron de apoyo para instrumentar mis situaciones didácticas tales como textos, proyección de películas, exposición con presentaciones en power point, hojas de color, dulces, marcadores y rotafolios entre otros. Investigue y reflexioné sobre las formas metodológicas que fueran acordes a los contenidos de mi asignatura, para así propiciar y crear ambientes de aprendizaje en mi aula que permitieran a mis alumnos acercarse con mayor facilidad al conocimiento de la química, que antes les resultaba lejos de su realidad. También mediante el uso de variadas técnicas didácticas, tales como los resúmenes, SQA, elaboración de mapas mentales, carteles entre otras, propicié la autonomía de estudio en mis alumnos, aunque cabe mencionar que no todos muestran el mismo interés por aprender, pero en general refieren que les gusta trabajar manera activa en la clase y ya no reportan la monotonía de las sesiones, por el contrario formulan que las clases son dinámicas. Es posible observar que me falta una última característica para ser por completo un docente mediador, que es efectuar la evaluación congruente y acorde a cada una de las actividades, ello representa un obstáculo importante en la plena integración de las estrategias didácticas, pero identificado este problema corresponderá a un nuevo ciclo de investigación acción, pues como propone Latorre (2005) mientras se realiza un ciclo se avanza hacia problemas de mas envergadura, pues cada que se realiza un ciclo surgen nuevas problemáticas las cuales se resolverán en un nuevo ciclo de investigación acción.

En suma es posible observar que la articulación de las diferentes estrategias y técnicas didácticas que instrumenté en este ciclo de investigación acción me encaminaron a transitar de mi postura tradicionalista a la de docente mediador, cuyo camino comienzo a recorrer y considero el inicio hacia la constante profesionalización de mi practica docente.

## CONCLUSIONES DEL CICLO DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN

1. Investigar sobre mi propia práctica no fue una tarea fácil de instrumentar, el primer impacto con el que me tope fue la observación en video de una clase, observarme impartiendo clase provocó un sinfín de sensaciones y pensamientos, fue mi primer acercamiento a la reflexión, la cual después de un tiempo, se transformó en una actividad que realizaba de manera periódica hasta que se volvió parte de mi práctica docente. La observación y reflexión de las actividades docentes que realizo me ha permitido formarme como investigador de mi propia práctica educativa. Pues como opina Brubacher, (2000:36) La buena enseñanza exige, tomar decisiones reflexivas, racionales y conscientes. Por lo tanto este trabajo esta basado en la práctica reflexiva.
2. Después de haber llevado a cabo la primera etapa del ciclo de investigación-acción, percibí que mi práctica es tradicionalista sin fundamento metodológico que sustente las actividades que llevo a cabo en el aula, en este sentido decidí que el problema a resolver de manera inmediata es la falta de estrategias didácticas instrumentadas crítica y reflexivamente en el proceso enseñanza aprendizaje.
3. Identifique la exposición tradicional, el trabajo en equipo, la solución de problemas y la monotonía de las clases como elementos que constituyen mi problema, fue entonces que, en el afán de innovar en mi práctica docente para superar las sesiones rutinarias de tipo conductista que la caracteriza, decidí utilizar estrategias didácticas tales como el Aprendizaje Basado en Problemas, el Aprendizaje Colaborativo, la Solución de Casos y variadas técnicas y recursos didácticos que articulen de forma adecuada dichas estrategias.
4. Las estrategias didácticas antes mencionadas fortalecieron el proceso enseñanza aprendizaje en mi aula, pues los alumnos demostraron gran participación en las actividades realizadas durante las sesiones de clase, en la

identificación del problema expresaron que las clases de química eran monótonas y aburridas, ahora con la introducción de las estrategias refieren que les gustan las actividades que se realizan en química y que les gustaría tener mas tiempo para terminar de manera adecuada cada actividad.

5. Una situación que constituyo un obstáculo en la instrumentación del plan de acción fue el factor tiempo, pues las sesiones de 50 minutos o menos no permitían terminar las actividades de manera adecuada, y por tanto terminaban por llevarse de tarea la conclusión del trabajo o interrumpir y seguir al otro día en otra sesión sesión.
6. El resultado que pude observar en los alumnos después de la intervención educativa fue un alto nivel de aceptación ante las actividades realizadas, su maduración en el trabajo autónomo y el compromiso por presentar trabajos de manera original.
7. Las estrategias didácticas seleccionadas estuvieron en función de la reforma integral del nivel medio superior, dichas estrategias están orientadas al desarrollo de competencias, tanto en los alumnos como en el docente.
8. La labor que realice desde la investigación de mi práctica hasta la introducción de estrategias didácticas para superar mis limitaciones como docente, me permitieron desarrollar las competencias docentes que demanda la reforma integral del nivel medio superior.
9. Al instrumentar el aprendizaje basado en problemas en mi práctica docente logre que los alumnos llevaran el conocimiento de la química a situaciones de su contexto y transite de los ejemplos abstractos que caracterizan la educación química tradicional a los ejemplos de la vida real.
10. Con la utilización del aprendizaje colaborativo logré que los alumnos trabajaran no solo en equipo sino de manera colaborativa, ello se evidencio en la variedad

de trabajos presentados para solucionar por ejemplo un caso, pues algunos presentaron sus resultados en un cartel, otros en presentaciones en power point, otros en video, etc. lo cual permite ver que se dieron a la tarea de acordar y diseñar la solución del caso de marea autónoma, creativa y responsable.

11. La totalidad de estrategias, técnicas y recursos utilizados en la solución de mi problema de práctica docente, me permite situarme ahora en una posición de docente facilitador, pues como señalan Brockbanck y Mc Gill (2008:166) el reconocimiento y la articulación de las decisiones sobre el aprendizaje forman parte de la facilitación.
12. Como en todo proceso de investigación acción, el término de un ciclo supone la identificación de nuevas problemáticas, he identificado que para transitar de forma integral de ser docente tradicional a docente mediador, me es necesario efectuar una evaluación de los aprendizajes congruente con las estrategias didácticas instrumentadas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARGUDÍN, Yolanda. (2007) *Educación Basada en Competencias. Nociones y Antecedentes* México Ed Trillas.

BERTELY, Busquets María (2007) *Conociendo nuestras escuelas* México Ed Paidós

BLANDEZ, Angel Julia (2000) *La investigación – acción: Un reto para el profesorado.* INDE Publicaciones

BROCKBANCK, Anne y Mc Gill Ian. (2008) *Aprendizaje Reflexivo en la educación superior.* España. Ed.Morata

CARDENAS, Acevedo J. Adrian et al (2004) *Dinámicas de Grupos.* Toluca México UAEM.

DE LA TORRE, Saturnino y Barrios, Oscar (2002) *Estrategias didácticas innovadoras.* España Ed. Octaedro

DIAZ, Barriga Arceo Frida y Hernández Rojas Gerardo (2007) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo.* México Mc Graw Hill



EGGEN, Paul D. y Kauchak Donald P. (1999): *Estrategias docentes. Enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades de pensamiento*. Brasil, Fondo de cultura económica

FRADE, Rubio Laura (2006) *Desarrollo de Competencias en educación básica: desde preescolar hasta secundaria*. México D.F. Ed. Calidad Educativa Consultores S.C.

FRADE, Rubio Laura (2008) *Hacia una aplicación del enfoque por competencias en el bachillerato*. México D.F. Ed. Patria

IGLESIAS, Ruiz Magalys (2008) *Enseñar en términos de competencias*. México D.F. Ed. Trillas

IMBERNON, F. et. al. (2004) *La Investigación Educativa Como Herramienta de Formación del Profesorado*. Editorial GRAÓ

LATORRE, Antonio (2005) *La Investigación - Acción, Conocer y Cambiar la Práctica Educativa*. Editorial GRAÓ

MARTÍNEZ M., Miguel (2004) *Ciencia y Arte en la metodología cualitativa*. México. Ed. Trillas

MARTÍNEZ M., Miguel (2008) *La investigación cualitativa etnográfica en Educación*. México. Ed. Trillas

MENDOZA, Buenrostro Gabriel J. (2003) *Por Una Didáctica Mínima*. México. Ed. Trillas

MONEREO, Carles y Col. (1998) *Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje. Formación del Profesorado y Aplicación en el Aula*. España. Ed. GRAÓ

MUCIÑO, Hidalgo Clara A. (2004) *Lo que todo profesor de Química debería saber*.

NÉRICI, Giuseppe. Imideo (1985) *Hacia una didáctica general dinámica* Buenos Aires, Argentina. Ed. Kapelusz

NOGUEZ, Ramírez Antonio (2008) *Los medios y Recursos Didácticos. Guía práctica para su planeación, elaboración y utilización*. México. Ed. Trillas

PANSZA, G. Margarita, Pérez J. Esther Carolina y Morán O. Porfirio. (2007) *Fundamentación de la Didáctica*. México D.F. Ed. Gernika

PEDROZA, Flores René (2009) *La investigación-Acción para el estudio de la Práctica Docente*. Mecanografiado.

PIMIENTA, Prieto Julio H. (2005) *Constructivismo: estrategias para aprender a aprender*. México D.F. Ed. Pearson.

BANMARTÍ, Neus (2008). *10 Ideas clave. Evaluar para aprender*. España: Graó

SOLA, Ayape Carlos. (2006) *Aprendizaje Basado en Problemas, de la teoría a la práctica*. México Ed. Trillas

SOLÁ, Mendoza Juan (1997) *Pedagogía en Píldoras*. México D.F. Ed. Trillas

SERVÍN, Jiménez Jorge (2008) *Desarrollo de Competencias en Educación*. Toluca, Estado de México. IPYES

TRUJILLO, Martínez Marco Antonio. Et. al. (2008) "*Reforma Curricular de la Educación Media Superior*" Dirección General de Educación Media Superior.

VILLALOBOS, Pérez-Cortés Elvia Marveya (2008) *Didáctica Integrativa y el Proceso de Aprendizaje*. México D.F. Ed. Trillas.

WOOLFOLK, A. (2006) *Psicología educativa*. Naucalpan, Estado de México. Ed. Pearson

## REFERENCIAS ELECTRONICAS

ATILANO, Morales Pedro. Estrategias didácticas. ¿Determinaciones o procesos? Disponible desde: [www.edomex.gob.mx/ISCEEM/gacetas](http://www.edomex.gob.mx/ISCEEM/gacetas) (Acceso 6 de diciembre de 2008)

BAÑUELOS, Soto Efraín. (2007) *Los Estudiantes de Bachillerato en México*. Disponible desde: [www.educaweb.com](http://www.educaweb.com) (acceso noviembre de 2008)

CALZADILLA, María Eugenia. Aprendizaje Colaborativo Y Tecnologías de la Información y la Comunicación, disponible desde: <http://www.rieoei.org/deloslectores/322Calzadilla.pdf> (acceso 8 de noviembre de 2009)

CLAXTON, Guy (1991) *Resumen del libro Educar Mentes Curiosas* Disponible desde <http://www.cienciasnaturals.com/cap07081/guyclaxton.pdf> (Acceso: 14 de diciembre de 2008)

COLLAZOS, Ordóñez César Alberto y Mendoza Jair. Cómo aprovechar el "aprendizaje colaborativo" en el aula. Disponible desde: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2288193> (Acceso: diciembre de 2008)

FLORES, Bonilla Ma. Guadalupe. (2008) *Como Enseñar Química*. Disponible desde: <http://guadalupebonolla.blogspot.com/2008/08/como-ensear-quimica.html> (Acceso 16 de Enero de 2009)

GLINZ, Férrez Patricia Elizabeth. UN ACERCAMIENTO AL TRABAJO COLABORATIVO disponible desde: <http://www.rieoei.org/deloslectores/820Glinz.PDF> (acceso 8 de noviembre de 2009)

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. LAS ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DIDÁCTICAS EN EL REDISEÑO. Disponible desde: <http://www.uctemuco.cl/docencia/pioneros/docs/apoyo/Capacitacion%20en%20estrategias%20y%20tecnicas%20didacticas.pdf> (Acceso Diciembre de 2008)

MONTOYA, Guzmán Jaime Oswaldo (2006) Química técnica. Práctica sobre instrumentos de laboratorio. Disponible desde: <http://www.monografias.com/trabajos34/instrumental-laboratorio/instrumental-laboratorio.shtml> (Acceso 10 de diciembre de 2008)

MORALES, Bueno Patricia y Landa Fitzgerald Victoria (2004) Aprendizaje Basado en Problemas. *Theoria*. Disponible desde: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/299/29901314.pdf> (Acceso 16 Enero de 2010)

PAZ, María Beatriz (2006) Trabajo en grupo y trabajo colaborativo. Disponible desde: <http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/nuevos-alfabetismos/trabajo-en-grupo-y-trabajo-colaborativo.php> (acceso 8 de enero de 2010)

**Anexo 1**

**Registros de Observación, identificación del problema**

Registro de observación

Fecha: Marzo-2008

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Semestre Segundo

Grupo: 9

Turno: Vespertino

Tiempo de observación: 50 min.

Tema: Aleaciones de aluminio

Hora	Inscripción	Interpretación
15:10	Le pido a los alumnos que se sienten en equipos ( <u>ya los formaron al inicio del semestre</u> , así trabajan durante todo el semestre) y les digo que la actividad es leer en su libro de la pagina 52 a la 55, <u>deben subrayar lo importante</u> , hacer un <u>mapa mental</u> en su libreta con el titulo aleaciones y tratar de resolver los problemas que vienen al final de la lección	¿será necesario rotar los integrantes de equipo de vez en cuando?  ¿Será posible que el alumno termine adecuadamente el trabajo, leer, hacer, mapa mental, y resolver ejercicios? ¿Seria recomendable dosificar mejor el trabajo?
15:15	Los alumnos trabajan su lección en equipos, mientras tanto tomo asistencia y <u>observo desde el escritorio que todos estén trabajando</u> , cuando terminan con esta actividad, me llaman para revisar. Tres alumnos no trajeron libro, y por lo tanto no revisé su trabajo.  Cuando ya todos los equipos terminaron comparamos los resultados de los problemas , como ningún equipo los resolvió correctamente, yo <u>les explique uno en el pizarrón</u>	¿Observar desde el escritorio, me permite percatarme del trabajo de los alumnos?  ¿Por qué siempre termino por ser yo quien explica en el pizarrón?
15:35	Les dicte un problema para que lo resolvieran de tarea	
15:50	El ambiente de la clase fue propicio y todos los alumnos trabajaron.la mayoría de <u>los alumnos participa activamente</u> , ya que quieren ser el primer equipo en terminar, ya que este tendrá mayor calificación.	

Registro de observación

Fecha: abril de 2008

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Semestre: segundo

Grupo: 9

Turno: vespertino

Tiempo de observación: 50 min.

<i>Hora</i>	<i>Inscripción</i>	<i>Interpretación</i>
12:05	Llegué a mi salón de clases, salude a los chicos, les pregunté <u>¿quién hizo la tarea?</u> Algunos cuantos levantaron la mano y pasé al lugar de cada uno de los que levantaron la mano a hacer una marca en la libreta, para al final registrarla en mi lista, algunos chicos que se encuentran al final de las filas intentan terminar la tarea, pero les digo, uds. no levantaron la mano cuando pregunte que quién la traía a sí que no se las voy a revisar, ellos Insistieron en que si la traían desde su casa, pero yo pude darme cuenta que no era así, así que no se las revisé, ellos se molestaron, pero no intentaron que se las revisara. Después pregunté que <u>quien quería pasar al pizarrón</u> a resolver la tarea y <u>dos alumnos</u> levantaron la mano así que los pasé y escribieron los resultados de la tarea para que los demás pudieran checar su tarea.	¿Qué significa que casi solo la mitad del grupo cumplió con la tarea? Será que no quedó claro el tema anterior, o tuvieron otras actividades.  ¿Por qué solo dos alumnos quieren participar y los demás? Tal vez no les llama la atención o no les gusta pasar al pizarrón, o no están seguros de sus resultados.
12:15	Anoté el nuevo tema en el pizarrón, "compuestos ternarios" les explique en el pizarrón, ellos a menudo, preguntan ¿como dijo?, pues no les dicté apunte y por lo tanto tratan de captar las ideas principales, algunos alumnos piden que repita los pasos principales para poder escribir y dar nombre de los hidróxidos y las sales ternarias. después de volverles a explicar, les dicte 5 nombres y les escribí 5 fórmulas <u>para que ellos los resolvieran, como quisieran</u> en equipo, en parejas o individual	¿Qué tipo de actividad estoy promoviendo al decirles que los resuelvan como quieran?  Tal vez el despertar el interés de cada uno por resolver sus dudas si es que lo necesitan. Aprender a aprender
12:30	<u>pocos</u> fueron los que <u>trataron de resolverlos solos</u> , la mayoría le preguntaba a sus compañeros y algunos otros hasta formaron sus equipos, una chica fue la primera en entregarme el trabajo, por lo tanto se lo revisé y le pedí que resolviera en el pizarrón los primeros cinco, otra chica entregó su trabajo, también se lo revisé y lo corregí y le pedí que escribiera los últimos cinco, <u>los demás alumnos se enojan</u> pues piden que esperemos a que todos terminen, pero les digo, solo es para que los revisen y vean en que están mal, pues me es imposible	¿Por qué será que solo unos cuantos intentan primero hacerlo solos, y después pedir ayuda? Será que los demás no tienen interés por investigar si entendieron y solo los quieren copiar.



12:40

revisar con detenimiento a los 52 alumnos.

Les dije la tarea es investigar de manera individual que son los ácidos ternarios y cuales son las reglas para nombrarlos. Ellos dicen no nos deje tarea, tenemos muchos trabajos, pero yo les digo, ni modo tienen que darse el tiempo de cumplir en todas sus materias.

Para finalizar por lista les voy pidiendo que pasen al escritorio para por registrar su asistencia, el trabajo y la tarea si es que se las marqué al inicio de la clase, les digo que conforme les voy revisando se pueden retirar en orden.

¿Por que será que les molesta que se resuelvan en el pizarrón, antes de que les revise a todos? será que necesitan que se los revise de manera individual para sentir que valió la pena su esfuerzo.

¿Por que se quejan de la tarea? Será para ver si caigo y les digo bueno no hay tarea o por que no les gusta hacer la tarea de química.

Registro de observación

Fecha: abril de 2008

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Semestre: segundo

Grupo: 9

Turno: vespertino

Tiempo de observación: 50 min.

<i>Hora</i>	<i>Inscripción</i>	<i>Interpretación</i>
13:05	Al llegar al salón de clases, les pido a los alumnos que se sienten en equipo, <u>los equipos ya están formados desde inicio de semestre</u> , les digo que con ayuda de su investigación que trajeron de tarea, intenten hacer un apunte en el que expliquen que es un ácido ternario, que reglas se utilizan para nombrarlos y para escribir sus formulas.	¿Estoy practicando realmente el constructivismo con este tipo de trabajo? Será esta la manera de trabajar correctamente el constructivismo.
13:15	Les pregunto que como van, que hasta ahí le dejen, pues ya voy a comenzar a revisar, escribo el tema en el pizarrón y le pido al equipo 3 que me de la definición de ácido ternario, lo hacen y anoto las ideas principales en el pizarrón, cuando le pido al equipo 5 que me explique como se nombra un ácido ternario, uno de los integrantes me dice: <u>esta bien difícil maestra</u> , la verdad <u>no le entendimos</u> y a demás <u>¿esto para que nos sirve?</u> Le respondo en efecto este es uno de los temas complicados de la química, pues hay que determinar los números de oxidación de cada uno de los elementos y se necesita de otro tipo de habilidades y entonces comienzo a explicarles el proceso, después de terminar de explicarles les pido que ellos realicen en su mismo equipo los 3 ejercicios que les escribí en el pizarrón.	Creo que el tema realmente es difícil pero por que no conteste ¿Para que les sirve? en ese momento no se me vino a la mente ninguna aplicación a la vida cotidiana y los evadí explicando los nombres y las formulas.
13:25	Aún les quedan dudas, el equipo uno me llama para preguntarme una duda, se las resuelvo y ya me están llamando los de otros equipos, entonces les digo, haber <u>les voy a dictar una por una las reglas y las voy a explicar</u> la última vez. Al finalizar parece que ahora si entendieron, y terminan sus ejercicios.	¿Estará bien que de una clase constructivista, pase a una de tipo tradicionalista? Creo que me desespero muy rápido y no permito que mis alumnos resuelvan sus dudas por si solos y opto por ser tradicionalista.
13:45	Me dicen algunos alumnos: ya terminamos ya revisenos, por que ya casi es hora, entonces les escribo la respuesta de los tres ejercicios en el pizarrón y les digo revisenos, ya no los voy a anotar en mi lista, solo voy a tomar asistencia y nos vemos la próxima clase.	

Registro de observación

Fecha: Abril-2008

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Semestre: segundo

Grupo: 9

Turno: vespertino

Horario: 15:00 a 15:50

Tiempo de observación: 50 min.

Tema: Aleaciones (práctica de laboratorio)

Hora	Inscripción	Interpretación
15:05	<p><u>Anote en el pizarrón</u> el nombre de la práctica. Les explique los pasos que deben seguir y les di las recomendaciones necesarias, ¿pregunte si había alguna duda?, pero nadie pregunto. De todos modos les dije en su libro está paso por paso lo que deben hacer</p>	<p>¿por qué siempre expongo, y no permito que los alumnos participen?</p>
15:15	<p>Acomodados en sus mesas por equipo proceden a realizar la práctica. Durante la práctica camino entre las mesas para observar el procedimiento de los alumnos y corregirlos si utilizan algún material o reactivo de forma inadecuada, si tienen alguna duda me llaman y voy a su mesa para resolverla. Los alumnos realizan anotaciones sobre la práctica en su libro, sus resultados, me doy cuenta de que <u>algunos alumnos están platicando</u> sin ayudar a sus demás compañeros, me acerco a su mesa y entonces si hacen como que trabajan, les hago alguna pregunta, de inmediato se dan cuenta de que me percaté de que no están trabajando y me dicen, nosotros vamos a lavar el material.</p>	<p>No todos los alumnos trabajan</p>
15:35	<p>Los alumnos cuentan con un libro de texto en el cual se encuentra un cuestionario de la práctica, <u>al terminar la parte experimental comienzan a resolverlo</u>. Este momento lo ocupo para tomar asistencia</p>	<p>¿Por qué no retroalimente la práctica? Esto debiera servirme para conectarlo con la parte teórica.</p>
15:45	<p>Cuando termina todo el equipo y lavan su material me llaman para que <u>les revise su cuestionario</u> y entonces ya pueden salir.</p>	<p>¿Realmente reviso el cuestionario, o solo registro la elaboración?</p>

Registro de observación

Fecha: 23 de Abril de 2008

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Grupo: 9

Turno: Vespertino

Semestre: Segundo

Tiempo de observación: 40 min.

Tema: Calidad del agua (práctica de laboratorio)

<i>Hora</i>	<i>Inscripción</i>	<i>Interpretación</i>
15:10	<p><u>Me paro en la puerta del laboratorio para revisar</u> que los alumnos al entrar ya traigan su bata puesta y abotonada.</p> <p>Cuando ya ingresaron todos cierro la puerta, <u>después de esta hora ya no puede pasar nadie</u></p>	<p>¿Son estas acciones de control?</p>
15:15	<p><u>Le pido al equipo 2 que me indique cual es el propósito de la práctica</u> y la metodología, ya que de tarea les deje leyeran la práctica que esta en su libro.</p> <p>No sabían cual era el propósito ni la metodología, entonces los del equipo 4 levantaron la mano y contestaron, yo les di las indicaciones necesarias y comenzaron a trabajar.</p>	<p>¿Estoy promoviendo la participación o forzando la participación?</p>
15:20	<p>Me dirigí a cada una de las mesas para revisar que cada equipo trajera la muestra de agua que les pedí y que estuvieran trabajando correctamente. En uno de los equipos un chico me dijo: Mi mamá utiliza el carbón activado para ponerlo en el refrigerador ¿para que sirve? Yo le conteste: pues al igual que aquí adsorbe las impurezas del agua, también en el refrigerador se utiliza para adsorber los malos olores. Y <u>Entonces les pedí a todo el grupo que pusiera atención</u> y le dije a mi</p>	<p>A los alumnos les gusta saber la funcionalidad de la química, ¿Por qué no realizo estas prácticas a menudo?</p>
15:35	<p>alumno que repitiera la pregunta y lo conteste para todo el grupo, y otro chico dijo también es lo que tienen las peceras en los filtros, y les dije pues para eso se utiliza para limpiar el agua.</p>	
15:45	<p>Les pedí que lavaran su material para poder pasar a revisar sus observaciones, cuando me llaman a su mesa los equipos, es por que ya tienen sus observaciones y el material limpio, <u>entonces les reviso y firmo</u> su libro en las observaciones de la práctica, les tomo asistencia y pueden salir.</p>	<p>¿Realmente estoy revisando o solo verificando la entrega?</p>

Registro de observación

Fecha: Abril de 2008

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Semestre: Segundo

Grupo: 9

Turno: Vespertino

Tiempo de observación: 50 min.

Tema: Calidad del agua

Hora	Inscripción	Interpretación
15:10	Comencé la clase preguntando sobre lo que hicimos el día anterior en la práctica de laboratorio, el día anterior no nos dio tiempo de terminar con las conclusiones de la práctica, de aquí que al dar las conclusiones, retome las experiencias de laboratorio ara comenzar el tema que es calidad del agua	
15:20	Le pregunte en general al grupo ¿qué diferencia existe entre el agua de la llave y la que nos venden embotellada? Ellos contestaron el precio, otros que esta limpia, entonces pregunte ¿y como la limpian? contestaron: con cloro, les dije también la de la llave tiene cloro, y de aquí que tome como pretexto para explicarles métodos que se utilizan para la purificación del agua, mientras explicaba unos chicos que se sientan atrás <u>estaban muy inquietos</u> , entonces les dije que guardaran silencio a <u>sino se iban a salir</u> , y por un momento guardaron silencio, atendieron a la clase. Pero después de un rato volvieron a estar demasiado inquietos y <u>les tuve que pedir que salieran</u> , a dos de los chicos, me dijeron pero no estábamos haciendo nada, les dije en tono molesta por favor salgan o doy el tema por visto, y sus compañeros les dijeron ya sálganse y no les quedo mas remedio que salirse.	Actitudes de intolerancia
15:30	<u>Hicimos los cálculos matemáticos</u> para cuantificar el porcentaje que obtuvieron de agua limpia después de purificarla, a continuación <u>les dicte otros dos ejercicios similares</u> con datos diferentes y les pedí que los resolvieran.	¿dictar ejercicios iguales al que expliqué, me permite verificar que comprendieron o que aprendieron a seguir un proceso
12:40	Mientras resolvían los ejercicios , tome asistencia, al terminar se formaron para que les firmara y pudieran salir.	

Registro de observación

Fecha: Abril de 2008

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Semestre: Segundo

Grupo: 9

Turno: Vespertino

Tiempo de observación: 40 min.

Tema: El agua como recurso natural indispensable

Hora	Inscripción	Interpretación
15:10	<p>Al llegar al grupo me doy cuenta que está cerrado y no hay alumnos dentro, entonces le llame a uno de los señores que hacen la limpieza para que me abriera la puerta, me di cuenta de que a lo lejos unos chicos se estaban escondiendo, al ver que ya me estaban abriendo la puerta cuatro chicas y un niño se acercaron y me preguntaron ¿sí va a haber clase? Y les dije si ¿Por qué no? Pero <u>yo estaba realmente molesta</u>, y cuando entraron al salón otros comenzaron a correr y llegaron, les permití pasar, y ya dentro y todos sentados les dije: ¿de quien fue la idea de cerrar la puerta? Y ellos dijeron no sabemos, nosotros veníamos de las computadoras, y les dije los vi que estaban escondidos pues ni eso hacen bien, y es la primera y ultima vez que hacen algo así pues a <u>la próxima les bajo un punto en la calificación</u> total de su evaluación, esta vez solo voy a dar el tema por visto, pues <u>íbamos a realizar mas ejercicios como los de ayer, pero ahora pasamos al siguiente tema</u>, una chica dijo: pero no fue idea de todos, y le pregunte ¿entonces de quién? Y no respondió, así que les dije es para todos.</p>	Acciones de poca tolerancia
15:20	<p>Les pedí que se sentaran en equipo y sacaran su libro, <u>tienen que leer la lección y contestar lo que se pide.</u></p>	¿leer y contestar las preguntas del libro es suficiente para aprender? ¿Por qué no retroalimentar la actividad.
15:30	<p>Tome asistencia mientras ellos trabajaban.</p>	
15:50	<p>Les dije ya es hora, y ellos dijeron, espere <u>todavía no acabamos</u>, y les conteste pues como ustedes dicen ya es hora y me tengo que ir así que nos vemos el próximo lunes, y me pregunto un alumno ¿no nos va afirmar? Y le dije: pues no han acabado o sí . Y entonces me salí del salón</p>	Las actividades quedan sin concluir.

Registro de observación

Fecha: Abril de 2008

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Semestre : Segundo

Grupo: 9

Turno :Vespertino

Tiempo de observación: 45 min.

Tema: Sales ternarias

<i>Hora</i>	<i>Inscripción</i>	<i>Interpretación</i>
15:05	Les pedí que sacaran su <u>libreta</u> y me preguntaron ¿En equipo? Les dije no así quédense les voy a dictar, <u>escribí el tema en el pizarrón les comencé a dictar.</u>	¿Por qué no logro cambiar mi práctica tradicionalista?
15:10	<u>Estaban muy callados y atentos</u> a la clase, escribí los oxianiones en el pizarrón, les dije estos se los tienen que aprender de memoria, y dijeron mejor nos deja sacarlos el día del examen y les dije no se los tienen que aprender de memoria y de hecho se los voy a estar preguntando durante la semana a cada uno, y si les toca que les pregunte y no se los saben ese día no les voy a revisar trabajo, les seguí explicando la manera de utilizarlos y para finalizar <u>les escribí 10 en el pizarrón para que ellos escribieran las formulas.</u>	¿será que los alumnos realmente están poniendo atención, o la clase no los motiva a participar?  ¿será la única forma de verificar si entendieron el tema?
15:30	Les pedí que <u>intercambiaran su libreta</u> con otro compañero para que les revisará, si estaba mal tenían que escribirle la formula correcta, pues <u>yo los iba resolviendo en el pizarrón</u> y ellos iban preguntando sus dudas	¿será esta la forma correcta de evaluar el aprendizaje?
15:45	Les pedí que escribieran el nombre de quien revisó la libreta y la regresaran a su dueño, les dije de tarea ustedes proponen 10 formulas con nombre, voy a tomar asistencia y nos vemos mañana.	

Registro de observación

Fecha: Abril de 2008

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Semestre : Segundo

Grupo: 9

Turno :Vespertino

Tiempo de observación: 40 min.

Tema: Sales ternarias

Hora	Inscripción	Interpretación
15:10	Al llegar les pedí que alinearan sus filas pues <u>íbamos a hacer la dinámica</u> que ya conocen: el alumno que esta al frente de cada fila saca una hoja en blanco y los demás algo con que escribir, les voy a preguntar algunos oxianiones, el primer alumno lo tiene que escribir y cuando diga cambio, el primer alumno ocupa el lugar de atrás de la fila y los demás se recorren, la hoja siempre esta en la primera fila y los alumnos que van pasando la tienen que ir corrigiendo o dejarla así, si es que ya esta bien, después de cada tres alumnos tienen que entregar la hoja para que la revise, en el pizarrón escribo los números de equipo y doy el acierto al equipo que entrego primero y bien escrito. Repetimos la actividad 5 veces y les dije: ya este es el último y me dicen, otra maestra nos gusta jugar y les digo bueno dos y ya. Al final, la fila que tiene mayor número de aciertos tendrá un décimo extra.	¿Por qué solo de vez en cuando utilizo diferentes estrategias?
15:30	Les pido que regresen a sus lugares y que saquen su libreta, les dicto 15 nombres de compuestos químicos para que escriban la fórmula, los deben contestar de manera individual.	Es posible observar que después de un cambio sencillo en la clase, la actitud del grupo cambia.
15:40	Una alumna se levanta y me lleva su libreta al escritorio, <u>le reviso los ejercicios y solo tenía mal dos</u> , se los corrijo y le pido que los escriba en el pizarrón para que sus compañeros puedan checar sus ejercicios, paso al lugar de cada uno para firmar su ejercicio, <u>algunos que ya terminaron se</u> comienzan a levantar y me dicen empiece por acá, pero les digo si no se sientan no les voy a revisar. A los que ya les revise les digo, no pueden salir por que todavía no tomo asistencia.	
15:55	Cuando termino de firmar, les tomo asistencia y ya pueden salir	



Registro de observación

Fecha: 30 de Abril de 2008

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. De México

Semestre: Segundo

Grupo: 9

Turno: Vespertino

Tiempo de observación: 50 min.

Tema: Propiedades físicas del agua (práctica de laboratorio)

<i>Hora</i>	<i>Inscripción</i>	<i>Interpretación</i>
15:10	Cuando llegue al laboratorio el maestro de laboratorio ya los había dejado entrar, estaban dentro dos alumnos que no tenían bata, y les dije: ¿y su bata? Y me dijeron el maestro nos dejó entrar, les conteste: pero ustedes ya saben que sin bata no pueden entrar así que por favor retírense, y me dijeron solo por esta vez, les dije ni esta ni otra, así que se tuvieron que retirar.	
15:15	Les pedí que sacaran su libro para que fueran siguiendo las instrucciones que yo les estaba explicando, para que pudieran hacer su práctica, les pregunté ¿alguna duda? No preguntaron nada y les dije comiencen a trabajar.	
15:20	Me acerque a cada mesa para revisar que cada equipo hubiera traído el material que les pedí: clips y detergente, que lo van a utilizar en la práctica, un	
15:30	equipo no trajo el material y les pedí que salieran del laboratorio pues si no tenían con que trabajar ¿Qué iban a hacer? Dijeron es que el compañero que tenía que traer el material no vino, entonces les dije: no es responsabilidad de su compañero es de todo el equipo así que por favor retírense.	
15:40	Les dije: el equipo que logre poner mas clips en la superficie del vaso que tiene agua será el equipo al que le revise primero su práctica y podrán salir, unos chicos colocaron 12 clips y me llamaron, les dije muy bien ya laven su material y pueden salir. Comencé a tomar asistencia, me preguntaron ¿va a firmar? Y les dije no con su asistencia es suficiente.	

Registro de observación

Fecha: Mayo de 2008

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. De México

Semestre: Segundo

Grupo: 9

Turno: Vespertino

Tiempo de observación: 40 min.

Tema: Hidróxidos (experiencia de cátedra)

Hora	Inscripción	Interpretación
15:05	Había pedí a un alumno que por favor fuera a traer el material que había pedido en el laboratorio, mientras les pedí que se sentaran <u>en equipo</u> y les tome asistencia.	
15:15	Ya con el material en el salón realice la práctica por pasos y les dije que fueran anotando en su libreta las sustancias que yo iba utilizando, para que al final pudiéramos escribir la reacción que se había efectuado.	
15:30	Al terminar la experiencia de cátedra les pedí que en su equipo intentaran escribir las ecuaciones que se llevaron a cabo , después de 5 min les pregunte ¿Quién ya termino? Y me dijo un equipo nosotros maestra, pero nos falta la ultima, por que la primera ya la hicimos es la oxidación del magnesio que da como producto óxido de magnesio, les dije alguien mas si la pudo escribir, pero nadie contesto, entonces les pedí que me dictaran las sustancias que habíamos utilizado y <u>les fui escribiendo en el pizarrón las ecuaciones</u> , pues la ultima es la que no habíamos visto que era la formación del hidróxido y de esta manera les explique que los hidróxidos se forman cuando reacciona un óxido metálico con agua	¿Por qué será que comienzo una actividad en equipo, para fomentar el aprendizaje autónomo de los alumnos, y siempre termino explicando yo?
15:40	<u>Les escribí dos ecuaciones en el pizarrón</u> y les pedí que las completaran en su libreta, el equipo 6 y el 3, tienen que resolverlas en el pizarrón, el equipo 3 la resolvió bien y al 6 lo tuve que corregir, le dije a todo el salón si no hay dudas ya pueden salir	¿Por qué siempre trato de evaluar el aprendizaje con ejercicios en la libreta y no utilizo otras estrategias?

**Anexo 2**

**Diarios de los alumnos, identificación del problema**



### Diario de Clase de los alumnos

Instrucciones: El siguiente formato debe ser llenado de manera consiente con verdad y compromiso, pues su propósito es mejorar la clase. Gracias por tu participación

Fecha: Abril 2008

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Semestre: segundo

Grupo: 9

Turno: Vespertino

Duración de la clase: 52 min

Valoraciones de la actividad	Inscripción
¿Qué ocurrió al inicio de la clase?	La maestra nos dijo que leyéramos en el libro, y que <u>hiciéramos un mapa conceptual.</u>
Actividades en la clase:	<u>Trabajamos en el libro</u> , hacer mapa
Dificultades en el desarrollo de la clase	Todos quieren participar al mismo tiempo
¿Cómo fue el ambiente en el salón de clase?	Todos participamos y estuvimos tranquilos.
¿Cuál fue la actitud de tu profesora durante la clase?	Normal
¿Cuál fue la actitud de tus compañeros?	Tranquilos poniendo atención, hablando un poco
¿Cuál fue tu actitud?	Poner atención, y trabajar
¿Cómo y qué evaluó tu profesora?	Firmo el mapa y la tarea
¿Qué te agrado de la clase?	Que la <u>maestra a todos nos puso a participar</u>
¿Qué no te agrado de la clase?	Todo me agrado
¿Que siguleres para mejorar la clase?	Hacer <u>más dinámicas</u>



Diario de Clase de los alumnos

Instrucciones: El siguiente formato debe ser llenado de manera consiente con verdad y compromiso, pues su propósito es mejorar la clase. Gracias por tu participación

Fecha: Abril de 2008

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Semestre: segundo

Grupo: 9

Turno: Vespertino

Duración de la clase: 50 min

Valoraciones de la actividad	Inscripción
¿Qué ocurrió al inicio de la clase?	<u>Recordamos lo que hicimos ayer</u> en el laboratorio
Actividades en la clase:	<u>Nos explico</u> cómo se purifica el agua embotellada
Dificultades en el desarrollo de la clase	ninguna
¿Cómo fue el ambiente en el salón de clase?	Se portaron buena onda los compañeros
¿Cuál fue la actitud de tu profesora durante la clase?	<u>Explico sin enojarse</u>
¿Cuál fue la actitud de tus compañeros?	Estuvieron hablando algunos <u>y no participaban</u>
¿Cuál fue tu actitud?	Puse atención y trabaje
¿Cómo y qué evaluó tu profesora?	Revisó tarea
¿Qué te agrado de la clase?	La forma en que explico el tema
¿Qué no te agrado de la clase?	Que dejo tarea
¿Tu siguieres para mejorar la clase?	Hacerla un poco <u>más divertida</u>



Diario de Clase de los alumnos

Instrucciones: El siguiente formato debe ser llenado de manera consciente con verdad y compromiso, pues su propósito es mejorar la clase. Gracias por tu participación

Fecha: abril 2008

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Semestre: segundo

Grupo: 9

Turno: Vespertino

Duración de la clase: 50 min

Valoraciones de la actividad	Inscripción
¿Qué ocurrió al inicio de la clase?	Nos dijo la pagina del libro <u>que teníamos que leer</u>
Actividades en la clase:	<u>Leer y contestar</u> el libro
Dificultades en el desarrollo de la clase	Que los compañeros cerraron la puerta del salón, para que la maestra no entrara.
¿Cómo fue el ambiente en el salón de clase?	Todos trabajando, un poco difícil porque <u>la maestra se molesto</u>
¿Cuál fue la actitud de tu profesora durante la clase?	Estuvo molesta, por que los compañeros cerraron la puerta, no querían clase...
¿Cuál fue la actitud de tus compañeros?	Estuvieron trabajando, no dieron lata, porque la maestra estaba molesta
¿Cuál fue tu actitud?	Poner atención y trabajar
¿Cómo y qué evaluó tu profesora?	<u>Tomo lista y firmo</u> el libro
¿Qué te agrado de la clase?	<u>Trabajar en equipo</u>
¿Qué no te agrado de la clase?	Que la maestra estuvo algo molesta
¿Qué sigüeres para mejorar la clase?	Que de decimos extra por las participaciones



**Diario de Clase de los alumnos**

Instrucciones: El siguiente formato debe ser llenado de manera consiente con verdad y compromiso, pues su propósito es mejorar la clase. Gracias por tu participación

Fecha: Abril de 2008

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Semestre: segundo

Grupo: 9

Turno: Vespertino

Duración de la clase:40 min

Valoraciones de la actividad	Inscripción
¿Qué ocurrió al inicio de la clase?	<u>Leímos</u> lo que es una sal ternaria
Actividades en la clase:	Aprender cómo se forman las sales ternarias
Dificultades en el desarrollo de la clase	-----
¿Cómo fue el ambiente en el salón de clase?	Estuvieron tranquilos trabajando
¿Cuál fue la actitud de tu profesora durante la clase?	No estaba contenta, pero tampoco muy enojada
¿Cuál fue la actitud de tus compañeros?	Ahora si trabajaron bien
¿Cuál fue tu actitud?	Fue buena, participé e hice mi trabajo
¿Cómo y qué evaluó tu profesora?	<u>Unos ejercicios</u>
¿Qué te agrado de la clase?	Que entendí muy bien el tema de sales binarias
¿Qué no te agrado de la clase?	Todo me agrada
¿Qué siguieres para mejorar la clase?	<u>Hacerla un poco más divertida</u>



Diario de Clase de los alumnos

Instrucciones: El siguiente formato debe ser llenado de manera consciente con verdad y compromiso, pues su propósito es mejorar la clase. Gracias por tu participación

Fecha: Abril 2008

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Semestre: segundo

Grupo: 9

Turno: Vespertino

Duración de la clase: 53 min

Valoraciones de la actividad	Inscripción
¿Qué ocurrió al inicio de la clase?	La maestra <u>revisó la tarea</u>
Actividades en la clase:	<u>Resolver problemas</u> en equipo
Dificultades en el desarrollo de la clase	Que <u>no le entiendo</u> a las formulas
¿Cómo fue el ambiente en el salón de clase?	Los compañeros luego son un poco individualistas, no quieren pasar los problemas
¿Cuál fue la actitud de tu profesora durante la clase?	Es estricta pero buena onda
¿Cuál fue la actitud de tus compañeros?	Disciplinados, algunos un poco enojones
¿Cuál fue tu actitud?	Fue buena
¿Cómo y qué evaluó tu profesora?	Unos compañeros pasaron al pizarrón, <u>firmó los problemas</u>
¿Qué te agrado de la clase?	Casi nada, porque <u>no termino de entender las formulas</u>
¿Qué no te agrado de la clase?	Que <u>no es interesante</u>
¿Qué siguieres para mejorar la clase?	<u>Hacerla interesante</u> para los alumnos...





**Diario de Clase de los alumnos**

Instrucciones: El siguiente formato debe ser llenado de manera consiente con verdad y compromiso, pues su propósito es mejorar la clase. Gracias por tu participación

Fecha : Abril 2008

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Semestre: segundo

Grupo: 9

Turno: Vespertino

Duración de la clase:45min

Valoraciones de la actividad	Inscripción
¿Qué ocurrió al inicio de la clase?	Pues la maestra comenzó preguntando si alguien sabía ¿que era un mol?
Actividades en la clase:	Básicamente las actividades fueron obtener el peso en moles de algunas sustancias
Dificultades en el desarrollo de la clase	En realidad no porque <u>la clase me pareció sencilla</u> , y entendí el tema...
¿Cómo fue el ambiente en el salón de clase?	<u>No muy diferente a sus clases</u> , siempre hay compañeros bromistas
¿Cuál fue la actitud de tu profesora durante la clase?	Muy tranquila, pero eso si <u>un compañero la desespero y lo saco</u> (este compañero desespera a cualquiera, es muy latoso)
¿Cuál fue la actitud de tus compañeros?	La mayoría fue buena, pero hubo otros que <u>no estaban poniendo atención</u> .
¿Cuál fue tu actitud?	Yo pienso que buena y participativa
¿Cómo y qué evaluó tu profesora?	Evaluó con <u>una firma en una hoja que ella nos entregó</u> y que tuvimos que contestar.
¿Qué te agrado de la clase?	Aprender el valor de un mol, antes no había entendido que era un mol...
¿Qué no te agrado de la clase?	El comportamiento de mi compañero, que a media clase <u>la maestra lo saco..</u>
¿Que siguieres para mejorar la clase?	<u>Poner actividades didácticas</u>



**Diario de Clase de los alumnos**

Instrucciones: El siguiente formato debe ser llenado de manera consiente con verdad y compromiso, pues su propósito es mejorar la clase. Gracias por tu participación

Fecha: Abril 2008

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Semestre: segundo

Grupo: 9

Turno: Vespertino

Duración de la clase: 50 min.

Valoraciones de la actividad	Inscripción
¿Qué ocurrió al inicio de la clase?	Pues <u>todo normal</u>
Actividades en la clase:	<u>Resolver ejercicios, como siempre</u>
Dificultades en el desarrollo de la clase	Pues hacer estos ejercicios me cuesta trabajo, luego las formulas son muy complicadas
¿Cómo fue el ambiente en el salón de clase?	Pues muy padre...
¿Cuál fue la actitud de tu profesora durante la clase?	Pues a veces muy estricta, pero bien. <u>Es muy regañona</u>
¿Cuál fue la actitud de tus compañeros?	Normal, casi todos tranquilos y haciendo sus ejercicios
¿Cuál fue tu actitud?	Pues normal
¿Cómo y qué evaluó tu profesora?	<u>Firma en el libro</u>
¿Qué te agrado de la clase?	Como la da la maestra
¿Qué no te agrado de la clase?	Pues nada
¿Que sigieres para mejorar la clase?	Así está bien como la da



Diario de Clase de los alumnos

Instrucciones: El siguiente formato debe ser llenado de manera consiente con verdad y compromiso, pues su propósito es mejorar la clase. Gracias por tu participación

Fecha: 2 Mayo 2008

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Semestre: segundo

Grupo: 9

Turno: Vespertino

Duración de la clase: 54 min

Valoraciones de la actividad	Inscripción
¿Qué ocurrió al inicio de la clase?	Escribió el tema "hidróxidos", <u>en el pizarrón</u>
Actividades en la clase:	<u>Hacer formulas en la libreta</u> de hidróxidos
Dificultades en el desarrollo de la clase	Ninguna
¿Cómo fue el ambiente en el salón de clase?	Muy agradable, <u>la maestra explica y nosotros ponemos atención</u>
¿Cuál fue la actitud de tu profesora durante la clase?	tranquila
¿Cuál fue la actitud de tus compañeros?	Estuvieron trabajando bien
¿Cuál fue tu actitud?	Buena, con ganas de trabajar
¿Cómo y qué evaluó tu profesora?	La tarea y ejercicios de hidróxidos
¿Qué te agrado de la clase?	Que entendí muy bien el tema
¿Qué no te agrado de la clase?	Todo me agradó
¿Qué sigüeres para mejorar la clase?	Repasar de vez en cuando los temas vistos



### Diario de Clase de los alumnos

Instrucciones: El siguiente formato debe ser llenado de manera consiente con verdad y compromiso, pues su propósito es mejorar la clase. Gracias por tu participación

Fecha: mayo 2008

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Semestre: segundo

Grupo: 9

Turno: Vespertino

Duración de la clase: 50 min

Valoraciones de la actividad	Inscripción
¿Qué ocurrió al inicio de la clase?	La maestra dio las indicaciones, que era <u>leer, y contestar las preguntas del libro</u>
Actividades en la clase:	<u>Trabajamos en equipo</u> , la maestra hizo un concurso, para que los equipos contestamos las preguntas
Dificultades en el desarrollo de la clase	Los alumnos no están conformes con el equipo que gano el décimo extra
¿Cómo fue el ambiente en el salón de clase?	Divertido, todos queríamos participar
¿Cuál fue la actitud de tu profesora durante la clase?	Se desesperó un poco, pero puso orden
¿Cuál fue la actitud de tus compañeros?	Todos querían participar, fue de rivalidad entre equipos
¿Cuál fue tu actitud?	Me divertí trabajar así, en equipo y concursando con los otros equipos
¿Cómo y qué evaluó tu profesora?	Las preguntas en el libro
¿Qué te agrado de la clase?	Hacer equipos y preguntar
¿Qué no te agrado de la clase?	Que no todos ganamos décimo
¿Qué sugereres para mejorar la clase?	<u>Que todas sean divertidas como esta</u> , pues todos participamos.



**Diario de Clase de los alumnos**

Instrucciones: El siguiente formato debe ser llenado de manera consiente con verdad y compromiso, pues su propósito es mejorar la clase. Gracias por tu participación

Fecha: mayo 2008

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Semestre: segundo

Grupo: 9

Turno: Vespertino

Duración de la clase: 46 min

Valoraciones de la actividad	Inscripción
¿Qué ocurrió al inicio de la clase?	Firmó las tareas
Actividades en la clase:	<u>La maestra explicó</u> las diferencias entre solido liquido y gas en las moléculas
Dificultades en el desarrollo de la clase	<u>No entendí mucho</u>
¿Cómo fue el ambiente en el salón de clase?	<u>Fue un poco aburrido</u>
¿Cuál fue la actitud de tu profesora durante la clase?	<u>Normal, explicando</u>
¿Cuál fue la actitud de tus compañeros?	Tranquilos, escuchando a la maestra
¿Cuál fue tu actitud?	Estaba cansada
¿Cómo y qué evaluó tu profesora?	Nada
¿Qué te agrado de la clase?	Que la maestra contesta a nuestras dudas
¿Qué no te agrado de la clase?	Que <u>fue un poco aburrida</u>
¿Que sigüeres para mejorar la clase?	<u>Hacer juegos.</u>



**Diario de Clase de los alumnos**

Instrucciones: El siguiente formato debe ser llenado de manera consistente con verdad y compromiso, pues su propósito es mejorar la clase. Gracias por tu participación

Fecha: mayo 2008

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Semestre: segundo

Grupo: 9

Turno: Vespertino

Duración de la clase: 50 min

Valoraciones de la actividad	Inscripción
¿Qué ocurrió al inicio de la clase?	<u>Explicó un problema</u> de los que vimos ayer, por que un compañero le dijo a la maestra que si por favor lo volvía a explicar
Actividades en la clase:	<u>Explico la maestra en el pizarrón</u> , y resolvimos problemas en la libreta
Dificultades en el desarrollo de la clase	No hay
¿Cómo fue el ambiente en el salón de clase?	Todos callados, escuchando a la maestra
¿Cuál fue la actitud de tu profesora durante la clase?	Buena onda, explicando, todo lo que preguntábamos
¿Cuál fue la actitud de tus compañeros?	Interesados en el tema
¿Cuál fue tu actitud?	Normal
¿Cómo y qué evaluó tu profesora?	<u>Los problemas que dictó</u>
¿Qué te agrado de la clase?	Entender los problemas
¿Qué no te agrado de la clase?	Que algunos no entienden y la maestra vuelve a explicar lo que yo ya entendí
¿Que siguieres para mejorar la clase?	Repasar los temas, como hoy



### Diario de Clase de los alumnos

Instrucciones: El siguiente formato debe ser llenado de manera consiente con verdad y compromiso, pues su propósito es mejorar la clase. Gracias por tu participación

Fecha: mayo de 2008

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Semestre: segundo

Grupo: 9

Turno: Vespertino

Duración de la clase:

Valoraciones de la actividad	Inscripción
¿Qué ocurrió al inicio de la clase?	La maestra revisó que todos al entrar a laboratorio trajéramos bata bien abrochada
Actividades en la clase:	<u>La maestra explicó la práctica</u> y nosotros la hicimos.
Dificultades en el desarrollo de la clase	No teníamos serillos para encender los mecheros y por eso nos tardamos más
¿Cómo fue el ambiente en el salón de clase?	Bueno, <u>nos gusta trabajar en el laboratorio</u>
¿Cuál fue la actitud de tu profesora durante la clase?	Revisando a cada mesa para ver como trabajamos
¿Cuál fue la actitud de tus compañeros?	divertidos
¿Cuál fue tu actitud?	Buena, me gusta ir a laboratorio
¿Cómo y qué evaluó tu profesora?	Firmó la práctica en el libro y tomo lista
¿Qué te agrado de la clase?	Trabajar en el laboratorio
¿Qué no te agrado de la clase?	Que no teníamos todo el material listo
¿Qué siguieres para mejorar la clase?	<u>Hacer más prácticas de laboratorio.</u>

### Anexo 3

### Registros de Observación, Modelo de intervención



**Anexo 3**

**Registros de Observación, Modelo de intervención**

Registro de observación de la intervención

DI/1

Fecha:

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Semestre: segundo

Grupo: 9

Turno: Vespertino

Tiempo de observación: 45 min.

Estrategia: trabajo colaborativo.

Inscripción	Interpretación	Categoría
1. Saludo a mis alumnos, buenas tardes muchachos, algunos contestan, Hola maestra, otros se están acomodando en su lugar y otros llegan corriendo, para entrar a clase.		
2. Les pido que guarden silencio y que presten atención, me acerco a los lugares de cada uno para <u>repartirles un papelito, de diferentes colores</u> , ellos eligen el que quieren.	Utilizo material para la clase	Recurso didáctico
3. A: ¿para qué es el papel, maestra?		
4. D:tómenlo, ahorita les indico para que lo vamos a utilizar,		
5. A: <u>me puede cambiar el papel</u> por uno rojo, es que el verde no me gusta.	Guio la actividad, está planeada.	Técnica didáctica
6. D: No ya quédate con el que escogiste.		
7. Al terminar de repartir los papeles, les digo: ahora se van a juntar en <u>equipos de acuerdo al color de papel</u> que les toco, los blancos con los blancos, los rojos, los verdes, comienzan a crear un gran alboroto, pues gritan:	Estoy utilizando formas alternativas de integración de equipos.	
8. A:dónde están los blancos		Control de grupo
9. A:quien tiene azul		
10. A:Venganse para acá los verdes		
11. Para evitar tanto descontrol, <u>les indico en que parte del salón, van a acomodarse</u> .: aquí los blancos, atrás los rojos en medio los azules, atrás los verdes y en la esquina los amarillos.	Sigo guiando la dinámica, para coordinar al grupo	Secuencia de actividades
12. D:la actividad a realizar es: en la página 32 del libro <u>van a leer el texto</u> que se refiere al ciclo del agua, y en la 33 pide que se realice un	Dirijo la actividad, dando las instrucciones para la	

<p>dibujo dónde representen, las etapas del ciclo del agua y que indiquen dónde se ubica el agua superficial, la subterránea y la atmosférica, realizan esta <u>actividad en equipo</u>, pero <u>cada quien la debe tener en su libro</u> y al final van a <u>elaborar un cartel</u> en el que dibujen el ciclo del agua, sus partes y los tipos de agua, tienen 20 min para realizar la actividad, y al final cada equipo tienen 3 min para <u>exponer su cartel</u>, ¿dudas en la actividad?</p>	<p>realización de ésta, presento la secuencia de trabajo</p> <p>Utilizo variadas técnicas didácticas</p>	<p>Técnicas didácticas</p> <p>Motivación</p>
<p>13. A: ¿qué pagina dijo? D: 32</p>		
<p>14. D: para el <u>mejor cartel</u> y exposición habrá <u>un decimo extra</u> para cada integrante de equipo.</p>	<p>Trato de motivar a los alumnos a realizar un mejor trabajo colaborativo</p>	<p>Docente</p> <p>Facilitador</p>
<p>15. Los alumnos ya integrados en equipos y cada quien con su libro comienzan la actividad.</p>		
<p>16. En <u>un equipo me llaman</u>. A: maestra ¿Qué es la condensación? ¿Verdad que es cuando pasa el agua de sólido a líquido? D: No, es cuando pasa del estado gaseoso a líquido ¿a ver en el ciclo del agua dónde hay condensación? A: pues cuando llueve. D: muy bien, sigan trabajando.</p>	<p>Aclaración de dudas sobre contenidos conceptuales</p>	<p>Trabajo colaborativo</p>
<p>17. Los equipos trabajan sin mayor problema, todos aportan comentarios, <u>se les ve trabajando, otro equipo se nota distante</u> parece que no coincide en la forma de trabajar y observo más trabajo individual que en equipo. Hay un último equipo que a simple vista se ve que están platicando muy amablemente pero no precisamente del trabajo de la clase, me acerco y les digo D: <u>¿ya van a terminar?</u> ¿En que van?, de inmediato comienzan a leer en el libro, D: se esta terminando el tiempo y si no acaban el cartel, <u>no les voy a calificar</u>.</p>	<p>Con la mayoría del grupo funcionó la forma de integrar los equipos de trabajo. ¿por que será que no todos los equipos se adaptaron a l trabajo?</p> <p>Estoy observando el trabajo de los equipos, y presiono para que se apresuren</p> <p>Reprimo a los alumnos que no están trabajando</p>	<p>Control del grupo</p> <p>Disciplina</p>
<p>18. En este mismo equipo después de un rato una niña se sigue riendo,(ya antes la había notado muy inquieta) le grito desde donde estoy D:guarda silencio Karina por favor, y ponte a trabajar.</p>		<p>Recursos didácticos</p>
<p>19. Comienzo a repartir a cada equipo un <u>pliego de papel bond y dos marcadores de diferente</u></p>	<p>Estoy utilizando variados recursos didácticos, traje</p>	<p>Docente</p>

<p><u>color</u>, D:si necesitan de otro color me avisan, para compartillos con otro equipo.</p>	<p>preparado el material.</p>	<p>facilitador</p>
<p>20. En otro equipo me llaman, A: <u>maestra puede venir</u>, A: ¿Cuál es el agua subterránea? D: La que se almacena en el subsuelo, después de que llueve, se filtra y esa es subterránea. A: <u>nos puede revisar</u> nuestro dibujo y decirnos si no nos falta nada. D: a ver aquí, esta la precipitación, el deshielo, la evaporación, el agua superficial, la atmosférica y la subterránea, parece que tienen todo, ahora comiencen a elaborar su cartel.</p>	<p>Los alumnos demandan mi ayuda y repetidas ocasiones me cuestionan.</p>	
<p>21. Un equipo se levanta y <u>pega su hoja</u> de rota folio <u>en la pared</u>, y comienzan a dibujar, después de un rato, otros dos equipos los imitan y también pegan en la pared su hoja, los otros dos equipos prefieren <u>trabajar en el piso</u>, hacen a un lado sus bancas y se hincan.</p>	<p>Los alumnos se adaptan al espacio de trabajo</p>	
<p>22. A: maestra me permite ir al baño. D: Hay Aarón, primero termina de trabajar y ahorita vas. A: por favor maestra me anda mucho. D: Ándale pues pero tienes dos minutos y ya llevas uno. Mi alumno sale corriendo.</p>		
<p>23. Les comento a los alumnos: <u>les quedan 5 min</u> para terminar su cartel, A: espere maestra, A: denos 10, D: no quedamos 20 min para terminar y les quedan 5, como quede.</p>	<p>Dirijo la actividad para terminar a tiempo.</p>	<p>Evaluación</p>
<p>24. Me acerco a los equipos para <u>firmar el libro de cada alumno</u>. D: voy a comenzar a revisar los libros, déjenlos sobre su banca, abiertos en la página de su dibujo. Estoy firmando libros.</p>	<p>Reviso el trabajo individual de cada alumno</p>	
<p>25. A: ya terminamos maestra. D: muy bien son el equipo 1 para exponer.</p>		
<p>26. Sigo firmando y comento a todo el grupo, Les queda un minuto.</p>		<p>Secuencia didáctica</p>
<p>27. Ahora les indico, ya <u>tomen sus lugares</u> ya <u>vamos a comenzar a exponer</u>, A: no maestra espere. D: no ya déjenlo como esta, y tomen su lugar, sino están en su equipo, no van a exponer y les cancelo la firma.</p>	<p>Organizo y dirijo la actividad.</p>	

<p>28. Todos se sientan y comienza el equipo que termino primero:</p> <p>29. D: <u>a ver Silvia comienza tu equipo</u>. A: quien va a exponer. A: tu . A hay no dijiste que tu, yo hice el dibujo. D: se apuran o pasamos con el otro equipo, A: bueno ya maestra yo explico. A: El ciclo comienza con la evaporación, parte del agua superficial se evapora y se forman las nubes, cuando llueve estas se precipitan, parte de la lluvia se vuelve a evaporar y otra se queda como agua superficial en los ríos, otra parte de esta agua de lluvia se filtra y forma parte del agua subterránea. D: ¿ya es todo? A: mmm. sí, creo, D: muy bien toma asiento, el <u>equipo de los azules ahora</u>, les toca exponer</p> <p>30. A: Bueno les voy a explicar el ciclo del agua, comienzo con la lluvia, a este proceso se le llama precipitación, luego esa agua se filtra y otra se va al mar y a los mares, también se puede evaporar y vuelve a formar nubes, creo eso es todo. D: y los tipos de agua dónde se localizan. A: a ..sí aquí esta la superficial, aquí la subterránea y aquí la atmosférica, y ahora si creo que ya es todo. D: muy bien pasa a tu lugar, ahora exponen los verdes.</p> <p>31. A: hay siempre quieren que sea yo. Se levanta y comienza a exponer. A: también les voy a explicar el ciclo comienza [...] D: muy bien hijo, tu nos hablas de algo que de les había olvidado a tus compañeros, del deshielo que corresponde a la fusión, muy bien gracias. El siguiente equipo en exponer es el rojo</p> <p>32. A: Bueno el ciclo del agua comienza, bueno no tiene un inicio [...] D: está bien Carlos toma tu lugar, por último exponen los amarillo. A: pero que expongo ya dijeron todos lo mismo. D: no importa se trata de que cada equipo presente su trabajo y cumpla con la exposición, así que no importa que digas lo mismo, adelante. A: Esta bien les voy a decir lo mismo, el ciclo del agua [...] los tipos de agua son [...] D: muy bien Carlos toma tu lugar.</p> <p>33. <u>Mientras se realizaban las exposiciones</u></p>	<p>Los equipos exponen sus carteles, los demás estamos escuchando</p> <p>Dirección de la actividad</p>	<p>Actividad integradora</p> <p>Control</p>
---	--	---

<p><u>terminé de revisar los libros de todos.</u></p> <p>34. D: muy bien chicos, todas las exposiciones y los dibujos fueron muy buenos pero no le puedo dar el decimo a todos, A: aa! ¿Por qué no? D: no por que no dijimos que todos, solo un equipo y creo que <u>el equipo al que no le falto mencionar nada fue el de los verdes</u>, así que por favor me pasan su libro para <u>anotarles su décimo</u> y los demás ya pueden salir nos vemos el lunes, Adiós, que estén bien...A: Fraude! .</p> <p>35. Termine la clase anotando a cada alumno del equipo verde su decimo extra.</p>	<p>Organizo el tiempo para terminar la actividad a tiempo</p> <p>Termino la actividad, evalué y elijo la mejor exposición, pero creo que me faltó una retroalimentación</p>	<p>Evaluación</p>
--	---	-------------------

Registro de observación de la intervención DI/2  
 Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM  
 Localidad: Toluca Edo. de México  
 Semestre: Segundo Grupo: 9 Turno: Vespertino  
 Tiempo de observación: 50 min.  
 Estrategia: Exposición tradicional, utilizando técnicas: SQA, solución de ejercicio.

Inscripción	Interpretación	Categoría
<p>1. 1.-Entro al salón de clase, la mayoría de los alumnos están dentro del salón, me doy cuenta que es por que están resolviendo tarea de otra asignatura (trigonometría) al parecer es muy extensa.</p> <p>2. D: Buenas tardes chicos, ¿qué hacen? A: tarea de trigonometría, es que es mucho y no hemos terminado, A: por favor denos chance de terminarla. D: no, es la hora de química y vamos a dar la clase, por que si no nos vamos a atrasar. A: por favor maestra no sea mala onda. D: no soy mala onda, si nos apuramos terminamos 10 minutos antes la clase y</p>		

<p>terminan su trabajo. A: sale pero nos deja salir antes. D: pues entonces vamos a apurarnos.</p> <p>3. D: les voy a <u>repartir una copia</u> que tiene (estoy repartiendo las hojas) un cuadro, en el que hay tres columnas, una dice <u>¿que sé?</u>, la otra <u>¿qué quiero saber?</u> Última <u>¿qué aprendí?</u>, al inicio nos pide el nombre del tema y el <u>tema es : Estequiometría</u> A: ¿Cómo dijo? A: ¿Esteque..... En este momento lo anoto en el pizarrón D: sobre este tema, van a llenar la primer columna (estoy dibujando el cuadro en el pizarrón) con <u>aquello que sepan sobre el termino estequiometria</u>, A: y si no sabemos nada. D: pues entonces escribe: desconozco el tema. En la segunda columna van a escribir aquello que desean saber, por ejemplo Luis, dice que no sabe nada sobre estequiometria, entonces puede escribir en la segunda columna: saber que es estequiometria, para que sirve estequiometria, para qué le sirve en química estequiometria, etc., en esta columna van a escribir aquello que desean saber sobre este tema. La hojita la van a pegar en su libreta, si ahorita no traen pritt, dejen el espacio y la pegan en su casa, tienen 1 minuto para terminar. A: y en la última que vamos a escribir. D: la última columna, que dice ¿qué aprendí? La van a contestar al final de la clase, para que anoten que fue lo que aprendieron.</p>	<p>Utilizo material elaborado para avanzar con la actividad</p> <p>Técnica didáctica SQA</p> <p>Tiene la intención de identificar conocimientos previos</p>	<p>Recursos didácticos</p> <p>Técnica didáctica</p> <p>Técnica didáctica</p>
<p>4. A: ya terminé maestra. D: muy bien, ¿ya todos terminaron? A: ya</p>		
<p>5. D: a ver <u>quién quiere participar</u> y decirme que escribió en la primera parte.</p>	<p>Fomento la participación de los alumnos</p>	<p>Docente facilitador</p>
<p>6. Algunos alumnos levantan la mano. D: Eliú por favor platicanos que escribiste. A: bueno yo escribí que tienen que ver con algo de medida, por qué creo que la terminación "metría" tiene que ver con medir algo. D: muy bien Eliú, alguien mas quiere participar, (ya nadie levanta la mano ni habla) entonces <u>yo digo quien participa</u>, Marilú ¿Qué escribiste? A: hay maestra pues yo escribí que no se nada sobre este tema,. D: esta bien si no saben, ahorita vamos a aprender que es estequiometria. D:</p>	<p>Obligo a que participen los alumnos</p>	

<p>¿quién me dice que escribieron en la segunda columna?, algunos levantan la mano A: yo maestra, D: a ver Aaron, ¿Qué quieres saber? A: pues yo quiero saber ¿Qué es y para que sirve la estequiometria? D: muy bien, a ver si al terminar la clase logramos que lo aprendas, D: bueno entonces <u>anoten en su libreta</u>: la estequiometria es la rama de la química que estudia las cantidades de sustancia, utilizando como unidades de medida el mol y el gramo, ¿alguien sabe que es un mol?, nadie contesta, están terminando de escribir, D: entonces nadie sabe que es un mol? A: no maestra ni idea, D: <u>escriban en su libreta</u>, un mol es la cantidad de sustancia que contiene <math>6.023 \times 10^{23}</math> unidades, y pesa en gramos lo mismo que el peso molecular de la sustancia. D: para que entiendan díganme: cuantas unidades tiene una docena A: pues 12 maestra, D: entonces si solo tengo 11 unidades no tengo una docena ¿vedad?, pues lo mismo pasa con el mol, si no tengo <math>6.023 \times 10^{23}</math> no se trata de un mol, si yo quisiera tener una docena de alumnos, pues necesito 12 alumnos, pero si quiero un mol de alumnos, necesito <math>6.023 \times 10^{23}</math> alumnos, A: ese numero son muchos alumnos alumnos maestra, los de toda la prepa no le alcanzan para tener un mol de alumnos, D: claro, ni con los alumnos de todas las escuelas de todo el mundo, lograría tener un mol de alumnos, a eso es a lo que quería llegar, la cantidad de unidades en un mol es demasiado grande, entonces imaginen la cantidad de átomos que debo reunir para tener un mol, eso nos da una idea de lo pequeñitos que son los átomos. D: ahora vamos a hacerlo con un ejemplo, entonces <u>saco de mi bolsa una bolsita que contiene 58 gr de sal de casa</u> y les digo: aquí tengo un mol de cloruro de sodio, el NaCl es la sal que utilizamos en casa, y escribo la formula química en el pizarrón, A: ¿y como le hizo para contar los átomos de cloruro de sodio y tener un mol? D: muy bien Jessica, ¿Cómo le hice para saber que tengo un mol, miren lo que escribimos en su libreta “un mol de cualquier sustancia pesa en gramos lo mismo que su peso molecular” el peso molecular del sodio es 23 y</p>	<p>Expongo de manera tradicional</p> <p>Estoy utilizando un ejemplo que los alumnos pueden observar y tocar</p> <p>Expongo de manera</p>	<p>Exposición tradicional</p> <p>Exposición tradicional</p> <p>Recurso didáctico</p> <p>Exposición</p>
--	--	--



<p>el de el cloro 35, <u>lo escribo en el pizarrón</u>, entonces un mol de NaCl, pesa la suma de cloro y sodio, eso nos da 58, así que para tener un mol de cloruro de sodio pese 58 gr que son los que y traigo en la bolsa y así se que tengo un mol de NaCl.</p>	<p>tradicional.</p>	<p>tradicional</p>
<p>7. D: saquen su tabla periódica, A: yo no la traigo maestra, D: júntate con alguien que si la traiga, ya saben que la tabla la deben traer diario. <u>Escriban en la libreta ¿Cuánto pesa en gramos un mol de aluminio? ¿Cuánto pesa [...]?</u> ¿Cuánto pesa [...]? A: el peso molecular de aluminio es 27, ¿entonces eso es lo que pesa en gramos maestra? D: así es, muy bien hijo, eso es lo que pesa en gramos un mol de aluminio. A: y con el cloruro de calcio como le hacemos maestra <math>\text{CaCl}_2</math> por que tengo un calcio y dos cloruros, D: a pues entonces multiplicas el peso del cloro por dos, por que la formula te dice que hay 2 cloros, y sumas el de el calcio y eso es el resultados de lo que pesa un mol de <math>\text{CaCl}_2</math>, <u>Realizo el ejemplo en el pizarrón</u>, A: entonces en el <math>\text{HNO}_3</math>, tengo que multiplicar el oxígeno por tres D: perfecto, así es el peso del oxígeno por tres.... D: ya todos terminaron...muy bien entonces queda claro que un mol de cualquier sustancia [...] pero que creen, los problemas no son de saber cuanto pesa un mol, sino a ver díganme cuanto pesa en gramos 2 mol de NaCl, A: pues ahí esta en el pizarrón, si un mol pesa 58, entonces 2 mol pesan 116, muy bien verdad solo multiplico por la cantidad de moles que me pidan y listo. <u>Escriban en su libreta ¿Cuánto [...] 0.23mol de <math>\text{Na}_2\text{CO}_3</math>?</u> A: ¿y aquí por que lo vamos a multiplicar? D: recuerden el primer paso es obtener la suma de los pesos moleculares del compuesto, des pues multiplicamos por 0.23 que es lo que pide el problema y listo ya sabemos cuanto pesa 0.23 mol de <math>\text{Na}_2\text{CO}_3</math>.</p>	<p>Me valgo de la solución de ejercicios matemáticos tradicionales.</p> <p>Sigo explicando en el pizarrón y evito que los alumnos lo realicen solos</p>	<p>Solución de problemas</p> <p>Exposición tradicional</p> <p>Solución de problemas</p>
<p>8. <u>Escriban otros Dos ejercicios en su libreta:</u> ¿Cuánto [...]? ¿Cuánto [...]? Terminan los ejercicios y <u>escriben el la última parte del cuadro que les repartí al inicio de la clase</u></p>	<p>Concluyo la actividad SQA</p>	<p>Técnica didáctica</p>

<p>¿Qué aprendí? En cuanto terminen me lo taren a firmar y pueden ir saliendo. Mientras realizan sus ejercicios tomo asistencia.</p> <p>9. En algunos cuadros encontré que aprendieron: que es un mol, que la estequiometría estudia los moles, A sacar pesos moleculares, .....</p>		
--	--	--

Registro de observación de la intervención

DI/3

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Semestre: Segundo

Grupo: 9

Turno: Vespertino

Tiempo de observación: 3 sesiones de 50 min.

Estrategia: ABP

Inscripción	Interpretación	Categoría
<p><b>Primera sesión</b></p> <p>1. D: hola chicos, ¿cómo están? Hoy vamos a <u>trabajar en equipo</u>, A: ¿como los de laboratorio?, D: no, vamos a formarlos ahorita, <u>se numeran del uno al seis</u>, A:1,2,3 [...]</p> <p>2. Ahora si los unos se sientan aquí al lado del escritorio los 2 atrás los 3 adelante, los 4 atrás de los 3 los 5 adelante y los 6 atrás de los 5, les voy a repartir una lectura, mientras se están acomodando <u>voy repartiendo una lectura</u> por equipo: "Diferencia entre calentamiento global y efecto invernadero"</p> <p>3. A: ¿maestra vamos a utilizar el libro y la libreta o solo el libro? D: solo la libreta, y algo para escribir...D: a ver ya por favor guardamos silencio porque voy a dar indicaciones, A: es que en este equipo no me quieren maestra, D: <u>pues ni modo ahí te toco</u> y ahí te vas a quedar, ustedes no hicieron los equipos, los formamos al azar A: maestra es que Joel no trabaja y nada más se la pasa echando relajo, D: pues le toco en su equipo y ahora los integrantes del equipo tienen que hacer que trabaje y que se porte bien en la clase, si no les va a afectar a todos, además Joel se va a comprometer a trabajar ¿verdad Joel? A: si maestra, pero si ni doy tanta lata....</p>	<p>Fomento el trabajo en equipo, utilizando diferentes dinámicas para la formación de equipo</p> <p>Entrego material para trabajar</p> <p>Control del grupo</p>	<p>Trabajo en colaborati vo</p> <p>Recurso didáctico</p>

<p>4. Ahora sí, el propósito del trabajo es que <u>propongan alguna solución al problema</u> que está redactado al final de la lectura que les acabo de repartir, y que dice: "la comunidad científica internacional ha alertado de que si el desarrollo mundial, el crecimiento demográfico y el consumo energético basado en los combustibles fósiles, siguen aumentando al ritmo actual , antes del año 2050 las concentraciones de dióxido de carbono se habrán duplicado, esto podría acarrear consecuencias funestas para la viva planetaria", <u>este es el problema que tienen que solucionar</u>, también hay una lista de situaciones que tienen que investigar para poder sustentar su solución al problema, la actividad del día de hoy es que en equipo lean su lectura, subrayen lo importante y encierren las ideas o términos que no conozcan y me pueden preguntar sobre eso que desconocen, al terminar la lectura y revisión de la lectura, <u>deben hacer una lluvia de ideas</u> sobre posibles soluciones al problema, estas ideas las deben anotar en sus libretas, también deben ponerse de acuerdo para <u>investigar</u> los puntos que siguiere la lectura para poder fundamentar la solución que van a proponer. A: cuando tenemos que entregar el trabajo terminado maestra, D: hoy es martes, mañana van a reunir la información que cada uno pueda encontrar y el <u>jueves van a presentar la solución.</u></p>	<p>Doy a conocer la actividad y los propósitos de la misma.</p> <p>Presentación del problema</p> <p>Utilizo técnicas didácticas para resolver la actividad</p> <p>Fomento la responsabilidad de cada integrante ,dentro del trabajo en equipo</p> <p>administración del tiempo</p> <p>Observación del trabajo de</p>	<p>Estrategia didáctica ABP</p> <p>Estrategia didáctica</p> <p>Técnicas didácticas</p> <p>Estrategias para aprender a aprender</p> <p>Planeación</p> <p>Recursos didácticos</p>
<p>5. A: Tenemos que exponer. D: si el jueves van a exponer su solución y explicar el por que eligieron esa solución. A: <u>¿podemos hacer un cartel?</u> D: si tienen dos días para ponerse de acuerdo en lo que van a traer y como lo van a exponer.</p>		
<p>6. D: entonces comiencen a trabajar, cuando terminen me llaman para <u>revisar la lluvia de</u></p>		

<p><u>ideas</u>, mañana van a traer la información que necesitan y el jueves expone cada equipo.</p>	<p>los alumnos</p>	
<p>7. Mientras están leyendo, tomo asistencia....</p>		<p>Docente mediador</p>
<p>8. A: <u>maestra puede venir</u>, ¿entonces el calentamiento global no es lo mismo que el efecto invernadero? D: claro que no es lo mismo, están relacionados, por que el efecto invernadero es lo que permite que el planeta este caliente para permitir la vida, pero el calentamiento global es el exceso de calor que se produce por causas como la contaminación, la tala de arboles, A: gracias maestra.</p>	<p>Los alumnos me cuestionan sobre aspectos que desconocen</p>	
<p>9. A: <u>maestra cuales son los gases de efecto invernadero</u>, D: el principal es en CO<sub>2</sub> pero eso es parte de lo que tiene que investigar para mañana. A: maestra todos tenemos que tener la lluvia de ideas en nuestra libreta. D: si cada uno por que es lo que hoy voy a revisar...</p>	<p>Sigo resolviendo dudas</p>	<p>Docente mediador</p>
<p>10. A: maestra puede venir, oiga podemos traer hacer una <u>presentación en power point</u>, para exponer. D: claro pueden traer lo que consideren adecuado.</p>	<p>Fomento el uso de diferentes materiales</p>	<p>Recurso didácticos</p>
<p>11. D: voy a solicitar el cañón para el jueves por si algún equipo lo va a utilizar.</p>		
<p>12. A: maestra ya terminamos. D: preparen sus libretas voy a firmarles, D: cuales son sus principales ideas para la solución del problema. A: que lo más importante es reducir la contaminación y el uso de los autos. D: ya se pusieron de acuerdo para la investigación, A: si todos vamos a investigar, y mañana vamos a ver que es lo que nos sirve.</p>		
<p>13. Revisé de la misma manera a cada uno de los equipos...</p>		

Segunda sesión		
<p>14. D: Por favor se sientan en equipo, voy a pasar para que me muestren la información que cada uno trajo. La actividad del día de hoy es que con la información que traen <u>resuelvan las preguntas</u> que están al final de su lectura, y que son: ¿Qué diferencia existe entre calentamiento global y efecto invernadero? ¿Cuales son los gases que participan en el efecto invernadero? ¿Qué consecuencias graves tiene el calentamiento global en el mundo? ¿Qué podemos hacer como sociedad para evitar o minimizar el calentamiento global? ¿Qué puedes hacer para de manera personal minimizar el calentamiento global? Describe la aplicación de la química en el calentamiento global.</p>	Estas preguntas tienen la intención de dirigir el trabajo de los alumnos y que no se desvíen	Preguntas dirigidas
<p>15. A: cada quien lo escribe en la libreta o una por equipo. D: todos lo deben tener en su libreta, lo que es por equipo es la exposición, después de contestar las preguntas guía que acabo de mencionar, van a redactar la solución al problema y la manera en que piensan exponerlo mañana. También se deben poner de acuerdo en los materiales que cada uno debe traer mañana para su exposición.</p>		
<p>16. A: maestra yo traje la respuesta de todas las preguntas, tengo que hacerlo otra vez?</p>	Estoy dando las instrucciones para dirigir la actividad.	Estrategia didáctica
<p>17. D: si por que <u>ahora van a integrar la información de todos</u>, entonces las respuestas no van a ser las mismas, y las que tienen que tener son las que realicen en equipo. A: bueno esta bien. D: me muestran la información que trajeron, A: aquí esta maestra. Algunos la traen escrita en su libreta, otros traen impresiones de páginas de internet.</p>	Seguimiento y revisión de la actividad	Estrategia didáctica
<p>18. Me acerco a otro equipo y <u>les pido su investigación</u>, me muestran algunas impresiones. A: maestra encontré un video del calentamiento global, puedo usarlo para mi</p>		

<p>presentación, D: pues depende de la duración del video, porque solo van a tener 7 minutos para exponer, revisa cuánto dura y si lo crees necesario y adecuado si lo puedes usar.</p>	<p>Administración del tiempo</p>	<p>Dirección de la actividad</p>
<p>19. D: Chicos para su presentación de mañana <u>van a tener por equipo 7 minutos</u>, así que discutan perfectamente que es lo que van a presentar y como. A:¿tenemos que exponer todos? D: no, no es necesario y además no les daría tiempo, elijan a uno o dos compañeros para que expongan.</p>		
<p>20. Sigo revisando las investigaciones en cada equipo... En un equipo me encuentro con que no traen información. D: ¿y su información muchachos?. A: es que le toco a Juan y no vino. D: la tarea no era de una sola persona, todos debían investigar...entonces que van a hacer si no traen material para trabajar, A: pues lo traemos de tarea. D: pues claro que lo van a tener que terminar de tarea, por que mañana tienen que exponer, ¿pero ahorita que les voy a revisar?. A: pues ya le dijimos que lo traemos de tarea. D: pues sí pero <u>entonces van a perder la firma de hoy</u> y además están perdiendo calificación de la actividad.</p>	<p>Poca flexibilidad</p>	<p>Control</p>
<p>21. A: <u>maestra puede venir: ¿Qué son los Cloro flúorocarbonos?</u>.D: son compuestos que principalmente dañan la capa de ozono, generalmente están contenidos en los productos que se venden en espray. A: como el espray de cabello, D: si esa es una fuente importante de clorofluorocarbonos que son gases que producen calentamiento global.</p>	<p>Resuelvo las dudas que van surgiendo</p>	<p>Docente mediador</p>
<p>22. D: voy a pasar a revisar que ya hayan terminado y que todos tengan la información en sus libretas. Y que me digan cómo es que van a exponer mañana.</p>		

<p>23. Terminé la clase firmando a cada alumno en su libreta.</p>		
<p><b>Tercera sesión</b></p>		<p>Recursos didácticos</p>
<p>24. Hola chicos, ya todos están listos para exponer, algunos están terminando un <u>cartel</u> en el piso, otros tienen una <u>computadora</u> y parece que están revisando o terminando su presentación.</p>	<p>Los alumnos utilizan diferentes recursos didácticos y se esmeran en su presentación</p>	
<p>25. D: a ver ya chicos levanten la mano los equipos que van a utilizar el cañón, levantan la mano tres, entonces empezamos con un equipo que no lo va a utilizar mientras lo voy instalando, a ver que equipos ya están listos.</p>		
<p>26. A: nosotras maestra, ya estamos listas. D: bueno entonces todos los demás nos sentamos y escuchamos lo que van a exponer sus compañeras. A: <u>¿nos sentamos en equipos?</u> D: sí pero de manera rápida y ordenada acomódense por equipos.</p>	<p>Trabajo en equipo</p>	<p>Trabajo en equipo</p>
<p>27. A: maestra nos presta con que pegar el cartel, D: sí aquí traigo diurex. Pegan su cartel. A: ya vamos a empezar.</p>		
<p>28. D: por favor guarden silencio, si no están prestando atención, <u>voy a tener que sacar al equipo</u> que este distraído, por favor respeten al equipo que va exponer, por que no les va a gustar que cuando les toque exponer no los pelen ¿verdad?, entonces ponemos atención, listo hijas empiecen.</p>	<p>Muestro actitudes de control</p>	<p>Control del grupo</p>
<p>29. A: Somos el equipo 3 y <u>vamos a exponer</u> lo que es el calentamiento global y lo que proponemos para reducirlo, el calentamiento [...]</p>	<p>Participación de los alumnos como cierre de la actividad. (plenaria)</p>	<p>Estrategia didáctica</p>
<p>30. D: <u>llevan 7 minutos</u>, ya expongan la solución, porque si no nos va a dar tiempo de que</p>	<p>Administración del tiempo</p>	<p>Estrategia didáctica</p>

<p>expongan todos.</p> <p>31. A: <u>Nosotros proponemos que</u> para disminuir el calentamiento global, debemos disminuir el tiempo en el que nos bañamos, debemos compartir el auto y plantar un árbol por cada familia.</p> <p>32. D: muy bien muchachos tomen su lugar, a ver equipo que sigue, A: le pasamos nuestra memoria ..D: si dénmela, [...] los alumnos expusieron con el apoyo de <u>power point</u>..[...]</p> <p>33. D: el equipo que sigue. A: también es con la memoria [...] el equipo expuso utilizando un video que explica el calentamiento global, y expone su solución de manera verbal.</p> <p>34. el siguiente equipo expuso con <u>carteles</u> y el último con <u>proyector de acetatos</u>.[...]</p> <p>35. D: Muy bien muchachos todos lo hicieron muy bien, para terminar la actividad les voy a repartir una hoja de <u>autoevaluación</u>, la llenan y la `pegan en su libreta, es lo que les voy a firmar el día de hoy</p> <p>36. Terminé la actividad firmando las autoevaluaciones de cada alumno.</p> <p>(.....)</p>	<p>Los alumnos presentan la Solución del problema</p> <p>Se utiliza diferente tipo de material didáctico</p> <p>Evaluación de la actividad</p>	<p>Material didáctico</p> <p>Material didáctico</p> <p>Estrategia didáctica</p>
---	--	---



Registro de observación de la intervención DI/4  
 Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM  
 Localidad: Toluca Edo. de México  
 Semestre: Segundo Grupo: 9 Turno: Vespertino  
 Tiempo de observación: 50 min.  
 Estrategia: Trabajo Colaborativo

Inscripción	Interpretación	Categoría
<p>1. D: Buenas tardes niños. ¿Qué hacen? A: buenas tardes maestra, una tarea de trigonometría, D: bueno pues ya guarden su libreta de trigonometría y saquen todos sus libros de Química y entorno. [...]</p> <p>2. D: por favor ya guarden silencio, a ver <u>quien me puede contestar la siguiente pregunta:</u> ¿para que usan el agua? A: ¿Cuál agua? D: en general ¿tú para qué utilizaste el día de hoy agua? A: a pues para bañarme, para .....lavarme los dientes, para ..... el baño y creo que nada más.</p> <p>3. D: ¿alguien mas nos quiere platicar para qué utilizó agua el día de hoy? A parte de la actividades que ya mencionó su compañero? A: <u>yo maestra</u>, yo la utilice también para lavar los trastes y regar las plantas de mi casa. D: muy bien, esas son otras actividades ¿verdad? alguien más utilizó agua para otras actividades? A: mi mamá utilizó agua para lavar mi ropa. D: muy bien, ya mencionamos algunas actividades que implican el uso indispensable del agua, bien ahora ¿Cuántos litros de agua creen que se utilizan diario para realizar las actividades que acabamos de mencionar? A: pues yo creo que como unos 10 o 12 litros D: los demás que opinan ¿creen que con 11 o 12 litros se puedan realizar las actividades que mencionamos antes? A: no maestra yo creo que más, pues 11 o 12 litros son solo los litros que caben en una cubeta, y por ejemplo yo utilice cuatro cubetas solo para regar las plantas y se imagina ¿con cuanto me bañé, lave trastes, ropa,...?</p> <p>4. D: muy bien, como dice Ana, 10 o 12 litros es lo que cabe en una cubeta, se imaginan ¿Cuántas cubetas serán necesarias para por ejemplo llenar una lavadora?..bien entonces el día de</p>	<p>utilizo preguntas dirigidas</p> <p>promuevo la participación de los alumnos</p>	<p>Técnica didáctica</p> <p>Técnica didáctica</p>

<p>hoy la actividad es hacer conciencia y reflexionar sobre la cantidad de agua que utilizamos a diario en cada una de nuestras casas y para apoyar esta actividad por favor abran su libro en la pagina 125 ahí pueden observar...</p> <p>5. A: maestra yo no traigo mi libro, D: ya saben que deben traer su libro todos los días, por que si no ¿en dónde vas a trabajar? A. pues lo hago en mi libreta y luego lo paso al libro, D: si trabájalo en la libreta, <u>pero no te voy a firmar</u> A: ¿entonces para que lo hago? D: para que puedas permanecer en clase <u>si no te vas a tener que salir</u> A: si me salgo es con falta D: pues claro con tu respectiva falta, si no te estaría premiando por no traer el libro. A: está bien lo hago en la libreta, pero no se enoje...</p> <p>6. D: ya <u>todos en la pagina 125</u> podemos observar que hay una tabla que nos piden llenar con la cantidad en litros de agua que utilizamos durante tres días para algunas actividades, como son el baño, lavar trastes, regar el jardín, lavar el auto, ...A: yo no entiendo maestra, ¿Qué vamos a escribir en cada cuadro? D: van a escribir más o menos cuantos litros se gastan para por ejemplo bañarse, a ,y deben considerar el total de su familia, si por ejemplo son cuatro en su casa, deben considerar a las cuatro personas y sumar la cantidad en litros. A: pero como voy a saber cuántos litros de agua me gasto bañándome si nunca he medido la cantidad en litros.</p> <p>7. D: estimen que mas o menos por cada minuto que está abierta la regadera se gastan unos 5 litros. A: no le haga maestra ¿de veras se gasta eso por minuto? Yo me tardo como 25 minutos bañándome, eso significa que me gasto mmm...125 litros de agua bañándome? D: si y eso que estamos estimando solo un promedio de litros por minuto, porque hay regaderas que gasten más o menos agua... y eso es solo tú ahora suma lo que se tarda tu papá, tu mamá y tus hermanos, A: <u>gastamos mucha agua, mejor ya no hay que bañarnos.</u></p> <p>8. D: entonces <u>tienen 10 minutos</u> para terminar su tabla, al final de cada columna les piden que sumen la cantidad en litros de agua que gastan</p>	<p>Muestro poca flexibilidad</p> <p>Utilizo el libro de texto para apoyar la actividad</p> <p>Promuevo la reflexión de los alumnos aplicando ejemplos de la vida</p>	<p>Control del grupo</p> <p>Material didáctico</p> <p>Técnica didáctica</p>
---	--	---

<p>en un día en su casa.</p> <p>9. A: maestra yo vivo solo, y llevo a lavar mi ropa a la lavandería..</p> <p>10. D: pues reporta silo lo que gastas, pero aunque lleves la ropa a la lavandería estas utilizando agua ¿o no? entonces reporta solo las actividades que realizas..</p> <p>11. A: ya terminé maestra. D: a ver Luis, platicanos ¿Cuántos litros de agua gasta a diario en tu casa? Pues me salió 750 litros, A: maestra a mi me salió 1200litros, A: a mi 910 litros.</p> <p>12. D: muy bien cada quien tiene diferentes resultados por que realizan diferentes actividades en cada casa y a demás tienen diferente número de integrantes por familia. <u>Ahora les pido que se reúnan en equipos de siete o seis, para realizar las conclusiones.</u></p> <p>13. A: ¿como los equipos de laboratorio? D: no esta vez como los quieren integrar, pero rápido porque si no nos va a dar tiempo de terminar, mientras se van integrando, levantan la mano los que ya terminaron, <u>voy a ir firmando</u> los cuadros terminados.</p> <p>14. A: espere maestra todavía no termino, D: les quedan 2 minutos para terminar.[...]</p> <p>15. D: ya por favor todos en equipo, <u>ahora van a comparar los resultados</u> de cada integrante del equipo y van a comentar a que se deben las diferencias o similitudes en cada una de los resultados, y además vana a contestar la siguiente pregunta en equipo: [la traigo escrita en un papel de color, en letras grandes], la pego en el pizarrón, y la pregunta dice: <u>¿Cómo sería un día de tu vida sin agua?</u> Esta pregunta la van a contestar en equipo y además van a escribir la conclusión que pide su libro, tienen 5 minutos para comparar resultados y escribir sus conclusiones. Me avisan si algún equipo termina antes, mientras sigo revisando libros [...]</p> <p>16. Ya terminaron, les queda un minuto y cada equipo me va a leer sus conclusiones y la respuesta a la pregunta. [...]</p> <p>17. A: maestra ya terminamos. D: a ver ya todos terminaron A: espere maestra ya casi, ..</p> <p>18. Ahora si ya todos dejan de escribir y <u>por equipos me van a ir leyendo sus conclusiones,</u></p>	<p>Utilizo trabajo colaborativo</p> <p>Para que comparen resultados</p> <p>Reviso el trabajo de los alumnos</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p>Los alumnos exponen sus conclusiones en plenaria</p>	<p>Estrategia didáctica</p> <p>Evaluación</p> <p>Estrategia didáctica</p> <p>Técnica didáctica</p>
--	---	--

<p>a ver el equipo de Fernando, me leen su conclusión.</p> <p>19. A: bueno pues nosotros escribimos que el agua es indispensable en nuestra vida, y que sin ella no podríamos vivir...[...]</p> <p>20. D: y cuál es la respuesta de la pregunta</p> <p>21. A: escribimos que un día sin agua no sería posible, pues es necesaria para asarnos y lo más importante para mantenernos hidratados.</p> <p>22. D: muy bien equipo, a ver el equipo de atrás, nos pueden compartir sus conclusiones y su respuesta. A: pues nosotros concluimos que el agua es necesaria para la vida de los hombres, y creemos que no podríamos sobrevivir en un día sin una gota de agua...y ya eso es todo...</p> <p>23. D: está bien , el equipo que sigue....[.....] y así cada equipo expresó sus conclusiones....</p> <p>24. D: muy bien regresen a sus lugares y ya pueden salir. A <b>la tarea</b> es: platicar con su familia sobre la importancia del agua en nuestras vidas, y proponer alguna medida que pueden realizar todos en su familia para ahorrar agua, y lo van a escribir en la libreta y los integrantes de su familia lo deben firmar, A:¿Cómo maestra?</p> <p>25. D: mira proponen por ejemplo que se van a tardar solo 10 o 5 minutos bañándose, y abajo todos lo firman. A: maestra pero yo vivo solo, D: ¿y cuando ves a tu familia? .A: pues hasta el fin de semana. D: bueno pues tú me vas a traer la tarea el lunes. A:¿ ya podemos salir?. D: ya nos vemos mañana, y no se les olvide su tarea.</p>	<p>Actividades extra clase</p>	<p>Técnica didáctica</p>
---	--------------------------------	--------------------------

Registro de observación de la intervención

DI/5

Escuela: Plantel Ignacio Ramírez Calzada de la Escuela Preparatoria de la UAEM

Localidad: Toluca Edo. de México

Semestre: Segundo

Grupo: 9

Turno: Vespertino

Tiempo de observación: cuatro sesiones de 50 min

Estrategia: Solución de caso

Inscripción	Interpretación	Categoría
<p>1. Hola chicos, <u>sacan sus tareas</u>, por favor [el día anterior les pedí que buscaran información sobre las fuentes de contaminación del río Lerma] Ahora van a sentarse por <u>equipos</u>. A: nosotros formamos equipos, o nos va a repartir dulces. A: si maestra denos chicles, ya no nos ha traído D: no esta vez <u>yo ya organice los equipos</u> y aquí tengo la lista hecha [los organice a manera de que los que trabajan mejor, estén con los que trabajan menos, (según lo que he observado)] A: a ver maestra con quien me toca. D: a ver los voy a ir nombrando y se van integrando, D: Manuel, Karla, José Luis.....son el equipo uno. Sergio, Sofia, Marilú.....son el equipo dos [...] y así dicte los nombres de cada alumno para que se integraran.</p> <p>2. A: pero aquí faltan dos compañeros, D: pues ya así quédense con 5 integrantes, y si los ven, les asignan alguna actividad porque vamos a trabajar así durante tres días.</p> <p>3. D: ya por favor, todos listos, no es necesario que lleven todas sus cosas, lo que van a utilizar es su libreta, y el libro, y un lápiz.</p> <p>4. D: bueno el día de hoy <u>van a leer el texto</u> de la página 120 del libro que se llama "Metales altamente tóxicos en la cuenca Lerma – Chápala" , ya saben hay que leer, subrayar lo importante y encerrar los términos o palabras que desconocen, al terminar de leer, <u>van a compartir su tarea con los compañeros</u> de equipo y en la libreta van a hacer una lista de las fuentes de contaminación más importantes del Río</p>	<p>Actividad extra clase</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p>Organizo de diferentes maneras la integración de los equipos</p> <p>Aproximación al caso de estudio</p> <p>Promuevo el trabajo colaborativo</p>	<p>Técnica didáctica</p> <p>Estrategia didáctica</p> <p>Estrategia didáctica</p> <p>Estrategia didáctica</p>

<p>Lerma, con la tarea de todos realicen la lista más completa que puedan. A: ¿en una sola libreta o todos debemos tenerlo en la libreta?, D: todos deben tenerlo en su libreta, porque <u>les voy a firmar su lista y revisar que el libro esté subrayado.</u></p> <p>5. Todos se organizan y comienzan a leer, en la mayoría de los equipos un alumno lee en voz alta y los demás lo siguen en su libro, hay un equipo dónde cada quien lee por su cuenta, entonces me acerco...D: es trabajo en equipo, ¿por que no leen juntos?, A: por que quedamos que cada quien leyera y que subrayara lo importante y al final vamos a decir lo que cada quien subrayó. D: bueno si así acordaron muy bien.</p> <p>6. A: <u>maestra ¿Qué son compuestos bifenil policlorados?</u> D: a son sustancias que contienen benceno que es un compuesto orgánico toxico? A: no se supone que lo orgánico no hace daño. D: no todos los compuestos orgánicos son benéficos, el benceno es un ejemplo de compuesto orgánico que es toxico. A: entonces son sustancias toxicas que se vierten al rio Lerma ¿verdad? D: si muy bien.</p> <p>7. Los alumnos siguen trabajando [...] mientras tanto tomo asistencia..</p> <p>8. A: maestra ya terminamos, puede venir para revisarnos, me dirijo hacia el equipo que ya termino. D: a ver muéstrenme sus libros subrayados y la lista de las fuentes de contaminación del río Lerma, a ver Carlos dime algunas de las fuentes de contaminación, a bueno pues son ...las empresas que desechan sus residuos, hay empresas de alimentos, farmacéuticas, automotrices, refinerías, etc.. y otra fuente son los reducidos porcinos, los residuos domésticos, [...] D: muy bien, pásenme sus libretas, les voy a firmar...A: ya podemos salir. D: no espérenme les voy a dar información sobre la siguiente actividad.</p> <p>9. Me dirijo a todo el grupo D: pongan atención, el día de mañana nos vemos en la sala de audiovisual, <u>vamos a ver una película,</u> A:Si!!! Y podemos llevar</p>	<p>Reviso el trabajo que realizan en equipo</p> <p>Resuelvo las dudas que van surgiendo</p> <p>Presentación del caso mediante una película</p>	<p>Docente facilitador</p> <p>Estrategia didáctica</p>
--	--	--

<p>palomitas, D: no, no pueden llevar palomitas ni nada de comer, vamos a tener clase no a ir al cine, A: si maestra llevamos palomitas y refresco, D: no pueden llevar nada, solo una libreta por si tienen que tomar nota de algo que consideren importante, porque hoy hicieron la lectura de los metales altamente tóxicos en el Río Lerma, <u>de tarea van a investigar</u> de que manera afectan esos metales a los seres vivos. Esa tarea es para mañana, y por favor lleguen puntuales a la sala de audiovisual para que nos dé tiempo de ver la película, y les comento, ya le pedí permiso a la maestra de la siguiente hora para que nos de su clase y podamos ver toda la película..... A: ¡Qué bueno que mañana no vamos a tener textos!</p> <p>10. A: y que película vamos a ver maestra, D: mañana les digo,,, por favor no se les olvide la tarea.</p> <p>11. D: los alumnos que ya les firme ya pueden salir, A: ya maestra ya terminamos venga a revisarnos..[...]</p> <p>12. Terminé de revisar los libros y firmé las libretas de los trabajos de todos los equipos....</p>	<p>Actividad extra clase que ayude a la solución del caso</p>	<p>Técnica didáctica</p>
---	---	--------------------------