



ISSN: 2448-6574

## **La Observación para estudiar clases: Didáctica de la Química en Japón.**

Fernando Flores Vázquez  
[fernandofloresdirector@gmail.com](mailto:fernandofloresdirector@gmail.com)

Centro de posgrado del BINE

### **Resumen**

A manera de informe, el escrito aquí desarrollado, presenta tres apartados de una investigación descriptiva, en la primera parte se hace una introducción al conocimiento de “El Estudio de las Clases” propuesta alternativa del doctor Masami Isoda que tiene como propuesta pedagógica experimental, la preparación, la experimentación y la observación de clases como proceso de análisis de la práctica profesional, de donde se desprende un sistema de análisis de la enseñanza y cuyo propósito es la mejora continua o perfeccionamiento de las clases a través de su desarrollo, observación y retroalimentación, que conlleva a mejorar el trabajo docente; más adelante se describe parte de la investigación en sus fases y resultados generales para finalizar con la descripción de un análisis, producto de la observación de clases de la enseñanza de la Química en bachilleratos de Japón.

### **Palabras claves.**

Práctica reflexiva, Estudio de las Clases, Observación, Docencia reflexiva.

## **Introducción.**

Al trabajar como docentes en el nivel Medio Superior y después de hacer algunas intentos por poner en práctica la metodología de la Didáctica Crítica, surgió la posibilidad de hacer una investigación en la Universidad Pedagógica de Hyogo Japón; retomando el tema de tesis de la licenciatura, se desarrolló un proyecto que tuvo el objetivo de conocer la didáctica utilizada por los maestros japoneses en la enseñanza de la Química en el nivel de Bachillerato; después de un año y medio de investigación en el Programa para Maestros en Servicio, se obtuvieron con algunas dificultades los resultados del proyecto de investigación.

Ese estudio sirvió para conocer con mayor cercanía el trabajo de los maestros japoneses, especialmente en el área de la didáctica en cuanto a sus estrategias, uso de materiales didácticos, planeación de clase, tiempos, evaluaciones, en fin formas de trabajar durante sus clases; sin embargo al encontrarnos con la limitación del idioma, prácticamente el estudio se tuvo que llevar a cabo a través de técnicas de investigación de campo, para ello se recurrió a la filmación, observación y análisis de clase con guías de observación.

Como lo mencionamos anteriormente, la presentación del trabajo se desarrolla en tres partes, en la primera se describe la metodología que utiliza El Estudio de las Clases para su aplicación; en un segundo apartado se presenta el contenido de la investigación desarrollada, por último se muestran los resultados del proyecto de investigación.

## **LA PROPUESTA “El Estudio de las Clases”.**

Haciendo un poco de historia y de acuerdo al investigador Masami Isoda, principal promotor de esta tendencia, la difusión de las prácticas de Estudio de Clases como se le llamo inicialmente, surgen en 1880 a través de la escuela primaria anexa a la Debates en Evaluación y Currículum/Congreso Internacional de Educación: Currículum 2019 /Año 5, No. 5/ Septiembre de 2019 a Agosto de 2020.

escuela normal de Tokio, cuando las misiones de estudio que se habían enviado de Japón al extranjero, comenzaron a volver al país. (Esta tendencia se convertiría más tarde en Práctica Reflexiva y seguida por muchos investigadores).

Isoda y et al (2012) dicen que por indicaciones del Ministerio de Educación, se instruyó a conducir observaciones de clases y llevar sesiones de análisis y crítica; estos métodos de enseñanza se implementaron como modelo por todo el Japón, se realizaron clases abiertas originando los primeros grupos interactivos de Estudio de Clases iniciados y promovidos por el Gobierno (p.369).

El estudio de las Clases es una propuesta alternativa para mejorar la práctica docente en alumnos de licenciatura o fortalecer la práctica profesional en docentes en servicio, el maestro Zubota (2011) la describe como una oportunidad para que la clase de los maestros sea observada por otros maestros, su principal objetivo es combatir cualquier sensación de complacencia en el maestro que está enseñando la clase.

Entonces, la idea es motivar a los maestros a escuchar la crítica constructiva de otros compañeros maestros; de tal forma que puedan mejorar sus habilidades de enseñanza; es también una buena oportunidad para que los maestros vean como los estudiantes piensan y comparten sus ideas con el resto de la clase; en conclusión dice Zubota (2011) es una oportunidad para nutrir el ojo pedagógico al evaluar el material didáctico que conduce al punto de las lecciones en casa; finalmente permite observar a los estudiantes, escuchando lo que dicen y viendo lo que piensan.

La Capacitación Interna Escolar que reciben los maestros japoneses es precisamente “El Estudio de las Clases” y consiste en que los maestros de la escuela se reúnen a observar el desarrollo de las clases preparadas por los maestros; un estudio de las clases provee a los maestros una oportunidad de aprender juntos; los

maestros observan la clase de otro varias veces al año para mejorar sus habilidades prácticas de enseñanza en el salón de clases.

Se dice que El Estudio de Clases puede entenderse como un sistema de desarrollo profesional docente; sin embargo su definición la encontramos en Isoda y Olfos (2009) cuando sostienen que la idea del Estudio de Clases es simple: “un reducido grupo de docentes planifica una clase, uno o dos docentes implementan la clase con sus alumnos, la clase es observada y analizada en público” (p.17). En la preparación de la clase a estudiar, los profesores diseñan en detalle las actividades y preparan preguntas para orientar a los alumno entre otras cosas.

Las etapas involucradas en el proceso de El Estudio de las Clases son tres: la planificación de clases, el seguimiento y observación de la clase y la evaluación junto con la reflexión sobre las clases dadas; no esta por demás recordar que para obtener éxito en el proceso, es esencial establecer una estructura para el estudio de las clases, bajo la orientación del director y el apoyo de los maestros experimentados, con el fin de obtener el mejor resultado del estudio de las clases.

## **EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.**

### **Presentación del problema.**

En este apartado, se presenta el avance de una investigación que se planteó en lo general conocer la didáctica empleada por los docentes de Japón en la enseñanza de la Química a nivel medio superior, además aportar experiencias sobre las formas de trabajo de los docentes japoneses, que pudieran servir como referencia para valorar el trabajo que se hace en nuestras escuelas mexicanas donde existe un alto índice de reprobación, desinterés y rechazo a esta asignatura tan importante como lo es la Química.

Lo anterior motivo a establecer la pregunta ¿ será primordial la didáctica utilizada por los docentes en la enseñanza de la Química en Japón, para el buen nivel de aprovechamiento de los alumnos del nivel medio superior ?, la respuesta a esta interrogante afirmaba: si la didáctica utilizada por los docentes en la enseñanza de la Química en la educación de Japón contempla el empleo de recursos tecnológicos avanzados en forma teórico-práctica entonces existirá un alto nivel de aprovechamiento de los alumnos en el nivel medio superior.

La investigación se llevó a cabo con el soporte de los doctores Toru Ozeki y Takuzo Yamada de la Universidad Pedagógica de Hyogo, y se consideró a los alumnos que estudiaban Química en primero, segundo y tercer grado de bachillerato en tres escuelas que fueron designadas de manera intencional dentro de la prefectura de Hyogo, ubicada al centro sur de Japón y que limita con otras prefecturas como Tottori, Okayama, Kyoto y Osaka.

### **Metodología.**

Se pretendió realizar una investigación descriptiva acerca de la didáctica empleada por los docentes de Japón en la enseñanza de la Química y con mayor detalle conocer: A) la planeación de clases, B) los recursos didácticos, C) las estrategias de aprendizaje, D) los medios educativos, E) los procesos de comunicación y finalmente F) las formas de evaluación utilizadas para mejorar la práctica educativa en esta ciencia. (Estos aspectos se describen en el tercer apartado del artículo).

Observando la finalidad se eligió un estudio descriptivo exploratorio donde las actividades documentales estuvieron encaminadas a analizar el currículo de las asignaturas de Química, una revisión de literatura sobre otras investigaciones relacionadas con el tema, también se obtuvo información de diferentes fuentes,



ISSN: 2448-6574

consultando textos escritos en idioma japonés e inglés; en el trabajo de campo se realizaron entrevistas a profesores, se aplicaron encuestas a alumnos y se hicieron observaciones de clase donde se filmaron varias sesiones.

Para el contraste de hipótesis se utilizó una encuesta de diez preguntas para alumnos, cuyo objetivo fue obtener información básica acerca de la relación entre las dos variables en cuestión, que fueron el empleo de recursos tecnológicos por parte de los docentes y sus efectos en el nivel de aprovechamiento de los alumnos.

La vía de análisis utilizada para obtener la información fue la deductiva o llamada de embudo que va desde preguntas generales hasta particulares y específicas. Las preguntas 1,2,3,9 y 10 englobaron el contenido de la variable independiente y las preguntas 4,5,6, 7 y 8 el contenido de la variable dependiente. La encuesta fue aplicada a 100 alumnos de primero, segundo y tercer grado en tres escuelas del nivel medio superior de las prefecturas antes mencionadas.

En la investigación documental se realizó una revisión de literatura y acopio de información de diferentes fuentes, consultando textos escritos en idioma japonés e inglés; estas actividades presentaron algunas limitantes que con ayuda de otros compañeros se superaron al hacer en forma consciente las traducciones. En la investigación de campo se aplicaron encuestas a la muestra antes citada y se hicieron observaciones y filmaciones de clase de química.

Población estudiada.

El universo de la investigación fue la prefectura de Hyogo ubicada en la región de Kansai; la población considerada representó el alumnado de los estudiantes que cursan el primero, segundo y tercer año de las tres escuelas asignadas a la



ISSN: 2448-6574

investigación, ellas fueron Yashirococo con 1110 alumnos, Sayococo con 908 alumnos y Shiroyamacoco con 375 alumnos para una población de 2393 alumnos.

La muestra fue elegida en forma intencional de acuerdo con las necesidades de la investigación y con la autorización de los directores de las tres escuelas, la muestra fue de 100 alumnos de los cuales fueron 58 hombres y 42 mujeres.

Las características generales de la escuela donde se realizó la encuesta son las siguientes: el bachillerato de Yashiro está ubicado a una hora de autobús de la ciudad de Kobe con una población mayor a los 30,000 habitantes; cuenta con grupos mixtos y en él se encuestó a 45 estudiantes; Sayococo se localiza a dos horas por tren desde la ciudad de Kobe. Sayo es una localidad con 3,000 habitantes; el bachillerato es general con capacitación para el trabajo en agricultura, en él se encuestó a 35 estudiantes; Shiroyamacoco, esta escuela se encuentra en provincia, a tres horas por autobús de la ciudad de Osaka. Tiene todos los servicios propios de una zona urbana, plan general con grupos mixtos, y en ella se encuestó a 20 alumnos.

## **Resultados.**

Los resultados que se obtuvieron después de operacionalizar la hipótesis, demuestran mediante la aplicación de una prueba de contraste de hipótesis de  $\chi^2$  se acepta la  $H_0$  a un nivel de confianza del uno por ciento de margen de error, arrojando también un coeficiente medio de contingencia entre los valores observados y esperados en la investigación, y una correlación de atributos en un nivel medio; de lo que se deduce que, aunque la hipótesis es aceptada, existe una relación poco significativa entre el uso de recursos tecnológicos avanzados en clases de Química y su influencia en el buen nivel de aprovechamiento de los estudiantes.

### III.-UNA EXPERIENCIA DE CLASE EN DIDÁCTICA DE LA QUÍMICA.

A continuación se describe los aspectos más interesantes que se pudieron captar después de analizar varias filmaciones de clases de Química en el nivel de Bachillerato de las Prefecturas de Hyogo y Osaka Japón; es necesario mencionar que este escrito es solo una parte de un estudio más amplio que pretendió conocer la didáctica empleada por los docentes en la enseñanza de la Química.

El análisis se divide en cinco apartados que intentan demostrar como un trabajo sistemático y organizado conlleva por un lado a un alto nivel de aprovechamiento demostrado en la preponderancia del Japón en los primeros lugares obtenidos en los exámenes del Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes ( PISA ) y organizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos ( OCDE ); y por otra parte según datos de Okuda (2009) se logra al interior como aspecto sobresaliente a nivel internacional que “el 100% de los estudiantes de educación Básica concluyan sus estudios y de ellos el 97% termine su bachillerato” (p. 47).

A).- La planeación de las clases de Química más que un requisito del docente japonés es un hábito, ya que toda la sesión pasa por una dinámica ya establecida de antemano; es necesario hacer mención del papel que juega el docente como conductor de los alumnos ya que su objetivo no solo consiste en transmitir el conocimiento, sino guiar a los estudiantes a la adquisición de una personalidad y de una formación y comportamiento donde con fe ciega deben creer los alumnos al de enfrente; por su parte el maestro está consciente de su misión y sabe que de su influencia dependerá el futuro de muchos alumnos.

Las clases en general inician con un saludo al *sensei*, en el momento en que un reloj determina el inicio de la sesión; este saludo tiene fuertes implicaciones ya que por un lado significa el momento exacto o la puntualidad para empezar las actividades y por otro el rendir honor al docente, ya que decir *sensei* en Japón es decir maestro, es pensar en mirar a alguien con respecto, es admirar a esa persona por su sabiduría, es recordar el valor que una persona debe tener por su profesión, es simplemente estar claros que el *sensei* en Japón de acuerdo con el Ministry of Education, Science, Sports and Culture (2000) tiene un estatus igual al de un médico, un licenciado o un alcalde; esto se encuentra establecido en el Artículo 6º de los principios fundamentales de la educación de Japón.

Para la introducción al tema del día el docente hace algunas preguntas sobre la clase anterior; también a la vez presenta el objetivo de la clase; esto normalmente va acompañado de apoyos bibliográficos que ,aunque tienen libros de texto oficial, sin embargo se utiliza en muchas ocasiones copias fotostáticas para la realización de ejercicios.

B).- Los recursos didácticos tienen una función especial, los docentes los utilizan para confirmar los contenidos y teorías que se encuentran en los temas del currículum oficial de los textos, pero más aún para confirmar el ocurrir de los fenómenos que muchas veces es útil para que el alumno tenga certeza de que, lo que se le explica es reflejo real y científico de los cambios en la naturaleza y del acontecer en el mundo.

El pizarrón como recurso didáctico tiene una utilización importante ya que los docentes tratan de ofrecer una información totalmente ordenada y colocan en el todos los datos que al alumno le puedan hacer falta; el pizarrón es ocupado de izquierda a derecha y en general hay en cada salón dos pizarrones muy largos colocados uno al frente del salón y otro en la parte posterior.

En la enseñanza de la Química la creatividad tiene una connotación interesante en la elaboración de recursos didácticos, con el fin de objetivizar los contenidos y desprenderles un tanto el sentido abstracto; los docentes no sólo explican a través del uso del gis o presentación de láminas; ya que ellos crean sus propios materiales que en general son representaciones de conceptos químicos hechos en papel, plástico, madera, plastilina.

Un aspecto que resulta importante señalar es el uso del papel, quizás esto tenga que ver con su formación cultural y costumbres del japonés de distinguirse por el arte del *origami*, lo que sí está claro es que ellos buscan las formas de extrapolar el conocimiento científico desde la idea abstracta hasta la materialización, este proceso es un tanto complejo ya que muchas veces, a los docentes durante las clases nos parece difícil demostrar los conceptos y teorías químicas en forma práctica. Por ejemplo: verificar que el hidrógeno sólo cuenta con una valencia positiva; resulta imposible, sin embargo ejemplificar con materiales su posible combinación o las operaciones necesarias es cuestión de creatividad.

C).- La ejemplificación de imágenes es una estrategia de aprendizaje que muy a menudo utilizan los docentes japoneses en la enseñanza de la Química; dada la abstracción de los conceptos se hace múltiple uso de la visualización de los fenómenos químicos, desde simples creaciones hasta la experimentación.

Es necesario establecer la importancia de la experimentación en Química para quien la enseña, estudia o aprende, no podemos desligar esta materia científica de la comprobación de sus fenómenos que se presentan en la naturaleza y en la vida diaria. Para el docente en Japón las prácticas dentro de clases y en el laboratorio son cuestiones inherentes al estudio de esta ciencia, por lo que esta estrategia de aprendizaje tiene un lugar especial dentro de la dinámica de la clase, los docentes



ISSN: 2448-6574

no solo se concretan a explicar el contenido en forma teórica, sino que demuestran los temas a través de prácticas y experimentos, unas veces sencillas y otras veces más complicadas, pero siempre van más allá de la sola explicación.

Pero como todo sistema educativo, el japonés tiene sus contrastes por ejemplo normalmente el trabajo de los jóvenes es realizado por sexos, es decir, hombres con hombres y mujeres con mujeres, solo algunas veces juntos; por otra parte la dinámica de trabajo es totalmente sistemática ya que el maestro que en verdad sabe mucho de su área podríamos decir que todo lo que le corresponde y como consecuencia domina, ampliamente los contenidos; con toda confianza se concreta a explicar y el alumno a escuchar.

En cuanto a la participación, son raras las ocasiones en que el docente pide al alumno que participe en clase, ya sea con preguntas o en la realización de ejercicios en el pizarrón; atrás de todo esto existe una confianza mutua y recíproca acerca del que el que enseña está seguro de lo que enseña y el que aprende está seguro de lo que aprende, por lo que la participación pasa a un segundo término y no se considera tan importante; desde luego que esto tiene que ver también con la posición o status del maestro que está siempre arriba del alumno.

D).- Es necesario mencionar que por su potencial económico y producción de tecnología, esto reflejado en el subsidio y atención del gobierno a la educación, las escuelas cuentan con todos los medios educativos posibles, según una publicación por el Asia/Pacific Cultural Centre de la UNESCO (2000) los docentes utilizan en sus actividades diarias, computadoras, televisores y videograbadoras, además de recursos electrónicos como fotocopiadoras, impresoras en rayo láser y microscopios, en fin todo lo necesario para la educación e investigación como lo establecen las normas para el subsidio de la educación en Japón.

E).- Ya sea por el uso de los medios educativos o por la forma de instrucción, en Japón existe muy poca comunicación entre el maestro y el alumno; el proceso de comunicación es totalmente direccional del maestro hacia el alumno y muy pocas veces es bidireccional; la relación alumno-alumno es difícil debido a la agresividad de los alumnos hacia las alumnas reflejo del tradicional carácter del hombre japonés que está en status social sobre la mujer a quien se le asigna un papel inferior en todas las actividades.

F).- De acuerdo a las entrevistas realizadas en forma directa a los docentes japoneses y según algunas encuestas aplicadas a los maestros de las tres escuelas que representan la muestra, podemos establecer que la evaluación tiene una fuerte relación con la apreciación del maestro sobre el aprendizaje del alumno; además existe una lista donde se escribe el récord de trabajo y de cumplimientos en las actividades escolares.

Muchas de las veces la evaluación es demostrativa a través del dominio de prácticas en el laboratorio o de manejo de instrumentos y desenvolvimiento durante la experimentación; en cuanto al examen escrito tiene una doble función o utilización, en forma extrema diríamos que no es un recurso de medición al que tiene que recurrir el maestro ya que el examen trimestral es una verdadera batería de pruebas donde el alumno está obligado a contestar cantidad de cuestionamientos.

Podemos afirmar que la evaluación está dada por porcentajes, incluyendo varios rasgos; sin embargo la decisión y visión del maestro es lo más importante en la elección de aprobación y reprobación y a pesar de que podamos calificar a su didáctica como “tradicional”, “sistemática”, “esclavizante”, “rígida” y “mecánica”; sin embargo es necesario mencionar que sus resultados son por demás aceptables, en forma modesta contestaron que tienen a nivel Bachillerato el 99% de aprobación



ISSN: 2448-6574

debido al cumplimiento de los alumnos en cuanto a entrega de investigaciones, trabajos, ejercicios, reportes, etc., que forman parte del proceso de evaluación.

Como reflexión final hay que hacer notar que la disciplina es muy importante y existe en las escuelas; de ahí que eso ha hecho de Japón, un país gigante y progresista, de primer mundo ya que en una sociedad tan controlada, las cosas tienen dos opciones para su realización “se hacen” ó “se hacen”; reflejo de ello es que los estudiantes son tan uniformes hasta en cosas simples como usos y costumbres, por ejemplo formas de subrayar en colores, usos de lápices, bolsas para guardar dinero y materiales, cortes de pelo, color y uso de materiales, en fin una disciplina que a veces asusta; pero también asombra.

Esta investigación sirvió para obtener el grado de maestro en Investigación Educativa por parte del autor, el escrito representa una visión personal del trabajo de los maestros japoneses, como es una investigación cuantitativa permite su generalización, pero de ninguna manera ha sido su objetivo, más bien es una oportunidad de ofrecer desde el trabajo del autor, un panorama de lo que pasa en las aulas japonesas en un contexto histórico determinado, que puede servir de referencia para que los propios maestros e investigadores japoneses, la critiquen, la mejoren o en el peor de los casos clarifiquen e informen con más detalle su forma de ser maestros.

## Bibliografía.

- Isoda, M. Y Olfos R. (2009) El enfoque de Resolución de Problemas en la enseñanza de la Matemática, a partir del estudio de Clases. Pontificias Universidad Católica de Valparaíso. Ediciones Universitarias
- Isoda M, y et al (2012) El Estudio de las Clases Japonés en Matemáticas, Su importancia para el mejoramiento de los aprendizajes en el escenario global.
- Nakabayashi K. (2000) Education in Japan. Ministry of Education, Science, Sports and Culture. A graphic presentation. Twelfth Edition. Japan
- Okuda, S. (2009) Aspects of Japanese Society. The Japan Times. 8th printing. Japan.
- Plan de estudios (2011) Programas y curriculum oficial del Nivel de Bachillerato autorizados por el Ministerio de Educación Ciencia y Cultura de Japón.
- Textos de Química (2012) I, II, III, IV, V y VI de Bachillerato. Nivel Medio Superior en el Sistema Educativo Japonés.
- UNESCO (2000) Outline of Education in Japan. The Asia/Pacific Cultural Centre. 45th session of International Conference on Education.
- Zubota, K. (2011) Maestros aprendiendo juntos. Una clase abierta. Japan