Aprendemos lo que nos enseñan en el contexto de la Educación Sociocomunitaria Productiva

Jhony Quispe Cruz

Jhovana Quispe Cruz

Resumen

El presente artículo es producto de una investigación etnográfica realizada en dos unidades educativas tercero y quinto año de escolaridad de Secundaria Comunitaria Productiva en el área de Química. Los sujetos participantes de la investigación son los maestros de la especialidad física-química y los estudiantes de los cursos mencionados.

La investigación muestra que, en el área de química, en la enseñanza de los temas se ha constituido una práctica pedagógica propia de los maestros. Es decir, una forma de enseñanza de acuerdo a la comprensión conceptual sobre los momentos metodológicos (práctica, teoría, valoración y producción). Lo que la práctica, teoría, valoración y producción significa para la educación sociocomunitaria productiva; para los maestros significa diferente. De acuerdo al significado que se da a los momentos metodológicos se obra en el proceso de enseñanza de los temas en el área de química.

En esa comprensión conceptual propia de los maestros de los momentos metodológicos la práctica significa realizar un experimento del tema para mostrar el fenómeno a los estudiantes. La teoría significa explicar el tema y comparar lo observado en el experimento con los conceptos de los libros. La valoración es algo implícito que los maestros no mencionaron como parte de la enseñanza, pero si está anotada en las planificaciones. La producción significa hacer resolver los problemas planteados en los libros o dictados por el maestro cambiando los valores. El producto es la muestra de la capacidad de resolver la evaluación (una cantidad de problemas).

Aun en la forma en la que se muestra la forma de enseñanza, en los estudiantes se da el proceso de aprendizaje, pero un aprendizaje del modo como se enseña, en este caso repetitivo y bancaria. Repetitivo porque se adiestra en la resolución metódica de los problemas, bancaria porque el estudiante es la fuente donde se deposita la teoría de los libros. La esperanza de lograr que las clases sean procesos de construcción de conocimientos como plantea la educación sociocomunitaria productiva, queda en la nada. Decimos que queda en la nada, es porque, si comparamos con la definición cabal de lo que es el conocimiento, los estudiantes no entran a ese acto de procesamiento de la información percibida.

En la concepción de los estudiantes, la forma en la que se les enseña y les permiten generar un proceso de aprendizaje, pero sin importar qué tipo de aprendizaje en el contexto de la educación sociocomunitaria productiva; lo importante es conseguir un puntaje elevado o de aprobación ante las exigencias de los maestros. Es esta realidad, la que ha permitido construir en la mente de los estudiantes, un imaginario de lo que es la educación, de lo que es aprender y enseñar. Es por eso que, los estudiantes llegan a decir *aprendemos lo que nos enseñan.*

Palabras clave: enseñanza, aprendizaje, conocimiento, metodología y productivo.

1. Introducción

La presente investigación inicia con la motivación de mostrar el tipo de educación que se imparte en las unidades educativas en el contexto de la educación sociocomunitaria productiva a partir de una investigación formal. El estudio se ha realizado en dos unidades educativas del distrito, en el contexto rural, en el área de química en los cursos tercero y quinto de Secundaria Comunitaria Productiva. Cabe aclarar que, con el presente estudio no se pretende generalizar a todos, pero cada lector podría encontrar alguna semejanza a su realidad.

En el artículo se presenta el procedimiento metodológico asumido en la investigación, el sustento teórico que contrasta la realidad para el análisis y reflexión, los resultados de las experiencias de cada uno de los maestros y las concepciones construidas en la mente de los estudiantes a partir de la educación que se imparte en sus unidades educativas. Además está la discusión que presenta la teoría resultante de la información.

El contenido muestra la forma de enseñanza de los maestros y constata la realidad en la que se desenvuelven metodológicamente estando en pleno proceso de aplicación de una educación sociocomunitaria productiva, y lo que, en realidad, los estudiantes están aprendiendo. Si bien, el proceso de enseñanza y aprendizaje tiene un aspecto de transmisión teórica de conocimientos, esto no tendría que ser para juzgar a los que enseñan, sino que, es para replantear algunas políticas educativas de administración o de gestión.

En la actualidad, la intención es mejorar la calidad educativa científicamente y humanamente, ante la hegemonía industrial que viene de los países desarrollados. Sin embargo, no se puede conseguir este objetivo, si la educación continúa siendo una transmisión teórica de conocimientos ajenos. Varios autores del mundo hacen notar la necesidad de construir conocimientos propios y situados, pero aún no se ha desarrollado una metodología de enseñanza y aprendizaje que responda a las pretensiones transformadoras de la realidad desde las unidades educativas.

2. Procedimientos metodológicos y sustentación teórica

2.1 Procedimientos metodológicos

A fin de describir la forma de enseñanza construida por los maestros de la especialidad de física-química, a través de la propia práctica pedagógica en el contexto de la educación sociocomunitaria productiva, en el área de química, en los cursos tercero y quinto de secundaria comunitaria productiva. Como procedimiento metodológico se ha aplicado la investigación etnográfica, porque a través de este método de investigación "se aprende el modo de vida de una unidad social concreta. A través de la etnografía se persigue la descripción o reconstrucción analítica de carácter interpretativo de la cultura, formas de vida y estructura social del grupo investigado" (Rodríguez et al., 1999, p. 44). Y, en el ámbito educativo a través de la etnografía "(…) se busca comprender las concepciones que iluminan la tarea docente y la manera como los educadores realizan y dan sentido a la práctica pedagógica" (Munevar et al., 1995, p. 38). Para llegar a esta información, se ha utilizado la entrevista semiestructurada y la entrevista grupal.

A través de la entrevista semiestructura se ha creado diálogos de manera individual con los maestros y los estudiantes. Con entrevista grupal se ha conversado con los estudiantes del año de escolaridad tercero y quinto de

secundaria comunitaria productiva. Los diálogos se han dirigido con una guía de preguntas tanto en la entrevista semiestructura y en la entrevista grupal referente a la forma de enseñanza de los maestros y lo que aprenden los estudiantes en el contexto de la educación sociocomunitaria productiva.

Para la investigación, se han seleccionado dos unidades educativas de diferentes comunidades. En cada una de ellas, hay un maestro de la especialidad de física-química, pero cada uno con diferentes formaciones. En la unidad educativa Rodeo hay una maestra que tiene la formación en la Escuela Superior de Formación de Maestros "Ismael Montes" en la especialidad de física-química y una formación en la Universidad Politécnica del Valle Alto UMSS[1] en la carrera de química industrial. En la unidad educativa Challacava hay un maestro que tiene la formación en la Escuela Superior de Formación de Maestros "Ismael Montes" en la especialidad de física-química. Por tanto, la práctica pedagógica que ejercen es el resultado de la formación que tiene cada uno.

Los estudiantes participantes en la investigación, son del subsistema de educación regular del nivel secundario comunitario productivo del año de escolaridad tercero de la unidad educativa Challacava y quinto de la unidad educativa Rodeo, ambos del Municipio Vacas Provincia Arani del Departamento de Cochabamba.

Los resultados corresponden a la experiencia de enseñanza de los maestros y la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Experiencias que se han ido generando durante las clases de química, para afirmar la forma de enseñanza y el tipo de aprendizaje, aparte de describir el acto de enseñanza, también se citan las concepciones de los maestros y los estudiantes, a fin de coadyuvar la comprensión del tipo de aprendizaje generada a partir de la forma de enseñanza impartida. Con tal de que la investigación muestre un espacio de análisis significativo, la forma de enseñanza de la química desde la experiencia de los maestros se sintetiza en dos tipos de enseñanza diferentes. Es decir, una forma de enseñanza de una maestra y la otra forma de enseñanza de un maestro, ambos de la especialidad de física-química y de diferentes unidades educativas.

Finalmente, es necesario aclarar que en las conversaciones con los maestros se ha pedido que traten de no mencionar si es la etapa de la práctica, teoría, valoración y producción; esto, a fin de conseguir una información natural

1 Universidad Mayor de San Simón.

de la forma en la que enseñan y en efecto del modo en la que aprenden los estudiantes. En sí, no se trata de mostrar la ausencia o existencia de los momentos metodológicos, sino, se trata de mostrar cómo enseñan y qué aprenden los estudiantes; si llegan a producir el conocimiento en el marco de su definición, desde la forma en la que enseñan los maestros en el contexto de la educación sociocomunitaria productiva.

2.2 Sustento teórico

En el Estado Plurinacional de Bolivia, a partir de 2011 el Ministerio de Educación implementó el Programa de Formación Complementaria (PROFOCOM) para los Maestros y Maestras, con el objetivo de formar en una nueva visión pedagógica y una metodología de enseñanza que se orienta por los momentos metodológicos: práctica, teoría, valoración y producción. En efecto, como aprendizaje, los estudiantes logren desarrollar las cuatro dimensiones: ser, saber, hacer y decidir; en el marco de la cosmovisión de los pueblos indígena originario campesinos. Aunque, para los quechuas y aimaras las cuatro dimensiones es el andar de la persona o el *runa puriy* en quechua en todo el ciclo de la vida (Cordero, 2009). Totalmente diferente al sentido que se da en la educación sociocomunitaria productiva, la aclaración de esta afirmación, por el momento se deja para otra investigación.

Desde la educación sociocomunitaria productiva, los cuatro momentos metodológicos consiste: la práctica es partir desde la experiencia, del contacto directo con la realidad o la experimentación. La teoría es problematizar, debatir y analizar; la valoración es reflexionar desde la práctica de los valores sociocomunitarios lo aprendido. Por último, la producción es transformar o construir un producto tangible o intangible desde la nueva realidad, a partir del estudio y la comprensión de su propia realidad (Ministerio de Educación, 2014, pp. 16-22). En esta línea metodológica de enseñanza, el estudiante sitúa el tema en su propia realidad para cuestionar y reconstruir una nueva comprensión o conocimiento propio del tema.

En referencia a los momentos metodológicos, los lectores notarán que hay la necesidad de llevar a la experimentación la metodología de enseñanza que se plantea por el Equipo de PROFOCOM, pero en el marco de sus definiciones de cada momento metodológico. Mientras no se experimente, no se puede afirmar qué resultados es lo que genera en la formación de los estudiantes.

Aunque, los maestros y maestras desde la formación que tienen con los cursos de PROFOCOM ya han ido implementando, pero en el modo como entienden ellos.

De manera adelantada diremos que, el planteamiento del Equipo de PROFOCOM sobre la metodología de enseñanza (práctica, teoría, valoración y producción) no queda tan claro y hasta suena algo poético. Ya que, desde nuestra concepción el estudiante entra en un proceso de construcción de conocimientos cuando de manera objetiva vive y experimenta el tema. Tse-Tung (2013) afirma, que "todo conocimiento se origina en las sensaciones que el hombre obtiene del mundo exterior objetivo a través de los órganos de los sentidos" (p. 323). Entonces, el acto de enseñanza tendría que activar los sentidos de los estudiantes para llegar a construir el conocimiento propio, o sea, si algún experimento vivencia el estudiante debe percibir sus particularidades y procesar esa información para construir el nuevo conocimiento.

Según García (1980), el concepto y la fotografía no sustituyen la vivencia, solamente inducen a una mera idea, una representación, un concepto o una elaboración intelectual. Mientras la vivencia induce a la construcción del conocimiento. Por lo tanto, el estudiante al recepcionar solamente la explicación a través de un experimento, está destinado a crear solamente ideas y no un conocimiento. El comparar lo observado en un experimento con los conceptos de un libro para solamente copiar lo que está en los libros, también induce solamente a crear ideas. Por tanto, para llegar al conocimiento, necesariamente el estudiante tiene que experimentar o vivir lo que está por aprender.

Lo que se pretende hacer notar en esta investigación no es lo negativo o positivo del planteamiento de los momentos metodológicos para la enseñanza con el modelo educativo sociocomunitario productivo, sino es mostrar la forma en la que se está enseñando desde la propia comprensión de los momentos metodológicos por los maestros y, en efecto, el tipo de aprendizaje o conocimiento que los estudiantes podrían estar generando.

La comprensión que tienen los maestros respecto a los momentos metodológicos, es una concepción creada desde lo que han ido percibiendo de las explicaciones y orientaciones prácticas en los cursos de PROFOCOM, que con el cual actualmente están obrando en la práctica pedagógica. Porque, tener una concepción define la acción a ejercer, como indican Rosental e Iudin (s.f.)

"(…) La concepción del mundo tienen una enorme importancia práctica, pues de ella depende la actitud del hombre frente a la realidad que le rodea y sirve de guía para la acción" (p. 75).

3. Resultados

3.1 Enseñanza y aprendizaje de la Química

El área de química tiene varios contenidos que están programados en el currículo base del Ministerio de Educación. Sin embargo, la presente investigación no muestra la enseñanza de todos los contenidos, sino solamente presenta el acto de enseñanza de un contenido, pero que generaliza el análisis y la reflexión en su dimensión de metodología de enseñanza para identificar el procedimiento creativo y natural del acto de enseñanza que ejercen los maestros estando en el contexto de aplicación de la educación sociocomunitaria productiva. Se dice, los maestros, porque en el primer acto de enseñanza que se presenta, se resume la forma de enseñanza de algunos maestros y en el segundo acto de enseñanza se resume la forma de enseñanza de los otros maestros en el distrito educativo de Vacas.

Entonces, en la enseñanza de un tema (soluciones) en el área de química, la maestra presenta el tema explicando el significado del título, sus características y sus propiedades; para que los estudiantes conozcan lo que se va a aprender durante las clases, pero aun, en una forma de contextualización. Es decir, en una forma de enseñanza del vocabulario base para su posterior comunicación y/o entendimiento entre la maestra y los estudiantes. En las palabras de la maestra, se muestra de la manera siguiente:

> Yo, mi clase empiezo presentando el nombre del tema. Ahí les explico qué significa soluciones, en qué situaciones de la vida cotidiana suceden, porque todos nosotros día a día hacemos soluciones, ya sea al preparar la comida, el desayuno, incluso en el trabajo. Por ejemplo, les hago notar que, las soluciones se forman a partir de dos o más componentes solutos y solventes, pero luego de esta mezcla es casi imposible separar, a menos que se utilice las técnicas de separación de laboratorio. Se hacen estas aclaraciones, para hacerles recordar. Ellos ya, en los anteriores años de formación ya conocieron algunas partes del tema. (Ent. Maestra de química, 15/04/2022)

Al inicio, se sitúa al estudiante en el contexto del contenido, a fin de que el estudiante centre su imaginación, su concentración y su razonamiento en la consistencia de las soluciones, en el nombre y significado de sus componentes,

en los fenómenos que se generan de los mismos y los resultados que se pueden obtener, en la percepción de los maestros, es una esperanza de logro de estos elementos en los estudiantes. Sin embargo, podría darse y no darse en la reacción de los estudiantes, debido a la diversidad de situaciones emocionales que poseen. Como dice el estudiante: "me enseña bien, porque yo pongo atención a la explicación que me da mi profe" (Ent. Estudiante 4, 18/04/2022), o como indica otro de los estudiantes: "yo no he entendido bien, no sé por qué" (Ent. Estudiante 1, 18/04/2022). O en otro caso, mencionan también: "algunos temas son muy complicados y no entiendo bien" (Ent. Estudiante 11, 18/04/2022).

Como la clase continúa, la maestra a partir de la presentación, pasa a mostrar en un experimento el tema, y a la vez, el mismo experimento utiliza para explicar los componentes químicos de una solución, los tipos de soluciones, los factores influyentes en la solubilidad de las sustancias químicas, las reacciones y los resultados, para que los estudiantes lleguen a un aprendizaje o a la construcción del conocimiento en el contexto de la educación sociocomunitario productivo. En las palabras de la maestra:

> Para mostrarles a los estudiantes la solución, primero yo hago el experimento, porque lo que he hablado tiene que verse para ellos. Con el experimento explicó cuál de los componentes utilizados es el soluto y el solvente. Y como están observando, definimos ambos términos. Pero, para llegar a definir, los estudiantes preguntan lo que están viendo, pero es necesario hacerles preguntas a los estudiantes también, para hacerles responder a ellos mismos. (Ent. Maestra de química, 15/04/2022)

Si se presenta el tema aclarando el significado de sus partes, en este momento de la experimentación, los estudiantes encuentran la relación de lo que saben de manera conceptual con el fenómeno resultante del experimento; lo que permite asimilar con facilidad lo que se está enseñando, en este caso la solubilidad de la sal en el agua. La intención del experimento no es solamente mostrar la solubilidad de la sal, sino despertar la creatividad del estudiante a imaginar la formación de otras soluciones o disoluciones. Entonces, la intervención de la maestra no es determinante en la construcción del conocimiento en el estudiante, sino que el mismo estudiante marcará los límites de su conocimiento.

La muestra del experimento y las explicaciones de la maestra dan paso a que los estudiantes construyan definiciones, pero con la ayuda de los textos y la maestra. Es decir:

> Después buscamos en los libros los conceptos, de todos los conceptos explicados y definidos con el experimento. Para que los estudiantes se den cuenta, si todo lo que he explicado y he demostrado tiene relación o no tiene relación con los conceptos del libro. Además, esas definiciones nos sirven para encontrar ecuaciones químicas y resolver los ejercicios. Pero, quiero aclarar que, con un experimento no se llega a conocer todo sobre soluciones. Algunos requieren otro tipo de experimentos, por falta de tiempo ya no se realizan. Pero igual les explico. (Ent. Maestra de química, 15/04/2022)

En este momento, los estudiantes entran a una comprensión teórica, comparando lo aprendido desde el experimento con lo que definen los libros, a fin de que completen la idea de lo que estaban aprendiendo. Por ejemplo, si el estudiante llega a conocer que la sal se disuelve en el agua para formar una solución, con el libro aprende una definición más concreta, pero que ya no es subjetivo para la comprensión del estudiante, más al contrario es ya conocible.

El proceso de enseñanza continua, esta etapa es en donde los estudiantes demuestran la capacidad de dominio del tema, porque los estudiantes empiezan a resolver ejercicios, calculando las cantidades, para luego llevar a un experimento y observar los resultados.

Yo les dicto los problemas y los estudiantes tienen que sacar los datos identificando el soluto y el solvente en la solución que se presenta, para luego utilizar una ecuación de acuerdo a los datos obtenidos y encontrar mediante cálculos matemáticos la incógnita. Una vez que ellos ya resuelven los problemas, realizan el experimento a partir de los primeros datos presentados en los problemas, más los datos encontrados con la ecuación, obteniendo soluciones con diferentes concentraciones de soluto y solvente (Ent. Maestra de química, 15/04/2022).

Si bien los estudiantes llegan a la capacidad de resolver los problemas, a la vez ponen en práctica experimentando el problema. A continuación, pasan a resolver problemas con datos determinados, con el fin de conseguir un producto de aprendizaje intencionado por la maestra. En otras palabras, la maestra les indica qué es lo que deben conseguir.

Ahora, en vez de decir que pongan 5 gramos de algún compuesto, les digo que preparen una solución al 30% de soluto o bien una solución de 0,1 molar, para que los estudiantes apliquen lo que saben, y yo pueda notar cuánto han

aprendido del tema. Para terminar el tema los estudiantes preparan shampoo (Ent. Maestra de química, 15/04/2022).

Entonces, la forma de enseñanza de las soluciones o disoluciones, tiene el siguiente proceso:

- Presentación del tema.
- Experimentación.
- Definición de conceptos.
- Resolución de problemas y su experimentación.
- Resolución de problemas intencionados y su experimentación.

Ahora, a partir de esta forma de enseñanza, ante la pregunta ¿aprenden química con lo que les enseña su profesora? La mayoría de los estudiantes respondieron "SI, porque me enseña con ejemplos comprensibles, experimentos, resolviendo prácticas" (Ent. grupal Estudiantes, 20/04/2022). Pero algunos estudiantes, también mencionan que aún se quedan con dudas, debido a la complejidad del tema o la capacidad de comprensión. Por ejemplo: "En algunos temas nos quedamos con dudas, incluyendo mi persona, y nos gustaría que reforzará esos temas que son difíciles de aprender para los estudiantes" (Ent. Grupal Estudiantes, 20/04/2022). En realidad, lo que los estudiantes indican que les enseña bien, es por la forma de enseñanza demostrativa, mientras que indican que algunos temas son difíciles y nos quedamos con dudas, es por el procesamiento mental no acelerado.

Si la forma de enseñanza de la maestra ha quedado impresionante y comprensible para la mayoría de los estudiantes, ha sido por el conocimiento desarrollado y la habilidad de manejo de los materiales de laboratorio por la maestra. Aunque, según la maestra esta forma de enseñanza se da solamente en algunos temas, debido a las condiciones económicas de los estudiantes, el tiempo designado para el área o la complejidad del tema que requiere laboratorios más equipados.

> Como te digo, yo desarrollo mis clases de esta manera, cuando los contenidos son sencillos que no necesitan materiales caros. Esta vez yo he comprado los materiales, pero cada vez tampoco puedo comprar, los estudiantes no compran, peor si cada uno tendría que hacer su propio experimento, por eso en la mayoría de mis clases tengo que explicarles nomas o en caso extremo les hago

> hacer experimentos con los materiales que tienen. (Ent. Maestra de química, 20/04/2022)

Entonces, la forma de enseñanza práctica y detallada del tema, dependerá de las horas que puedan asignarse para el área, de la preparación de la maestra y del uso de los materiales, pero que el mismo el conseguir dependerá de la economía de los estudiantes. Por tanto, estos elementos son condicionantes para la enseñanza y aprendizaje del tema.

En la siguiente experiencia, el maestro inicia su clase en el laboratorio. Pero este laboratorio, es solamente un espacio de cuatro paredes, una mesa fabricada por el mismo maestro, una cocineta de propiedad del maestro y sus materiales para el tema. Aun en esas condiciones en comparación con un laboratorio real, para los estudiantes y el maestro este espacio es conocido como laboratorio.

La clase inicia presentando el tema, de qué se va a hablar o qué se va a aprender:

> Primero les digo qué tema vamos a avanzar, luego, directamente me entro a hacer un experimento para mostrarles el grado de acidez de las sustancias. Nosotros hemos detectado la acidez del agua, pero les he dicho que para detectar la acidez qué materiales se utilizan y qué productos tienen la acidez. (Ent. Maestro de química, 22/04/2022)

En la clase del maestro, se inicia una forma de enseñanza; en donde el maestro menciona el nombre del tema y muestra en un experimento el grado de acidez del agua, para que los estudiantes noten que, el grado de acidez se mide con una cinta de pH o peachimetro. En el experimento los estudiantes logran observar que el agua que tienen, está en una escala de pH neutro.

Seguido a esta etapa, el maestro forma grupos de dos, para que los estudiantes puedan medir y observar el grado de acidez de otros productos. Como resultado se tiene que, cada pareja procediendo al igual que su maestro logren detectar el grado de acidez de sus productos.

En este momento, como ya me han visto, yo formo grupos de dos, para que midan el grado de acidez del producto que han traído ellos. Tenían naranja, limón, tomate..., cada pareja ha dictado cuánto es el grado de acidez que han observado. Esos datos los hemos comparado, bueno para ver la diferencia. (Ent. Maestro de química, 22/04/2022)

En esta etapa, los estudiantes aprenden a medir el grado de acidez de los productos, y reconocer que de producto a producto existe la diferencia en el nivel de acidez.

A continuación, según el maestro luego de haber experimentado y observado los grados de acidez, pasa a explicar qué significa acidez, qué es el peachimetro y por qué los productos tienen el nivel de acidez diferentes.

Después, repasamos por qué se dice acidez, qué es el peachimetro, por qué los productos tienen pH diferente. O sea, definimos lo que estamos aprendiendo para hacer nuestros cuadernos. Es más, que, todo para que entiendan el tema. (Ent. Maestro de química, 22/04/2022)

A partir de lo que los estudiantes ya conocen el significado de acidez y peachimetro, se continúa con la práctica de resolución de problemas. En este caso, los estudiantes forman compuestos ácidos y básicos. Para ello, el maestro indica cómo se forman y con qué elementos químicos se forman los ácidos y bases por reacción química y por ecuación.

Antes de que hagan los ejercicios, les explico qué elementos de la tabla periódica forman los compuestos ácidos y básicos, por ejemplo los ácidos oxácidos se forman con un hidrógeno, no metal y un oxígeno. Estos compuestos los podemos formar haciendo ejercicios por reacción química o directamente con la ecuación. (Ent. Maestro de química, 22/04/2022)

En esta segunda experiencia, se puede notar las siguientes etapas de enseñanza:

- Experimentación.
- Experimentación por los estudiantes.
- Definición de conceptos.
- Resolución de problemas.
- Evaluación: resolución de problemas

A partir de esta forma de enseñanza, al igual que el maestro, los estudiantes tienen su punto de vista respecto a la experiencia vivida durante las clases, es decir, de la forma de aprendizaje. Los estudiantes ante la pregunta, si han aprendido con la forma de enseñanza del maestro, responden: “si, porque nosotros hemos hecho el experimento” (Ent. grupal Estudiantes, 25/04/2022).

Y según el maestro: "cuando los indicas mostrando, aprenden nomas los estudiantes" (Ent. Maestro de química, 22/04/2022).

En esta descripción de las dos formas de enseñanza, se nota que, no se sigue la línea metodológica que plantea la educación sociocomunitaria productiva, eso de práctica, teoría, valoración y producción, es más, se nota una forma de enseñanza según la formación profesional y la comprensión particular de la lógica de enseñanza con la educación sociocomunitaria productiva. Es por eso que, los maestros mencionan: "siempre trato de empezar de la práctica, pero algunos temas es necesario empezar de la teoría, pero al final se aplica la teoría, práctica, valoración y producción" (Ent. Maestro de química, 22/04/2022). "aunque sencillito, pero trato de aplicar la práctica, teoría, valoración y producción" (Ent. Maestra de química, 18/04/2022). Pero el momento metodológico de la valoración queda en hacer una reflexión en el proceso del desarrollo de la clase, en una forma implícita.

Para los maestros, los momentos metodológicos que plantea el modelo educativo sociocomunitario productivo se aplica en la siguiente lógica:

Tabla 1

Experiencia de enseñanza vs. momentos metodológicos en la concepción de la maestra

Momentos de enseñanza aplicadas en la experiencia.	Aplicación de los momentos metodológicos desde la comprensión de la maestra
Presentación del tema.	Teoría
Experimentación.	Práctica
Definición de conceptos.	Teoría
Resolución de problemas y su experimentación.	Producción
Resolución de problemas intencionadas y su experimentación	Producto

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2

Experiencia de enseñanza vs. momentos metodológicos en la concepción del maestro

Momentos de enseñanza aplicadas en la experiencia.	**Aplicación de los momentos metodológicos desde la comprensión del maestro**
Experimentación.	Práctica
Experimentación por los estudiantes.	
Definición de conceptos.	Teoría
Resolución de problemas.	Producción
Evaluación: resolución de problemas	Producto

Fuente: Elaboración propia.

Entonces, en el contexto de la educación sociocomunitaria productiva, los maestros a partir de la formación ofrecida por el Ministerio de Educación, desde su comprensión han llegado a consolidar en su práctica educativa, una forma de enseñanza como se describe en los párrafos anteriores.

3.2 Aprendemos lo que nos enseñan

La mente de los estudiantes está centrada en aprender los temas que se enseñan durante las clases, porque los temas están sujetos a acumular niveles de puntaje que el mismo Sistema Educativo Plurinacional de Bolivia ha determinado. Es por eso que, los estudiantes antes de pensar en el contenido que aprenden y el valor que estos pueden tener para ellos, están concentrados en recepcionar las características que tiene el tema según la explicación del maestro o maestra.

Según los estudiantes: “En realidad, nosotros no sabemos qué es lo que los profesores nos tienen que enseñar”. “Nosotros tenemos que aprender lo que nos enseñan nomas para tener buenas notas” (Ent. grupal Estudiantes, 25/05/2022). Esta percepción que los estudiantes tienen es una comprensión naturalizada por lo que ocurre en las unidades educativas en el proceso de enseñanza aprendizaje. Por tanto, desde el imaginario de los estudiantes, lo que enseñan los maestros es lo que tienen que aprender.

Además, “los profesores vienen a enseñarnos lo que saben, ellos han estudiado en las normales” (Ent. grupal Estudiantes, 25/05/2022). Si los estudiantes entienden de esta manera, entonces para ellos, lo que actualmente

se da en las unidades educativas es lo que en realidad tiene que realizarse. Y, en una forma conclusiva manifiestan que, "aprendemos lo que nos enseñan" (Ent. grupal Estudiantes, 25/05/2022).

Para aclarar un poco más la idea, a los estudiantes se les pregunta qué entienden por aprendizaje, ellos responden: "aprender es lo que nosotros entendemos el tema y cuando nos pregunta el profesor respondemos" (Ent. grupal Estudiantes, 25/05/2022). O sea, para llegar al acto de aprendizaje, los estudiantes llegan a entender, pero el entender traducido en captar o recepcionar lo explicado por el maestro o maestra. Cuando llega el momento de evaluar o probar si los estudiantes recepcionaron lo explicado, los estudiantes responden lo que ha quedado en la mente. Por tanto, el aprendizaje para los estudiantes y el maestro y maestra se entiende como la recepción del contenido. Aunque el significado de la palabra aprendizaje no queda en solamente recepcionar lo explicado, sino es llegar al dominio y la recreación del sentido del tema.

Lo que mencionan los estudiantes, por un lado, induce a abrir otros espacios de investigación, pero, esta investigación tiene solamente un tono de análisis, que es el de mostrar la forma de enseñanza de los maestros y lo que aprenden los estudiantes. Es decir, el cómo se enseña en el contexto de la educación sociocomunitaria productiva y el tipo de conocimiento que se llega a generar en las unidades educativas.

4. Discusión

En el marco de la experiencia de la maestra y el maestro, los cuadros que sintetizan la forma de enseñanza de ambos; según los maestros, es la metodología de enseñanza que se debe seguir con la Educación Sociocomunitaria Productiva aplicando la práctica, teoría, valoración y producción.

Según la maestra, presentar el tema explicando el significado de las palabras que compone la lección es la teorización; mostrarles el experimento haciendo explicaciones del mismo es la práctica; definir los conceptos a partir de los textos comparando con lo observado en el experimento es la teorización; la resolución de problemas y su experimentación del mismo es la producción y la resolución de problemas intencionadas y su experimentación por los estudiantes es el producto. Por tanto, la metodología de enseñanza aplicada es teoría-práctica, teoría-producción y producto.

Según el maestro, mostrar un experimento y realizar experimentos con los estudiantes es la práctica; definir los conceptos desde los textos junto con los estudiantes es la teoría. La resolución de problemas de manera escrita es la producción y aplicar una evaluación de resolución de problemas es el producto. Por tanto, la metodología de enseñanza aplicada es práctica, teoría, producción y producto.

Sin embargo, si interpretamos las dos formas de enseñanza desde la verdadera dimensión del significado de las palabras práctica, teoría, producción y producto en el contexto de aprendizaje o conocimiento; la presentación del tema explicando las palabras que compone el mismo, no es un acto de teorización, la demostración del experimento, no es el acto de práctica, la resolución de problemas y su experimentación por los estudiantes, tampoco es la producción y la resolución de problemas dictadas por la maestra y su experimentación por los estudiantes, tampoco es el producto. De la misma manera, en la segunda experiencia el realizar un experimento del tema no es la práctica, definir los conceptos de los libros tampoco es la teorización, la resolución de problemas escritas no es la producción y aplicar una evaluación tampoco es el producto.

En la primera experiencia, al presentar el tema, la maestra es la que expone el significado de las palabras y los estudiantes recepcionan esa información; entonces no se da el proceso de razonamiento de los estudiantes. En las dos experiencias, se muestra un experimento y se explica el mismo, los estudiantes recepcionan lo que explica la maestra o el maestro; por lo que, los estudiantes no proceden con la exploración, la toma de datos, percepción de las particularidades del fenómeno y la interpretación sistemática del fenómeno (experimento). Porque en ese momento, el experimento que se está dando, solo está siendo utilizado para que la maestra o el maestro les hagan entender a los estudiantes que, lo que ocurre es la solución o ácidos.

Entonces, la observación del experimento más la recepción de la explicación por el estudiante, no es un conocimiento o aprendizaje, sino es una adquisición de una información sobre el tema. A raíz de una apreciación subjetiva y reproducida por la maestra, por más que el experimento esté presente. Esto ocurre, porque la maestra o el maestro, en su forma de enseñanza luego de mostrar el experimento, pasa a la definición de conceptos, pero, la definición de conceptos solo es una comparación entre lo hecho y lo que dice el texto, en una forma probatoria, es decir lo que define el texto se pudo ver en el experimento. Por tanto, por un

lado, la explicación no ha sido la construcción teórica de la maestra a partir del experimento y por otro lado para los estudiantes no es un aprendizaje, sino es una toma de información proveniente de lo que dice el texto.

Ahora, si el estudiante ha recepcionado la explicación de la maestra y ha observado el experimento, estos datos no pasan por el procesamiento racional del estudiante, porque si bien el estudiante ha observado y recepcionado la explicación, en el momento de construir la definición o la teoría, abandona estos dos elementos y escribe el concepto del libro. Entonces, si la muestra del experimento es una acción de la maestra y la composición de la teoría es copia de un texto, el estudiante no llega a producir el conocimiento, aunque según la maestra, la resolución de problemas y la experimentación es el proceso de producción. y consignar un problema para que luego lleve a un experimento el estudiante, tampoco es el producto. Pero, en todo caso, es una forma de enseñanza realizada al nivel de comprensión de la maestra o maestro sobre la práctica, teoría, producción y el producto.

El caso fundamental de esto, es que el estudiante no hace la práctica, no experimenta y no vive el fenómeno del experimento, no es quien decide o manipula los materiales y los elementos químicos a utilizar. Por tanto, no hay una expresión de interés por descubrir la mezcla de sus preferencias, no hay un ensayo error, o no hay una participación directa del estudiante en lo que aprende. En efecto, si hay esta limitación de participación en cuanto a la intención, el deseo o proyección del estudiante sobre el tema, entonces no se inicia la práctica y con ello no hay ninguna base para la teorización o para llegar al conocimiento.

Según el Ministerio de Educación la ciencia es neutra, en este caso la definición de soluciones en el texto es neutra, el mismo que puede ser modificada o adecuada al interés de quien aprende. Sin embargo, si no se llega a cuestionar y a redescubrir el tema, no se puede llegar a ninguna modificación de esta ciencia. Sobre el mismo, en los cuadernillos de PROFOCOM, el Ministerio de Educación, mencionan que se deben formar estudiantes críticos, pero el estudiante no puede llegar al nivel de asumir otra posición frente a la ciencia desde su raciocinio, si este no llega a comprender lo que le están enseñando.

La forma de enseñanza del maestro es semejante a la forma de enseñanza de la maestra, ya que el maestro también indica que mostrar un experimento y explicar del mismo, es la práctica y definir el concepto desde los libros, es la

teorización. En esta experiencia y en la otra, el estudiante continúa siendo el sujeto pasivo, que escucha y observa.

La educación sociocomunitaria productiva, hace una crítica a la educación tradicional (la Reforma Educativa y otros) refiriéndose a los modelos educativos anteriores a esta, pero la diferencia es que, si en los anteriores se hacía la explicación teórica desde el texto, en la actualidad se hace una explicación desde un experimento. Si en los anteriores modelos educativos se hacía el dictado de los conceptos, en estas experiencias se copia los conceptos comparando con lo observado en un experimento. Entonces, no hay una construcción teórica propia del estudiante. Pero cabe aclarar que, en comparación con lo de antes y lo de ahora, con estas experiencias podemos notar que el mostrar un experimento facilita la comprensión del tema, en otras palabras, el experimento se convierte en un puente o medio de transmisión de la ciencia o la definición conceptual del tema.

Pero, si el estudiante fuera la parte activa del experimento o el experimento fuera del estudiante con una motivación de descubrir guiada y orientada por la maestra o el maestro, esa acción sería la práctica. Al entrar en la experimentación, el estudiante empezaría a descubrir, cuestionar, identificar, diferenciar, sentir, escuchar, tocar… Los mismos provocarían que el estudiante entre a una actividad mental, al procesamiento de lo que percibe, al ordenamiento de los datos y posteriormente a la composición de una explicación, esta sería el conocimiento o el aprendizaje de lo que se enseña.

Este conocimiento construido por el estudiante, sería según el nivel de procesamiento cognitivo, pero sería un conocimiento que puede permitirle confrontar al conocimiento ya definido. Aunque en el momento, según la visión de otros, no sería un conocimiento al nivel del conocimiento en el texto, pero sería el conocimiento de la verdad del estudiante, o sea, un conocimiento real que posteriormente le permitirá acceder a otro nivel de conocimiento.

Según el Ministerio de Educación, el estudiante debe tener una criticidad de lo que aprende, pero el texto citado de Mao Tse-Tung en los cuadernillos de PROFOCOM, sobre la práctica, menciona lo contrario, donde el sujeto debe tener su propia concepción sobre lo que está aprendiendo, por ejemplo: “si quieres conocer el sabor de una pera, tienes tú mismo que transformarla comiéndola (…)” (Tse-Tung, 2013, p. 322). Significa que, el experimento debe

realizar el mismo estudiante para captar sus particularidades y construir lo que entiende.

Si los estudiantes son los actores principales de su aprendizaje, se estaría propiciando un proceso de evolución o formación de sujetos diferentes a lo de ahora, pero lo contrario solo reproducirá el mismo sujeto de ahora. Finalmente, los estudiantes aprenden bien con lo que les enseñan. Entonces, *se aprende según lo que se enseña* en el contexto de la educación sociocomunitaria productiva. En otras palabras, el estudiante generará el conocimiento y el nivel de conocimiento de acuerdo a lo que le enseñen y en el nivel de profundidad que le enseñen. Sin embargo, esto dependerá de la formación del maestro o maestra.

5. Conclusiones

La investigación muestra que en las clases de química en el año de escolaridad quinto de secundaria comunitaria productiva en la unidad educativa Rodeo, la forma de enseñanza consiste en presentar el tema entendiendo que es el momento de la teorización, presentar un experimento entendiendo que es la práctica, definir los conceptos desde los libros es volver a la teorización, resolver los problemas y llevarlos a experimentar entendiendo que es la producción y resolver los problemas dictadas por la maestra para luego experimentarla entendiendo que es el producto. Y, en la segunda experiencia en las clases de química en el año de escolaridad tercero de secundario comunitario productivo en la unidad educativa Challacava, la forma de enseñanza consiste en mostrar un experimento y luego hacer un experimento con los estudiantes entendiendo que es la práctica, definir los conceptos desde los libros entendiendo que es la teoría, resolver problemas o los ejercicios planteados en los libros entendiendo que es la producción y evaluar a los estudiantes planteando una cantidad de problemas entendiendo que es la producción.

Para la educación sociocomunitaria productiva la práctica se entiende partir de la experiencia, del contacto con la realidad y desde la experimentación, la teoría se entiende problematizar, debatir y analizar, la valoración se entiende reflexionar desde los valores sociocomunitarios y la producción se entiende construir una nueva realidad tangible o intangible.

Tomando en cuenta los dos datos, la forma de enseñanza que se ejerce en estas dos unidades educativas, no cumple con la intención que tiene cada momento metodológico de la educación sociocomunitaria productiva. Por lo

que las clases que se desarrollan quedan en una forma de educación bancaria, de transmisión de conceptos o simplemente de ideas. Aunque se presente un experimento, ese experimento no es estudiado, más al contrario es utilizado como medio de transmisión del tema.

Ahora bien, si esta es la forma de enseñanza, según el criterio de los estudiantes, ya es una manera de aprendizaje, porque ellos no notan si la enseñanza continúa siendo bancaria o transmisión de conceptos al modo tradicional. Lo que sí ellos entienden es que a través de un experimento comprenden con más facilidad el tema. La preocupación central del estudiante es recepcionar y retener lo explicado para responder en las evaluaciones.

Si vemos desde el ámbito de la educación sociocomunitaria productiva, la forma en la que se enseñan en las dos experiencias no cumple con los momentos metodológicos en el marco de la definición que se da a cada uno. Por lo que, hablar de una educación productiva no tiene lugar desde estas experiencias; así también, hablar de generar conocimientos, queda lejos de estas experiencias.

Finalmente, las experiencias muestran una forma de enseñanza, aunque no lo esperado, pero para los maestros se da un aprendizaje en los estudiantes. Para los estudiantes desde la forma como se enseña, se da un aprendizaje en el nivel que ellos determinan. En este caso, para los maestros la práctica, teoría, valoración y producción no se mide desde lo que define el Equipo de PROFOCOM, y el aprendizaje y conocimiento tampoco se mide en la definición que se hace en esta investigación, sino que tanto los maestros y los estudiantes construyen su propia definición para que desde ahí obren durante la enseñanza y actúen en el momento de aprendizaje. Por tanto, si existe una forma de enseñanza, como resultado habrá un nivel de aprendizaje.

Referencias bibliográficas

Cordero Calisaya, T. H. y Cordero Sandoval, M. (2009). Cosmosentimiento Andino. Coordinadora encuentro Regional del Qollasuyu Qolla Raymi.

Ministerio de Educacion. (2014). Unidad de formacion Nro. 5 "Estrategias metodologicas para el desarrollo curricular" Cuadernos de formacion continua. GRAFIKA.

Morente-Garcia, M. (1980). Lecciones preliminares de filosofía. Editorial Porrúa, S.A.

Munevar Molina, R. A., Gómez Díaz, P. E. y Quintero Corzo, J. (1995). Escenarios etnograficos educativos. Publicaciones Universidad de Caldas.

Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J. y García Jiménez, E. (1999). Metodologia de la investigacion cualitativa (2a ed.). ALJIBE.

Moisevich Rosental, M. y Fedorovich Iudin, P. (1965). Diccionario filosofico (A. Vidal, Trad.; 3.a ed.). E.P.U. S.A. (Trabajo original publicado en 1939)

Tse-Tung, M. (2013). Obras escogidas (3.a ed.). Talleres Gráficos del Partido del trabajo.