

El Sistema Integral de Producción Escolar (SIPE): Una experiencia de educación tecnológica con enfoque intercultural

María del Coral Morales Espinosa



Prácticas Innovadoras
en educación básica y media superior

2017

INEE
Instituto Nacional para la
Evaluación de la Educación
México

Prácticas Innovadoras
El Sistema Integral de Producción Escolar (SIPE): Una experiencia de educación tecnológica con enfoque intercultural

Primera edición 2017

Coordinación

Martha Chicharro Gutiérrez
David Porcayo Castro (DINEE Puebla)

Autora

María del Coral Morales Espinosa

Coordinación editorial

Blanca Estela Gayosso Sánchez

Diseño

Martha Alfaro Aguilar

D.R. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación
Barranca del Muerto 341, Col. San José Insurgentes,
Del. Benito Juárez, C.P. 03900, Ciudad de México.

La coordinación de esta publicación estuvo a cargo de la Dirección General de Investigación e Innovación. El contenido, la presentación, así como la disposición en conjunto y de cada página de esta obra son propiedad del INEE. Se autoriza su reproducción por cualquier sistema mecánico o electrónico para fines no comerciales.

Cítese de la siguiente manera:

Morales, M. (2017). *El Sistema Integral de Producción Escolar (SIPE): Una experiencia de educación tecnológica con enfoque intercultural*. Serie: Prácticas Innovadoras. México: INEE.

Consulte el Catálogo de publicaciones en línea: inee.edu.mx





Presentación

La Dirección General de Investigación e Innovación (DGII) del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), a través de la Dirección de Innovación y Proyectos Especiales (DIPE), creó en 2016 el proyecto “*Documentación de buenas prácticas en innovación y evaluación educativa*”, con la finalidad de que docentes, directivos, supervisores, asesores técnico pedagógicos y jefes de enseñanza de la educación obligatoria, cuenten con un espacio para compartir la experiencia de su quehacer educativo.

Una Práctica Innovadora (PI), se entiende como el conjunto de acciones que se realizan con un propósito claro, que busca mejorar una situación específica o solucionar un problema identificado en el aprendizaje de los estudiantes, en la convivencia, o en la gestión escolar; a través de la incorporación de elementos o procesos que no se hayan utilizado con anterioridad en el contexto específico en que se planearon y llevaron a cabo.

La innovación está presente, a través del uso de materiales o espacios de una herramienta tecnológica, de la incorporación de una técnica didáctica, o de la puesta en práctica de un proceso novedoso que utilicen en el desarrollo de su práctica, por ello es necesario que se haga explícito y se refiera al contexto en el que se utiliza.

Procedimiento

El proceso de documentación de la Práctica que se comparte en esta serie, además del componente innovador, incluye un proceso de evaluación que da cuenta del logro o de los avances que se tuvieron en su puesta en marcha.

La narración es amplia y detallada, de tal forma que actores educativos del mismo nivel y tipo educativo, la puedan ejecutar, con las adecuaciones que consideren necesarias para su medio.

Las prácticas innovadoras compartidas mediante este proyecto, son publicadas en el micrositio del INEE http://www.inee.edu.mx/index.php/index.php?option=com_content&view=article&layout=edit&id=2497

Ciudad de México, junio 2017



Datos generales

Autor(es)

□ María del Coral Morales Espinosa

Localidad

□ Cuetzalan del Progreso, Puebla

Nivel y tipo educativo

□ Telesecundaria

Ámbito de intervención (docencia, dirección, supervisión, coordinación, ATP)

□ Docencia

1

Situación a mejorar

La elaboración de propuestas educativas innovadoras que, por un lado respondan a la problemática inmediata, y por otro, reconozcan la diferencia cultural, no como un problema educativo sino como un reto para diversificar las prácticas docentes, constituyen los desafíos para las escuelas públicas, sean o no identificadas como indígenas en el sentido estricto de la normatividad orgánica de la Secretaría de Educación Pública.

En 1994, con la finalidad de renovar el compromiso de educar para responder a las necesidades más inmediatas, la escuela Tetsijtsilin promovió un diagnóstico situacional realizado con los padres y madres de familia de los alumnos de la localidad de Tzinacapan. Se acudió a la recolección de datos a través de la información directa recogida en asamblea general, y profundizada en pequeños subgrupos conformados al interior del grupo general de participantes; la jerarquización de la problemática se realizó utilizando una matriz de vinculación; se detectaron tres problemas principales percibidos por la población participante: a) la severa desnutrición de la gran mayoría de la población escolar; b) la depreciación de la identidad cultural de las y los alumnos, y c) la ausencia de acciones escolares que tomaran en cuenta los conocimientos y práctica del pueblo, concretamente en el cuidado y aprecio de la naturaleza.

Los retos para la planta docente se describen en las siguientes preguntas:

- ¿Cómo incorporar acciones y generar estrategias pedagógicas que respondan a las expectativas de la comunidad en el marco del currículo que ofrece la Telesecundaria?
- ¿Cómo atender la diversidad cultural promoviendo aprendizajes desde un currículo con planes y programas uniformes a nivel nacional?

Con la finalidad de encontrar sustento a las propuestas de intervención que, en su conjunto responderían a la problemática planteada, los puntos de partida consistieron en la revisión de los Planes y Programas vigentes, así como de los marcos normativos del modelo de la Telesecundaria y por supuesto del Programa Sectorial de Educación. Esta tarea, iniciada hace más de veinte años, ha pasado por varias etapas de construcción y reconfiguración. La propuesta pedagógica inicial se ha concretado en el Sistema Integral de Producción Escolar – SIPE – que a continuación se presenta.



2

Diagnóstico

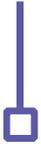
Implementar una propuesta de intervención pedagógica con enfoque intercultural para potenciar la seguridad alimentaria a través de proyectos escolares que fortalezcan la identidad social y cultural de los alumnos de la Telesecundaria Tetsijtsilin.

3

Contexto

La escuela Telesecundaria Tetsijtsilin se encuentra ubicada en la localidad de Tzinacapan en el municipio de Cuetzalan del Progreso en el estado de Puebla. San Miguel Tzinacapan se caracteriza por mantener una gran riqueza cultural expresada principalmente en la conservación de diversas tradiciones y costumbres, las cuales hacen que San Miguel sea considerado el pueblo más distintivo de la cultura *maseual* del Municipio de Cuetzalan.

Tetsijtsilin, es el topónimo del lugar en el que se encuentra la Telesecundaria y es también el nombre oficial autorizado para la escuela en 1995; en español, *Tetsijtsilin* quiere decir “piedras que suenan”. Aproximadamente el 90% de alumnos que conforman la población escolar tienen como lengua materna el náhuatl y demuestran un dominio eficiente del español. La escuela cuenta con 12 grupos y un total de 337 alumnos; laboran en Tetsijtsilin 12 docentes, dos personas de apoyo a la educación y una directora técnica. Un dato sobresaliente es que cinco de los 12 docentes han laborado en la escuela de 10 a 25 años, el resto del equipo es una población cambiante aproximadamente cada dos años. La permanencia de un núcleo de maestros en la telesecundaria Tetsijtsilin ha sido un factor determinante para consolidar la propuesta de intervención pedagógica pertinente y con enfoque intercultural. Además de la planta docente participan dinámicamente en la escuela 11 agentes de la comunidad: dos maestros que coordinan el Taller de lengua materna; un exalumno de la misma escuela para orientar los proyectos agrícolas, y ocho agentes más que coordinan las comunidades de práctica o talleres de artes y oficios.



4

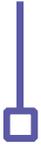
Descripción de las actividades

El SIPE es un conjunto de proyectos escolares elaborados y ejecutados por cada uno de los grupos de la Telesecundaria. A través de estas prácticas comunitarias se pretende: a) concretar propuestas para la seguridad alimentaria; b) valorar las prácticas campesinas y, c) fortalecer el aprecio por la naturaleza.

Los proyectos que conforman el SIPE (Figura 1) son: 1. Cultivo de hortalizas; 2. Cultivo de árboles maderables y frutales en vivero escolar; 3. Cultivo de chile y jitomate en invernadero; 4. Cultivo de plantas con propiedades curativas y elaboración de productos medicinales; 5. Elaboración de abonos orgánicos y fertilizantes líquidos; 6. Producción permanente de maíz y café; 7. Cultivo de miel de abejas nativas; 8. Cultivo de orquídeas y 9. Mariposario.



Fig. 1 Invernadero de chile

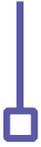


Estas opciones desarrolladas en Tetsijtsilin representan la concreción de los denominados Proyectos Tecnológicos Comunitarios, que son la propuesta específica de las Telesecundarias a través de la asignatura de Tecnología (Fig. 2). Estos Proyectos Tecnológicos Comunitarios son definidos en el Diario Oficial de la Federación (DOF) como “el plan de manejo de recursos del lugar de manera sustentable, que toma en cuenta los procesos técnicos tradicionales, de diseño e innovación para la reproducción, creación y mejora de procesos y productos con base en el aprovechamiento de los recursos de la comunidad” (2011, p. 17).



Fig. 2 Invernadero de jitomate

Los propósitos y las actividades desarrolladas en cada uno de los proyectos se articulan con los enfoques y contenidos establecidos en el plan y programas de la educación secundaria; se destinan las tres sesiones de cincuenta minutos establecidas en el currículo. Estas actividades desarrolladas en el entorno escolar con el apoyo de personas de la comunidad, “explicitan conocimientos implícitos en las actividades sociales” Gasché (2010, p. 121) que se realizan en el pueblo; la riqueza pedagógica consiste entonces en verbalizar los significados y saberes de las prácticas locales para tender puentes de comprensión y entendimiento con los conocimientos escolares.



La reflexión de las prácticas agrícolas propias -indígenas-, en contraste con los saberes convencionales – occidentales- posibilita la valoración del bagaje cultural propio frente al bagaje cultural ajeno; la perspectiva intercultural determina el proceso de articulación. Se trata de contrastar el objeto que se aprende desde la concepción propia para identificar, discernir y valorar frente a otras concepciones del mismo objeto. El proceso de aprendizaje se enriquece al descubrir la diversidad de nociones y significados para describir el, o los objetos de aprendizaje.

Puesto que en el proceso de articulación –transversalización- intervienen todos los involucrados –alumnos, maestros y agentes de la comunidad- es frecuente que la lengua materna medie el intercambio de saberes. Este hecho ha posibilitado el aprendizaje de los maestros de la lengua de sus alumnos y la comprensión de los referentes simbólicos del pueblo de Tzinacapan. El proceso intercultural es un proceso dinámico de intercambio y enriquecimiento mutuo.

Un ejemplo de esta articulación con enfoque intercultural se muestra en la tabla No. 1. La primera columna despliega la verbalización de los significados y saberes de los alumnos en torno al tema Medio ambiente y en la segunda columna se describen los conocimientos científicos convencionales (incluidos en los libros de texto) acerca del mismo tema.

Tabla 1. Articulación con enfoque intercultural. Las concepciones de ambiente

La Visión local (objetivada en las prácticas comunitarias) (cosmos)	La Visión occidental (contenida en el programa de estudio) (bios)
No hay la noción de “ambiente”. El territorio es Comunidad	El ambiente se presenta como una dicotomía: Hombre - Naturaleza
El agua y el bosque son Entes que dan vida: achiuanimej, tepeuanij	El agua y el bosque se conciben como recursos
Visión de vida compartida: domesticación	Visión utilitaria de uso y aprovechamiento
Visión de intercambio	Visión de consumo
El territorio es un patrimonio para conservar	El ambiente es un recurso para aprovechar

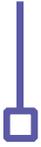
Elaboración propia



La articulación de saberes locales con saberes convencionales no implica que los alumnos tengan que optar entre “lo bueno” y “lo malo” de un saber frente al otro, o, descubrir la supremacía de una concepción frente a la otra, sino de sumar a su inventario personal de conocimientos el conjunto de características, significados y nociones similares o diferentes de los objetos de aprendizaje. Un ejemplo de transversalidad se muestra en la siguiente tabla:

Asignatura	Grado	Bloque/ secuencia/ sesión	Tema	Competencias a desarrollar
Ciencias	3°	Bloque 2 Secuencia 14 ¿Cambia la materia?	Reacciones químicas	Reconocer diversos tipos de reacciones químicas que ocurren a su alrededor para explicar su importancia en diversos procesos del entorno.
Ciencias	3°	Bloque 2 Secuencia 17 ¿Cómo se mantienen frescos los alimentos?	Catalizadores e inhibidores	Diferenciar sustancias que funcionan como acelerantes en el proceso de elaboración de abonos para explicar su importancia en fenómenos que ocurren en su entorno.
Ciencias	1°	Bloque 1 Secuencia 4 ¿Cómo funcionan los ecosistemas?	Cadenas tróficas. Ciclo de la vida.	Describir relaciones existentes entre organismos en un ecosistema mediante los conceptos de red trófica y conservación de la materia para comprender que los ciclos se establecen en el entorno y así valorar la importancia del cuidado del medio ambiente.
Español	3°	Bloque 3 Secuencia 7 ¿Cómo te lo explico? Informes de experimentos	Redacción de un informe	Redactar el informe de un proyecto mediante el uso de recursos gráficos como fotografías y datos para respaldar el trabajo desarrollado durante un periodo de tiempo determinado.
Tecnología	1°	Bloque 1 Secuencia 2	El suelo y la producción hortícola.	Reconocer la función del suelo en el cultivo de hortalizas para valorar su importancia en la alimentación sana y equilibrada.





Los apoyos didácticos para la asignatura de Tecnología en la modalidad de Telesecundaria se concreta en la dotación de materiales impresos llamados Apuntes bimodales, que de acuerdo a la Dirección de Materiales educativos de la Subsecretaría de Educación Básica es un material compartido por maestros y alumnos para trabajar a partir de proyectos, estudios de caso o resolución de situaciones problemáticas, para ello “se han desarrollado secuencias de aprendizaje que despiertan el interés de los alumnos por la materia, promueven la interacción en el aula y propician la colaboración y la participación reflexiva, además de que emplean una evaluación que orienta las decisiones tanto del docente como del alumno y establecen estrategias claras de vinculación con la comunidad” (SEP, 2008, p. 5).

Además se cuenta con apoyos audiovisuales que refuerzan el trabajo colaborativo. Sin embargo lejos se está de transitar al “aprender a hacer” ya que son pocas las escuelas que realizan las gestiones necesarias para aterrizar las acciones de los campos tecnológicos propuestos en el Plan de estudios. El programa de contenidos que ofrecen estos materiales corresponden al Plan de Estudios 2006.

Colectivo docente que participó en esta PI: Edgar Pérez Felix, Emilio Lucas Carreón, Rocío Mora Téllez, Ana María Luna Cruz, Sandra Serrano Infante, Myrna Mónica Molina Arroyo, Dinora Galicia Mirón, Lilia Vega Salazar, Martin Moreno Méndez, Javier Jaimez Casas, José Patricio Salazar Anzures, Arturo Domingo Trinidad.



5

Componente innovador

El SIPE concreta en la práctica al menos tres elementos innovadores: la transversalidad del currículo, la comunidad de práctica y el enfoque intercultural.

Cada uno de los proyectos que conforman el SIPE ofrecen la oportunidad al maestro y al alumno de conectar la realidad sobre la que se actúa con elementos teóricos aprendidos o por comprender en el contexto escolar. “La transversalidad conecta la escuela con la vida, al reconocer y asumir dos dimensiones del saber o del conocimiento que se complementan y se interrelacionan en el proceso de la formación integral de la personalidad: el conocimiento que se origina de los contenidos curriculares (conceptuales, procedimentales y actitudinales) y el conocimiento que emerge espontáneamente de la realidad y de la experiencia vivida por los educandos en su cotidianidad (Paredes y Ávila, 2008, p. 285). La transversalidad se convierte en una competencia docente que posibilita el ejercicio permanente de la autonomía pedagógica de los docentes.

Para que la comunidad de práctica sea realmente eficaz, ambas partes deben desear el dominio del conocimiento y/o habilidad, entre otras cosas porque su aprehensión es “parte y producto de la actividad, el contexto y la cultura en que [tal conocimiento] se desarrolla y utiliza” (Díaz Barriga, F. 2006, p.19).

Lo intercultural en Tetsijtsilin se concreta en la articulación de los contenidos y prácticas culturales propias del pueblo de Tzinacapan con los contenidos de un currículo común a nivel nacional. Lo intercultural no se enseña en Tetsijtsilin, se aprende a través de vivenciar las prácticas comunitarias y establecer diálogos con los agentes de la comunidad y con los maestros que laboran en la escuela. El aprendizaje intercultural es un proceso dinámico de circulación de conocimientos e interpretaciones entre las personas que intervienen –alumnos, maestros y agentes comunitarios-; en estas condiciones, es factible que los roles tradicionales “maestro y alumno” sean espontánea y dinámicamente intercambiados.



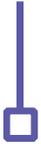


6

Resultados

Entre los logros con la implementación del SIPE se pueden enunciar los siguientes:

1. Contar, para cada uno de los proyectos escolares, con un mapa de transversalidad o también llamado de adecuación de contenidos mínimos con su respectiva propuesta de evaluación formativa y sumativa. Este ejercicio docente permite, por un lado la revisión constante de los mapas en atención a la autonomía pedagógica y, por otro, tener una evaluación objetiva de los desempeños de cada alumno en la asignatura de Tecnología.
2. Concretar los aprendizajes de los alumnos promoviendo la elaboración de productos específicos que den cuenta de habilidades desarrolladas. A) La producción radiofónica de la serie “Totaltikpak Tetsijtsilin” que muestra acciones de investigación, redacción y diseño de guiones cortos para difundir lo aprendido en los proyectos escolares, así como el dominio de la lengua materna y el español en sus formas oral y escrita. B) La realización de un Tianguis dos veces al año dentro de las instalaciones de la escuela para intercambiar los productos de la parcela escolar. El trueque se realiza con padre y madres de familia y vecinos de la comunidad; árboles, semillas, vegetales, abonos, orquídeas y otros productos son intercambiados por materiales didácticos y útiles escolares. Esta actividad pone en juego el cálculo y el diálogo para la conciliación de valores simbólicos y precios a las mercancías.
3. Obtener el Premio Amanda Rimoch de educación ambiental otorgado por la Fundación Liomont y la SEP Federal durante el ciclo 2012 – 2013. El premio consistió en una aportación económica la cual coadyuvó al fortalecimiento de la infraestructura productiva de los proyectos escolares que conforman el SIPE.



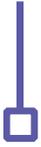
4. Documentar la implementación del SIPE junto con otras iniciativas de la escuela Tetsijtsilin para integrarse en el 2009 a un material digital elaborado por la Dirección de Materiales de la Subsecretaría de Educación Pública con el título de Experiencias exitosas de Telesecundaria.
5. Establecer vínculos con otras dependencias de los diferentes niveles de gobierno y organizaciones de la sociedad civil para gestionar diferentes apoyos: asesorías, recursos económicos y en especie que han permitido contar con la infraestructura necesaria para operar los proyectos escolares.

Sin duda alguna existen también otros logros como la valoración positiva de las prácticas campesinas al demostrar su vigencia en tiempos de modernidad tecnológica y digital, lo que abona al fortalecimiento de los elementos identitarios de los alumnos de la Telesecundaria Tetsijtsilin.

A manera de conclusiones:

- ✓ Es posible flexibilizar y enriquecer el currículo a partir de las necesidades sentidas y expectativas de la comunidad escolar.
- ✓ La innovación es un elemento que estimula la creatividad docente posibilitando el ejercicio de su autonomía pedagógica.

La innovación de la práctica educativa es un proceso que permite construir diversas propuestas de intervención que deberán atender la pertinencia y la calidad educativa.



7

Fuentes de información

Díaz Barriga, F. (2006). Enseñanza Situada: Vínculo entre la escuela y la vida. México: Mc Graw Hill.

DOF. (2011). ACUERDO número 593 por el que se establecen los Programas de Estudio de la asignatura de Tecnología para la Educación Secundaria en las modalidades General, Técnica y Telesecundarias. Recuperado de <https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/9721849d-666e-48b7-8433-0eec1247f1ab/a593.pdf>

Gasché, J. (2010). De hablar de la Educación Intercultural a Hacerla. Mundo Amazónico, 1, 111-134. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/14986/1/9414-36866-1-PB.pdf>

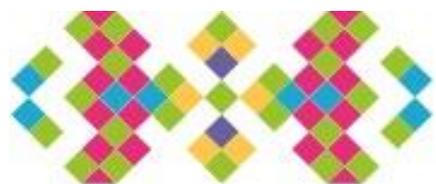
Morales, E. (2013). Educación Indígena y Resiliencia: el caso de los egresados de la Telesecundaria Tetsijtsilin. Consejo Mexicano de Investigación Educativa.

Paredes, I., & Ávila, M. (2008). La Transversalidad curricular como eje conductor para la Paz. Laurus, 14(27) pp. 281 – 301.

SEP (2008). Apuntes. Tecnología I. Recuperado de http://telesecundaria.sep.gob.mx/assets/pdf/pdf_libros_telesecundaria/Primer_grado/TS-APUN-TECNO-1-B1-5-P-001-352.pdf

SEP (2010). Experiencias Exitosas de Telesecundaria 2009. Recuperado de http://www.telesecundaria.sep.gob.mx/assets/pdf/TS_Experiencias_2009.pdf

SEP (2013). Programa Sectorial de Educación 2013-2018. Recuperado de http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/4479/4/images/PROGRAMA_SECTORIAL_DE_EDUCACION_2013_2018_WEB.pdf



Prácticas Innovadoras
en educación básica y media superior

Dirección de Innovación y Proyectos Especiales
Dirección General de Investigación e Innovación

