



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN



DEBATES

EDUCATIVOS

ARTÍCULOS, INNOVACIONES
Y EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS

2024
AÑO 3. No. 3

REVISTA DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
PEDAGÓGICAS PLURINACIONAL





ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

© De la presente edición

DEBATES EDUCATIVOS

Revista del Instituto de Investigaciones Pedagógicas Plurinacional;
artículos, innovaciones y experiencias pedagógicas.

Omar Veliz Ramos

Ministro de Educación

Coordinación, edición, diseño y diagramación:

Instituto de Investigaciones Pedagógicas Plurinacional

Cómo citar este documento:

Ministerio de Educación (2024). Revista “Debates Educativos”. Revista del Instituto de Investigaciones Pedagógicas Plurinacional; artículos, innovaciones y experiencias pedagógicas. Año 3, No. 3, septiembre-diciembre, 2024. La Paz - Bolivia.

Depósito legal:

4-3-371-2022 P.O.

LA VENTA DE ESTE DOCUMENTO ESTÁ PROHIBIDA

Índice

Presentación	5
--------------------	---

Artículos

Entre el aula y el taller: ¿por qué los jóvenes de El Alto eligen la formación técnica? <i>Marcelo Sarzuri-Lima</i>	10
El ciberbullying en las unidades educativas de la ciudad de El Alto <i>Abel Nina Vargas</i>	30
Aproximación teórica a la evaluación del proceso educativo en el marco de la Ley de la Educación N° 070 “Avelino Siñani-Elizardo Pérez” <i>Natalia Martha Llanque Calle</i>	54

Innovaciones pedagógicas

Laboratorios virtuales como alternativa complementaria en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de química <i>Nancy Alejandra Navia Coarite</i>	76
Metodologías para promover el pensamiento crítico en la educación <i>Amilcar Ayaviri Saavedra</i>	96
Enfoque vivencial-experimental en la enseñanza de la astronomía para el desarrollo del pensamiento científico <i>Richard Hugo Osco Sacari</i>	107

Experiencias pedagógicas

Diversidad cultural interiorizada, vivenciada y abrazada:
contribuyendo al Vivir Bien

Comunidad docente-administrativa de la Unidad Educativa

“Nuestra Señora del Rosario 2”, Fe y Alegría, CEIL..... 124

Presentación

El 2024 es un año muy importante para el Sistema Educativo Plurinacional. El Congreso Plurinacional de Educación ha marcado una agenda muy importante de temas que deben ser analizados en perspectiva de mejorar la calidad de la educación.

En este contexto, nos place poner a disposición de lectoras y lectores la presente edición de la revista Debates Educativos, que ha compilado diversos artículos y experiencias con el propósito de contribuir en el debate y análisis de las diferentes realidades que configuran al Sistema Educativo.

En el primer artículo “Entre el aula y el taller: ¿por qué los jóvenes de El Alto eligen la formación técnica?”, el autor Marcelo Sarzuri-Lima presenta un amplio análisis cualitativo a las motivaciones y experiencias que conducen a los jóvenes de la ciudad de El Alto a optar por la formación técnica. Entre las perspectivas pragmáticas que se describen se pueden encontrar importantes elementos de análisis que invitan a debatir acerca de lo que la formación superior ofrece y lo que nuestra realidad espera.

El artículo “Aproximación teórica a la evaluación del proceso educativo en el marco de la Ley de la Educación N° 070 ‘Avelino Siñani–Elizardo Pérez’”, de Natalia Martha Llanque Calle, propone un análisis a los elementos que subyacen en la evaluación desde la perspectiva de la práctica docente. A partir de un análisis teórico, se plantean distinciones clave acerca de la naturaleza y el enfoque de la evaluación.

La autora Nancy Alejandra Navia Coarite, en su artículo “Laboratorios virtuales como alternativa complementaria del proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de química”, destaca la importancia y los beneficios que brindan los laboratorios virtuales en el desarrollo de procesos educativos. A partir de un análisis exploratorio en torno a las diferentes herramientas digitales existentes, describe cualidades y potencialidades que ofrecen estos recursos en posibles situaciones didácticas.

El artículo titulado “Metodología para promover el pensamiento crítico en la educación”, de Amilcar Ayaviri Saavedra, propone algunas estrategias para desarrollar y fortalecer el pensamiento crítico en la educación. Desde una perspectiva exploratoria, describe las características y cualidades de algunas estrategias específicas, con lo que el autor brinda puntos de análisis que invitan a debatir acerca de cómo impulsar y fortalecer el pensamiento crítico en la educación.

El autor Richard Hugo Osco Sacari, en su artículo “Enfoque vivencial-experimental en la enseñanza de la astronomía para el desarrollo del pensamiento científico”, parte de una crítica al enfoque tecnocéntrico de áreas como la astronomía. Para el autor, este enfoque limita las posibilidades de aprendizaje que ofrece el área de astronomía. En contraposición a esta crítica, sugiere algunas estrategias para la construcción de recursos didácticos que posibiliten el desarrollo de los procesos educativos en el área.

La comunidad docente-administrativa de la Unidad Educativa “Nuestra Señora del Rosario 2”, Fe y Alegría, CEIL, nos presenta el artículo titulado “Diversidad cultural interiorizada, vivenciada y abrazada: contribuyendo al Vivir Bien”, a través del cual nos comparte experiencias educativas impregnadas de la cultura guaraní, en el departamento de Tarija. Los aprendizajes y reflexiones construidos contienen un importante componente intercultural que invitan al debate en torno al vivir bien en la educación.

Cada de uno de los artículos descritos representan voces desde la experiencia educativa que invitan al diálogo abierto y crítico. Esperamos que las discusiones que se proponen en cada uno de los artículos se prolonguen con una perspectiva crítica, pensando en el fortalecimiento de la calidad educativa. Invitamos a todos los actores de la educación a continuar construyendo y compartiendo análisis y reflexiones que aporten en la transformación de la educación. Todas las propuestas de artículos serán recibidas a través del correo electrónico debates.educativos@iipp.edu.bo

Omar Veliz Ramos
Ministro de Educación

ARTÍCULOS



Entre el aula y el taller: ¿por qué los jóvenes de El Alto eligen la formación técnica?

Resumen

Este artículo analiza las motivaciones y experiencias de los jóvenes que eligen la formación técnica superior en El Alto, Bolivia. A través de un enfoque mixto que combina datos cuantitativos y cualitativos, se exploran los factores que influyen en la elección de esta modalidad educativa, así como los desafíos que enfrentan los estudiantes durante su formación. Los resultados muestran que la búsqueda de una rápida inserción laboral y la adquisición de habilidades prácticas son motivaciones clave. Sin embargo, también se identifican barreras como la segmentación de género y la precariedad laboral que pueden obstaculizar la culminación de los estudios.

Palabras clave: *educación técnica, jóvenes, El Alto, segmentación de género, inserción laboral*

Abstract

This study investigates the reasons behind young people's decision to pursue technical higher education in El Alto, Bolivia, and explores the challenges they encounter along their academic journey. Employing a mixed-methods approach, the research delves into the factors that influence the choice of technical programs, such as the desire for quick employment and the acquisition of practical skills. However, the

findings also highlight significant barriers, including gender-based segmentation and the precarious nature of employment in the region, which can impede students' ability to complete their studies.

Keywords: *technical education, youth, El Alto, gender segmentation, labor market insertion, youth*

1. Introducción

Un hecho distintivo en la historia educativa de El Alto es la primacía inicial de los institutos técnicos en la oferta de educación superior. Si bien la Universidad Pública de El Alto marcó un hito al democratizar el acceso a la educación superior universitaria, la formación técnica continúa siendo una elección preferente de muchos jóvenes. La decisión de optar por una formación técnica puede tener diversas explicaciones, las más usuales son la búsqueda de conocimientos prácticos y habilidades que les permitan insertarse rápidamente en el mundo del trabajo, sumado a su corta duración, todos ellos señalan factores clave de la formación técnica. Un dato revelador sobre la oferta de formación técnica, tecnológica y artística en Bolivia es la significativa preponderancia del sector privado que representa el 59,6% del total (SIE, 2024). Esta tendencia se acentúa en la ciudad de El Alto, donde de los 32 institutos técnicos y tecnológicos registrados en 2023, 24 eran de carácter privado y solo 8 públicos. No por nada en la ciudad de El Alto se sitúa el Instituto Tecnológico INFOCAL, que se posiciona como la institución con la oferta académica más amplia a nivel nacional.

Este artículo se propone como un primer paso para comprender las motivaciones y experiencias de los jóvenes que eligen la formación superior técnica¹. Al analizar desde una mirada que articule datos cuantitativos con cualitativos el proceso de inserción, permanencia y culminación de la

1 Si bien existe una distinción entre carreras técnicas y tecnológicas en la formación superior técnica en Bolivia, en este estudio utilizaremos el término 'formación técnica' como un denominativo general para englobar ambas modalidades.

formación superior técnica, buscamos construir una imagen más completa y humana de este sector educativo².

2. ¿Por qué elegir una carrera técnica? Percepciones de los jóvenes sobre la formación superior técnica

La elección de una carrera técnica es un proceso complejo influenciado por múltiples factores que van más allá del valor intrínseco de la educación. Aspectos como la duración de la carrera, su costo económico y las posibilidades de financiamiento juegan un papel crucial en la decisión de los jóvenes. Si bien el apoyo familiar es fundamental, muchos de ellos se ven obligados a compatibilizar sus estudios con el trabajo, lo que revela una estrecha interrelación entre los factores personales, laborales y económicos que moldean esta elección. Siguiendo esta línea de trabajo, la percepción que tienen los jóvenes sobre la elección de la formación técnica se construye sobre tres ejes: (a) factores personales y familiares, (b) factores laborales y, (c) factores económicos y temporales.

Tabla 1. Factores decisores para realizar una carrera técnica

Factores personales / familiares	Factores laborales
<ul style="list-style-type: none"> • Deseos de superación personal • Necesidad de sustentar una familia 	<ul style="list-style-type: none"> • Exigencia en el trabajo • Posibilidad de ascenso • Posibilidad de acceder al mercado laboral en corto tiempo
Factores económicos y tiempo	
<ul style="list-style-type: none"> • Costo menor a la universidad • Corto tiempo de estudios (3 años) • Horarios nocturnos de clases 	

Fuente: UPB/CEGIE (2015).

2 El presente artículo se sustenta en una investigación de mayor amplitud realizada entre 2015 y 2018, en el marco del proyecto “Modelo intercultural de inserción laboral para jóvenes indígenas de El Alto” (BO-M1064). A través de encuestas a 374 jóvenes, 60 empresas y 18 institutos técnicos, así como de 8 grupos focales con estudiantes de carreras técnicas, se exploró el “Mercado laboral de jóvenes indígenas en El Alto” (UPB/CEGIE, 2015). Este proyecto, financiado por el FOMIN y ejecutado por OXFAM-Quebec, proporcionó una visión integral de las necesidades y desafíos de este grupo poblacional.

Es usual que los jóvenes asocien una serie de aspiraciones y sentimientos de realización personal con la educación superior. En Bolivia acceder a la formación superior está asociado con la movilidad social, por ello es recurrente entre los jóvenes escuchar opiniones que resaltan la “superación personal” al momento de abordar las razones para continuar estudios superiores: “Estudí una carrera técnica por mi superación personal y para dar ejemplo a mi familia” (Daniel, Grupo focal, 11/07/2015)³. Si bien los factores para elegir una carrera técnica, relacionan factores familiares, económicos y laborales, en las mismas se rescata la construcción de una serie de estrategias que permitan al/la joven mejorar su posición de trabajador al interior del mercado laboral. Estas estrategias se construyen como un balance estratégico sobre las posibilidades que brinda el mercado laboral altamente precarizado e informal. Si bien existen deseos de superación personal, los cuales son recurrentes a cualquier proceso de formación, todas las opiniones se encuentran alrededor de las posibilidades que brinda la formación técnica como un camino para mejorar la posición en el trabajo, ascender de forma rápida y segura en el mundo del trabajo: “Estudiar, tener un certificado siempre te da la posibilidad de tener un trabajo, rápido consigues trabajo, por ello debes aprender rápido” (Juan, Grupo focal, 11/07/2015).

Estos elementos están vinculados a lo que Arbona y otros (2015) denominan como “la capacidad de operación de la economía popular”, en donde los actores no viven sus actividades económicas –y en este caso, formativas– en compartimentos que separan lo formal de lo informal, lo social de lo económico o lo productivo de lo comercial. Si bien hay un deseo de “superación personal” en la formación, el hecho de comparar costos –temporales y económicos– de la formación universitaria en relación con la formación técnica, y la perspectiva que brindan los jóvenes a la adquisición de conocimientos en relación de las exigencias del trabajo o la inserción laboral a corto plazo sin abordar temas como la “calidad” o “precariedad” laboral, incluso sin mencionar el tema de la retribución monetaria (salario), implican que la educación técnica forma parte de una estrategia mayor: la de reproducir la vida material bajo sus propios parámetros, pero que está

3 Se han utilizado nombres ficticios para proteger la identidad de los participantes en los grupos focales.

condicionada por el contexto laboral en el que se desenvuelven. Es decir, que la formación superior técnica es parte de una estrategia pragmática para lograr “sobrevivir” en un mercado laboral precario.

En ese sentido, estudiar una carrera técnica está asociado con la funcionalidad que tienen los conocimientos y/o habilidades adquiridas en el mundo del trabajo. En este punto se debe señalar dos elementos: (a) la formación técnica permite a los jóvenes diversificar sus habilidades que les permite, a su vez, insertarse en mejores condiciones al mundo laboral, (b) los jóvenes no ingresan a una carrera técnica llevados por un gusto o una vocación, la elección de una carrera técnica termina siendo una influencia familiar o una exigencia de habilidades que el mismo mercado laboral condiciona. En el caso de las mujeres que optan por una carrera técnica, el rol de los familiares o una figura de autoridad es central en su “elección”:

...no pensaba estudiar secretariado, mi meta era estudiar otras carreras, y como me fue mal, mi hermano me motivó y entré aquí. Me costó, pero ahora me gusta, aprendes de todo un poco. (Daniela, grupo focal, 13/07/2015)

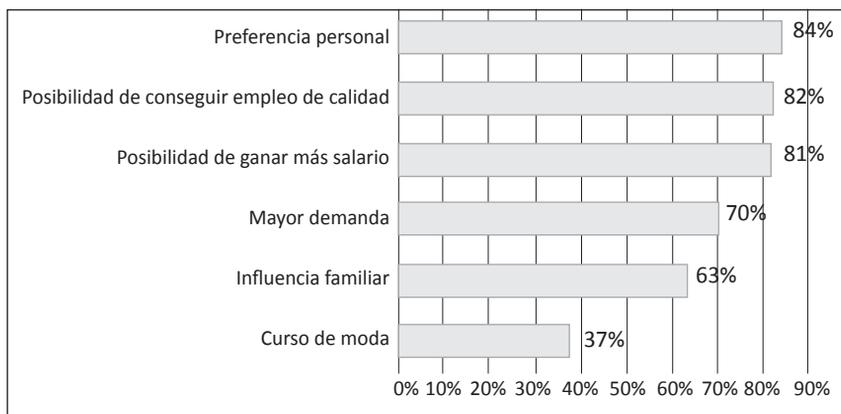
La elección de una carrera técnica por parte de las mujeres se encuentra fuertemente condicionada por factores de género. Según la información recolectada en los grupos focales, muchas de las mujeres no decidieron por gusto personal la carrera que estudian, en todo caso fue una imposición de la familia. En el caso de los jóvenes migrantes, resalta la figura del padrino como el impulsor o elector de la carrera que se va a estudiar: “No quería estudiar secretariado, pero mi padrino me dijo que para trabajar tienes que tener un título” (Marisol, Grupo focal, 14/07/2015).

La persistencia de estereotipos de género, que asocian a las mujeres con roles de cuidado y servicio, limita su autonomía en la elección de una carrera y las concentra en determinadas áreas como secretariado, parvulario o enfermería. Este fenómeno, conocido como ‘sexismo en la elección de carreras’, reproduce la división sexual del trabajo y restringe las oportunidades laborales de las mujeres. Profundizaremos este punto en el siguiente acápite.

La escasa relación entre la vocación y la elección de la carrera técnica genera itinerarios formativos fragmentados y poco claros. La diversidad de cursos de capacitación que los estudiantes desean realizar al finalizar sus estudios evidencia una falta de coherencia entre sus intereses y la formación recibida, lo que dificulta la construcción de un proyecto profesional sólido. Por ejemplo, Eddy (Grupo focal, 14/07/2015) estudió mecánica industrial y en el futuro deseaba estudiar carpintería y pintura; Nancy (Grupo focal, 13/07/2015) estudió secretariado ejecutivo; sin embargo, en el futuro tenía pensado estudiar enfermería. Los jóvenes alteños demuestran una gran capacidad de adaptación al desarrollar múltiples habilidades y oficios. Esta proactividad es una respuesta a la inestabilidad del mercado laboral, donde la formación continua se vuelve fundamental para aumentar las posibilidades de encontrar empleo y mejorar las condiciones de vida. Los ejemplos mencionados son una muestra de cómo estos jóvenes construyen sus propios proyectos de vida en un contexto altamente desafiante.

Crucemos los elementos señalados con datos cuantitativos sobre las motivaciones de los jóvenes al momento de elegir un curso técnico de formación. Sus respuestas nos permitieron identificar los factores clave que influyen en esta decisión.

Gráfico 1. Criterios para elegir un curso de formación técnica según los jóvenes



Fuente: UPB/CEGIE (2015).

En un mundo donde la universidad suele ser vista como la mejor opción, sorprende que muchos jóvenes prioricen su gusto personal al elegir un curso técnico. Sin embargo, esta elección no es aislada. Cuando analizamos los otros criterios más elegidos, como la posibilidad de encontrar un buen empleo y ganar un buen salario (a. “Posibilidad de conseguir empleo de calidad” con 82%, b. “Posibilidad de ganar más salario” con 81% y, c. “Mayor demanda” con 70%), vemos que los jóvenes están muy conscientes de las condiciones del mercado laboral. Es probable que la ‘preferencia personal’ sea, en realidad, el resultado de una cuidadosa evaluación de sus opciones, considerando tanto sus intereses como las oportunidades que ofrece el mercado laboral.

Por otro lado, si bien los “cursos de moda” son el criterio menos importante para la elección de un curso de formación técnica (dato que llega al 37%), esta categoría podría indicarnos la percepción que tienen los jóvenes respecto a la respuesta que tienen los institutos de formación técnica a la demanda laboral. Por ejemplo, por un tiempo se pusieron de moda los cursos en reparación de celulares, pero este fenómeno estaba relacionado con el boom de la telefonía móvil y la necesidad de técnicos que puedan solucionar problemas con estos dispositivos; más que un curso de moda, implicaba la respuesta a una demanda específica del mercado laboral. Lo mismo pasó con cursos como “técnico en instalación de redes de gas” o “ensamblaje y mantenimiento de computadoras”. No obstante, la respuesta de los institutos técnicos puede ser tardía o no cubrir las expectativas de los jóvenes, por lo que el criterio de elección de un curso de formación técnica estará determinado por la demanda del mercado laboral más que por la sola oferta de los institutos técnicos.

La elección de una carrera técnica en contextos laborales precarios y de inserción temprana se caracteriza por un marcado pragmatismo. Los jóvenes, ante la necesidad de insertarse rápidamente en el mercado laboral, priorizan aspectos como la empleabilidad y la remuneración, construyendo así trayectorias profesionales adaptadas a las demandas del entorno. En este escenario, si bien los intereses personales pueden influir, la presión por obtener un empleo estable y mejorar la remuneración suelen tener mayor importancia.

3. Carreras de hombres, carreras de mujeres. Segmentación de género e itinerarios formativos

Existe el imaginario de que la educación técnica es un mundo de hombres; la educación técnica muchas veces es relacionada con máquinas, soldadura o construcción. Si bien esta creencia es acertada, se debe mencionar que la educación técnica es una formación que se centra en el trabajo, por lo que la presencia de la mujer es una realidad cada vez más recurrente. Sin embargo, existen rubros o campos al interior de la capacitación, formación y educación técnica donde las mujeres se insertan mayoritariamente. En este punto se desarrollarán algunas características que existen en la vinculación entre género y educación técnica, las cuales necesitan ser asumidas como ejes de investigación para futuras investigaciones.

Existe una segmentación de género de los rubros y campos de formación a nivel técnico, las ramas más técnico-industriales son carreras en donde la presencia de hombres es mayoritaria. En el caso de las técnico-administrativas, el número de mujeres en cada aula es superior, aunque la diferencia no es tan notoria en algunas carreras. Sin embargo, tomemos como caso la carrera de Secretariado Ejecutivo; esta carrera es identificada como una carrera destinada a las mujeres. En ese sentido, consultamos a las participantes en los grupos focales por qué eligieron esa carrera. Grande fue la sorpresa al constatar que muchas de las mujeres que estudiaban la carrera de secretariado ejecutivo no eligieron estudiar esa carrera. Tomemos algunos casos para mostrar este fenómeno.

El caso de Sandra puede reflejarnos un fenómeno típico de algunas familias alteñas, ella nació en la ciudad y sus papás vienen del área rural, al salir de colegio decidió estudiar comunicación social en la UMSA, por lo que se inscribió al examen de dispensación, pero no pudo ingresar a la carrera. Es así que su papá buscó opciones para que su hija estudie, por ello la inscribió en la carrera de secretariado ejecutivo. Ella nunca había pensado estudiar esa carrera, al principio reconoce que no le gustaba la carrera y que iba a clases de “mala gana”. Sin embargo, las diferentes materias y los docentes hicieron que termine por valorar el papel de la secretaria y la carrera que la obligaron a estudiar: “la carrera de secretariado ejecutivo tienes que ser

múltiple, tienes que saber desde redactar, y no tiene que ser una copia sino lo tienes que hacer tú. Pero no simplemente es la cuestión de redactar, tienes que saber de administración, contabilidad y muchas cosas más; en sí tienes que ser múltiple...” (Sandra, Grupo Focal, 13/07/2015).

El caso de Elma, una joven que nació en el área rural, tiene similares características: un familiar terminó decidiendo qué carrera iba ella a estudiar, en su caso su hermana mayor. Ella reconoce que no le gusta la carrera de secretariado ejecutivo, que su decisión de iniciar esa carrera fue influenciada por su hermana mayor, pero siente que se equivocó. Ella quiere estudiar medicina y atribuye este error a su falta de experiencia, a que en las provincias nadie les ayuda a decidir qué carrera estudiar. “No me gusta mucho la carrera de secretariado ejecutivo, yo solamente estudié por petición de mi hermana, mis papás también se emocionaron: ‘Está estudiando mi hija, dicen’ (Elma, Grupo focal 13/07/2015).

Otra figura que aparece al momento de elegir qué estudiar, sobre todo en jóvenes mujeres migrantes, es el padrino. Marisol (Grupo focal, 14/07/2015) todavía vive con sus padres en el área rural, salió bachiller en una escuela que hay en su pueblo, ella no sabía qué estudiar; sin embargo, su padrino, quien vive en El Alto, convenció a sus padres para que ella estudie la carrera de secretariado ejecutivo. Fue así que su propio padrino se encargó de inscribirla. Ella menciona que le gusta la carrera, si bien tiene dificultades de escritura, no piensa abandonar sus estudios: “Yo no pensaba estudiar secretariado ejecutivo, mi padrino me ha dicho, él tiene una empresa y me ha dicho que se necesita un título para trabajar, en las empresas necesitan secretarias...” (Marisol, Grupo focal, 13/07/2015).

En los casos presentados, la decisión de un familiar fue central para que ellas estudien secretariado ejecutivo y en todos los casos ellas aceptaron seguir y culminar con esos estudios. Si bien se reconoce que desean estudiar otra carrera, no dejarán o cambiarán la carrera de secretariado ejecutivo. En todo caso, firmemente manifiestan su intención de culminarla; ello puede estar relacionado a la presión familiar y a la condición de dependencia en la que se encuentran: ellas todavía no pueden decidir sobre ellas mismas.

Es necesario remarcar la incapacidad de las mujeres por decidir sobre los estudios que van a realizar, y cuando lo hacen, al primer traspie se exponen a que sus familias decidan por ellas. En algunos casos no les queda más que valorar el oficio que aprenden, en otros reniegan de lo que estudian, pero en ambos casos no les queda más que terminar sus estudios. A pesar de estos elementos, el deseo de tener otra profesión es permanente en el discurso de las mujeres jóvenes que participaron en los grupos focales, por ello afirman que seguirán estudiando; pero esta vez ellas decidirán qué estudiar. En ese sentido, la libertad de decidir sobre ellas mismas está asociada a lograr una independencia económica total del núcleo familiar, lo cual solo podrán conseguirla acabando sus estudios y mejorando la situación laboral en la que se encuentran.

El caso de los hombres implica mayores niveles de autonomía, en muchos de los casos la elección sobre la carrera a estudiar está centrada en la decisión que ellos mismos toman; pero su elección tendrá como base su experiencia laboral. Veamos algunos casos: Omar es un joven que estudia mecánica industrial, él es un joven migrante que quedó huérfano a corta edad; cuando salió bachiller, su tío le ofreció trabajar con él en su taller de tornería en la ciudad de El Alto. Omar inició su actividad laboral como aprendiz en el taller de su tío y de a poco fue ganando la confianza de su jefe, por lo que ahora es un experto en el manejo de las máquinas del taller. Él no pensó estudiar mecánica, pero su experiencia con el taller y el apoyo de su tío le permitieron tomar una decisión: “Mi tío me ha dicho que vaya a estudiar: ‘Puedes trabajar medio tiempo y luego te vas a estudiar’, de ahí me he animado y me ha gustado” (Omar, Grupo focal, 14/07/2015).

Willy también estudia mecánica industrial, él menciona que desde niño tiene el gusto por la fabricación y la construcción, sin embargo este gusto puede ser resultado de una larga y variada experiencia laboral: “He trabajado en monte, trabajaba con aserraderos, he trabajado con empresas mineras que sacaban oro de los ríos y mayormente embarcación, ahí he visto maquinaria y qué tipo de transporte nos puede servir para ese tipo de área. Por eso me he decidido cómo mejorar la maquinaria y el transporte; siempre me ha gustado arreglar o construir”. (Willy, Grupo focal, 14/07/2015). En los casos desarrollados, los hombres jóvenes decidieron

qué estudiar, ellos no se quejan de la carrera que cursan, si tienen alguna queja es el poco tiempo que pueden manipular una máquina o que necesitan más horas prácticas, pero en general manifestarán conformidad con sus estudios. A pesar de estos elementos, estos jóvenes no pensarán en una especialización en el área que están capacitándose. Cuando se les consultó si les gustaría tomar otros cursos en el futuro, las respuestas fueron muy variadas y poco relacionadas a su actual curso de formación. Esto nos lleva a pensar que existe un juego permanente entre estrategias de corto y largo plazo, los cursos de formación que realizan les permitirán mejorar su actual situación laboral; sin embargo, el capacitarse en otras áreas en el futuro les permitirá mayores posibilidades de encontrar un trabajo a largo plazo.

Otro elemento a resaltar es el trato que tienen con compañeros de diferente sexo al interior de estas carreras, los jóvenes hombres mencionaron que en su carrera sí tenían compañeras mujeres. El número de compañeras mujeres en carreras como mecánica industrial o automotriz, o ensamblaje de computadoras es muy bajo; pero existen mujeres que se animan a estudiar esta carrera. Ellos mencionan que el trato es el mismo como el de cualquier compañero, si bien tienen complicaciones al alzar piezas pesadas o al aprender los diferentes contenidos, los docentes las apoyan en mayor medida y ellas se integran fácilmente a un grupo donde dominan los hombres. En el caso de grupos donde las mujeres son mayoría, como es el caso de la carrera de secretariado ejecutivo, existe una serie de elementos que llegan a tensionar las relaciones entre estudiantes de diferentes géneros; ellas mencionan que ellas “no los ralean” y tratan de integrarlos, de hecho resaltan que poseen valores que ellas aprecian: “Era tan delicadito y tan detallista... él no se siente menos, él nos apoya, nos ayuda... es tan detallista que nosotras no lo excluimos, más bien lo incorporamos al grupo” (Sandra, Grupo focal, 13/07/2015).

Sin embargo, ellas mencionan que el accionar del docente es central para generar un ambiente donde el trato sea igualitario. En esta línea, los elementos que tensionan al grupo se desprenden del trato que las y los diferentes docentes tienen con el compañero hombre en un ambiente donde las mujeres son mayoría. Como relatan muchas de las jóvenes

mujeres participantes en los grupos focales, los y las docentes terminan privilegiando de diferentes formas a los compañeros hombres; en un curso donde las mujeres son mayoría, los docentes terminan posicionando al compañero hombre en el centro de la clase: “A veces nos ignoraba la licenciada, al compañero siempre le preguntaba ‘¿qué tenemos para hoy?’ o ‘¿cómo es eso?’. Nos preguntaba a nosotras y nada, más le hacía valer al compañero, como si en el curso nosotras no existiéramos, sino solo él existiera...” (Nancy, Grupo focal, 14/07/2015).

Estas diferenciaciones emergen en los discursos de hombres y mujeres. El mundo de la educación técnica expresa muchas formas de privilegio a los hombres, algunas tan sutiles otras muy violentas, algunas ejercidas al interior del aula y otras desde las familias y el contexto, todas se naturalizan y generan en las mujeres formas de sobrellevarlas. Las jóvenes mujeres mencionan que sentían miedo el iniciar sus estudios técnicos, pero el mismo espacio donde ellas son mayoría les permitió superar ese miedo. La cuestión central es que desde las familias y desde los docentes se privilegia una sociedad donde los hombres pueden estudiar lo que desean, donde se valoran sus opiniones y donde tienen mayores posibilidades de obtener un título y culminar sus estudios. Las jóvenes mujeres expresan que desean estudiar muchas cosas, desde medicina hasta contabilidad, lo que expresa que tienen horizontes profesionales amplios y que no se restringen a la carrera técnica a la cual se vieron obligadas a asistir. Para cerrar nos gustaría presentar una opinión que puede expresar de mejor forma lo escrito:

Afecta mucho que uno sea chico o chica en el desenvolvimiento en cada área, puede haber chicas que le guste mecánica; pero el machismo de los hombres y a veces hasta de los mismos papás, ‘cómo mi hija va estar así’, dicen. Mecánico ¿con qué relacionas? Con grasa, con metales, ‘cómo mi hija va estudiar esto’. Hasta los mismos papás te pueden desmoralizar. A los hombres también nos pasa lo mismo, aunque ahora se está poco a poco quitando el prejuicio de los hombres a carrera de hombres, las mujeres a carrera de mujeres... No es fácil, pero tampoco es difícil... (Diego, Grupo focal, 13/07/2015).

4. Permanecer o abandonar. Barreras y estrategias para continuar y culminar procesos de formación

Un elemento externo que afecta el desempeño de los estudiantes del sistema educativo es la inserción temprana de los jóvenes al mercado de trabajo. Las tasas de culminación para sexto de secundaria nos muestran este panorama: de 10 estudiantes que ingresan a la secundaria, 4 no logran culminar sus estudios (UDAPE, 2013). Este hecho se agrava en el área rural y tienen mayor incidencia en jóvenes hombres, puesto que solo el 47% de los jóvenes logra culminar el sexto de secundaria. Según los datos presentados por K. Lizárraga (2003), el principal impedimento para que los jóvenes no continúen con sus estudios es el “trabajo”, hecho que afecta al 39,3% de los jóvenes de 14 a 18 años que no asisten a una institución educativa, y se constituye en la causa para que 49,8% de los jóvenes del área rural no continúe sus estudios.

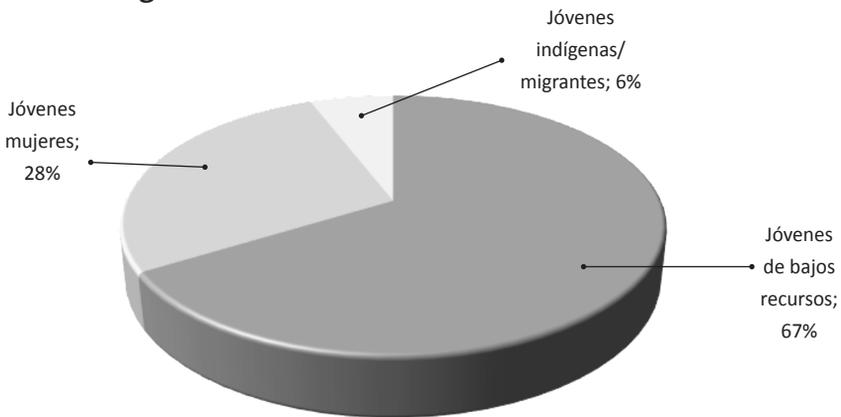
Sin duda los jóvenes del área rural son un grupo altamente vulnerable al momento de abordar tasas de culminación. Según un estudio realizado en el Municipio de Yamparáez (Chuquisaca, Bolivia), gran parte de los jóvenes cree que la educación secundaria es importante para lograr “ser alguien en la vida”. Así también se considera importante la formación académica, pero la migración se constituye en una “tentación” que conspira no solo con la permanencia en el municipio sino también con los planes de continuar sus estudios: “...la permanencia de los estudiantes ...en el municipio de Yamparáez se da hasta la culminación del bachillerato. Luego, la mayoría migra para insertarse en el mundo laboral informal, ya sea en el país o fuera de él” (Montellano y Ramos, 2011: 143).

Esta situación no es diferente en muchos de los municipios de Bolivia, de hecho, en la ciudad de El Alto, según Garfías y Mazurek (2005), el 56% de la población alteña ha culminado o cursado la educación primaria, el 31,2% ha cursado la educación secundaria y solo el 10,5% ha logrado ingresar a la educación superior. En los últimos años el panorama ha cambiado un poco, según la investigación de Escobar y Hurtado (2016), si bien los adolescentes (15 a 19 años) en la ciudad de El Alto han aumentado su permanencia en el sistema educativo y los jóvenes (20 a 24 años) han aumentado su

media de estudios a 12,7 años, solo la mitad de los jóvenes continua sus estudios una vez concluida la secundaria. El hecho se agrava en los hogares con menor nivel socioeconómico, donde los jóvenes que continúan sus estudios superiores se reduce al 25%. El panorama es crítico cuando se aborda la culminación de la formación superior: solo 1 de 3 que ingresan a instituciones de formación superior logra titularse. El panorama es más crítico en institutos de formación técnica donde solo 1,5 de 10 logra titularse en el tiempo acorde al programa formativo (DGESTTLA, 2023).

A esto se debe sumar un imaginario que existe en familias de escasos recursos, donde la educación no se considera como una inversión a largo plazo sino como un *coste de oportunidad* (Ver Durán, Arias y Rodríguez, 2007). En todo caso, gran parte de aquellos que logran continuar sus estudios deberán hacerlo en condiciones que permitan combinar el trabajo y los estudios. En el trabajo realizado, cuando se les consultó a directivos de institutos técnicos en la ciudad de El Alto, sobre los grupos que tienen mayor predisposición de abandonar sus estudios de formación superior técnica, se identificó tres grupos: jóvenes de bajos recursos, jóvenes mujeres, y jóvenes indígenas o migrantes.

Gráfico2. Grupos con mayor predisposición a abandonar estudios según los institutos técnicos



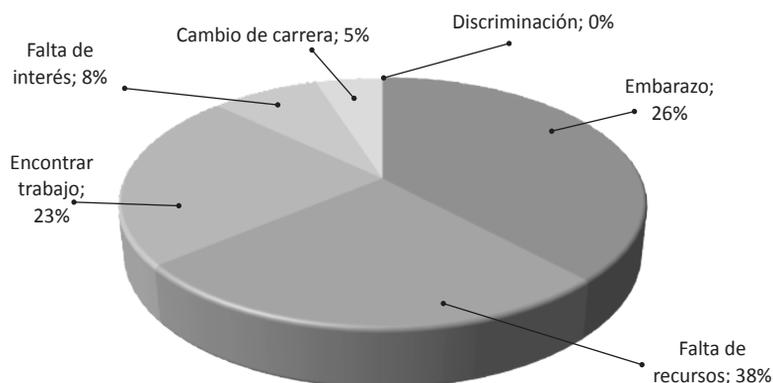
Fuente: Elaboración propia con base en UPB/CEGIE (2015).

Se debe mencionar que entre los institutos que identificaron a “jóvenes mujeres” como un grupo predisponible al abandono escolar, se encuentran aquellos que ofertan un mayor número de cursos en ramas administrativas y contables, áreas donde la presencia de “jóvenes mujeres” es mayor. En el caso de institutos que identificaron como un grupo con predisposición al abandono escolar a los “jóvenes indígenas/migrantes”, se debe mencionar que muchos de ellos se ubican en el eje de expansión Panamericana (camino a Copacabana), por lo que son propensos a recibir jóvenes provenientes de comunidades circundantes al lago Titikaka, región de donde proviene la mayor cantidad de migrantes a la ciudad de El Alto y/o que mantienen una doble residencia (Mazurek, 2008).

En el caso del primer grupo identificado como propenso al abandono escolar, “jóvenes de bajos recursos”, se debe mencionar que, en un contexto como la ciudad de El Alto, es recurrente que la pobreza termine explicando una serie de fenómenos sociales. Si bien es cierto que los índices de pobreza son altos en esta ciudad, la concepción que se tiene sobre la educación permitirá comprender algunas estrategias asumidas por las familias para hacer frente a una condición de precariedad. Como menciona el trabajo de Durán, Arias y Rodríguez (2007), las familias alteñas se ven enfrentadas a elegir la inversión de los recursos que perciben, es ahí donde la educación no es considerada una opción viable para invertir a largo plazo, por lo que será la primera opción a renunciar o sacrificar a corto plazo, en cambio otros componentes, sobre todo la inversión en vivienda serán considerados irrenunciables. El mencionado trabajo concluye que existe una “tendencia contrapuesta” entre vivienda y educación, donde las familias pobres que cuentan con recursos escasos para destinar al ahorro, lograrán acumular recursos económicos renunciando a la educación, salud y alimentación.

Si bien es necesario identificar a los grupos en situación de vulnerabilidad, es importante mostrar las barreras que estos grupos tienen para lograr culminar su proceso de formación, las ideas planteadas anteriormente se confirman con los datos presentados en el siguiente gráfico, en donde los institutos técnicos participantes en la encuesta rápida identificaron las principales barreras para que los jóvenes no puedan concluir sus estudios.

Gráfico 3. Principales barreras para que los jóvenes no concluyan estudios



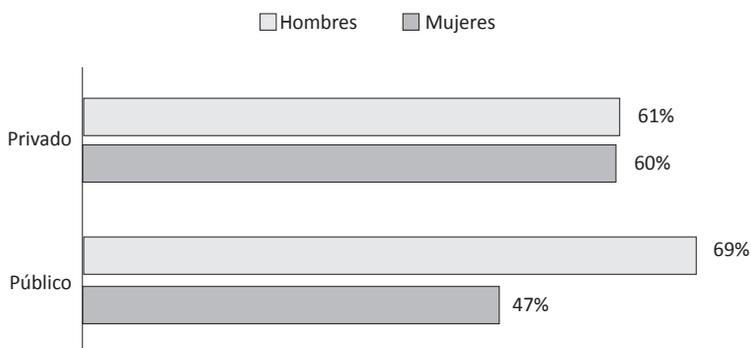
Fuente: Elaboración propia con base en UPB/CEGIE (2015).

La “Falta de recursos” (38%) y el “Encontrar trabajo” (23%) constituyen limitaciones socioeconómicas y ocupan las dos terceras partes de los impedimentos que mencionan los institutos de formación técnica para que los jóvenes no logren culminar sus estudios. Estos datos tienen relación con el plano que ocupa la educación en el destino de los recursos económicos en el grueso de las familias alteñas de sectores empobrecidos. Un dato que llama la atención es el “embarazo” (26%) como impedimento para la continuación de los estudios. Según el UNFPA (2008), la ciudad de El Alto presenta una de las mayores tasas de embarazo en jóvenes (83%), situación que tiene mayor frecuencia entre los 15 y 18 años y, en gran parte, se constituye en embarazos no deseados (6 de cada 10 mujeres embarazadas en la ciudad de El Alto tienen un embarazo no deseado). Si bien existen acciones para disminuir la violencia de género en institutos de formación técnica, no existen políticas que permitan a jóvenes madres -o padres- continuar sus estudios. Son conocidos los impedimentos que tienen las jóvenes madres para culminar la educación secundaria y la poca –casi nula– atención que reciben en las universidades, a pesar de la

política educativa que sanciona a instituciones que nieguen su continuidad de estudios⁴.

Si se analizan los datos presentados en el siguiente gráfico, se puede observar que la tasa de culminación, tomando en cuenta género, es muy diferente entre institutos públicos y privados.

Gráfico 4. Porcentaje de mujeres y hombres que logran terminar sus estudios



Fuente: Elaboración propia con base en UPB/CEGIE (2015).

En el caso de los institutos técnicos privados, la tasa de culminación entre los hombres y mujeres es casi la misma; en el caso de los institutos técnicos públicos, la diferencia de hombres y mujeres que logran culminar sus estudios es notoria. En los institutos públicos, el 69% de los hombres terminan los estudios, proporción mayor en relación a las mujeres que se ubican con el 47%. Si bien K. Lizárraga (2003), señala que el “trabajo” constituye el principal impedimento para la continuidad de los estudios en jóvenes de 14 a 18 años, el segundo impedimento que consideran los jóvenes es “problemas familiares”. Este impedimento es señalado en mayor

4 Existen experiencias interesantes sobre el tema: en algunos institutos técnicos de Tarija y Potosí han habilitado espacios de cuidado para niños de estudiantes al interior de los institutos, los cuales han articulado con prácticas profesionales realizadas por estudiantes de la carrera de parvulario. En algunos casos, han ampliado la prestación de servicio a la comunidad y la autosostenibilidad económica.

medida por jóvenes mujeres, doblando el porcentaje alcanzado por jóvenes hombres, y sobre todo del área urbana. Este dato podría mostrarnos que existe en las familias una mayor preferencia para que los jóvenes hombres continúen sus estudios y las jóvenes mujeres se inserten tempranamente al mercado laboral, sobre todo en familias pobres. Este fenómeno es corroborado por los datos que presentan Rossell y Rojas (2002), los jóvenes alteños se insertan al mercado laboral a partir de los 15 años; si bien la proporción de jóvenes hombres y mujeres entre los 15 a 19 años que participan en el mercado de trabajo es similar, este hecho cambia cuando se divide a las familias alteñas por su nivel de ingreso (quintiles); en el caso de las familias pobres 7 de cada 10 jóvenes mujeres se insertan al mercado laboral desde los 15 años. Así también, a partir de los 20 años las mujeres empiezan a disminuir su participación en el mercado laboral, según la Encuesta Nacional de la Adolescencia y la Juventud (UNFPA, 2008), esto se debe a que las mujeres empiezan a asumir obligaciones relativas a la esfera doméstica y la reproducción, las cuales se constituyen en “impedimentos” para que continúen sus estudios. En ese sentido, las “razones familiares” para dejar la escuela abren paso a la problemática del “embarazo” y el “matrimonio” como causas que no permiten acceder a una educación terciaria a las mujeres, sobre el caso del matrimonio se debe decir que, según los datos de Garfias y Mazurek (2005), cerca al 60,5% de la población mayor a 15 años en la ciudad de El Alto se encuentra casada o en convivencia con otra persona. Por lo que, asumiendo una lectura de género, las barreras económicas impedirán a los jóvenes hombres continuar con sus estudios, en el caso de las jóvenes mujeres, las labores domésticas y de reproducción serán las barreras que impidan la continuación de sus estudios.

5. A modo de conclusión

El mercado laboral de El Alto presenta una demanda laboral que prioriza la experiencia laboral. Los empleadores, en su mayoría, buscan perfiles de trabajadores adultos que hayan culminado el bachillerato, valorando más sus conocimientos y habilidades adquiridas a lo largo de su trayectoria laboral que las de los jóvenes recién egresados (Escobar y Hurtado, 2016). Resulta paradójico que, en este mercado laboral, quienes poseen mayores

credenciales educativas tengan menos oportunidades laborales que aquellos con estudios básicos. Esta situación evidencia que el mercado laboral desincentiva la educación superior, priorizando la búsqueda de empleo sobre la continuación de estudios.

La formación superior técnica se presenta como una respuesta a las demandas de un mercado laboral informal y precario. Los jóvenes construyen itinerarios formativos adaptados a las necesidades de un mercado laboral altamente informal, buscando adquirir habilidades y competencias que les permitan mejorar sus condiciones laborales en un contexto caracterizado por la inestabilidad y la falta de oportunidades formales. En este contexto, los jóvenes suelen subordinar sus intereses y vocaciones a las demandas del mercado laboral, optando por itinerarios formativos más pragmáticos y funcionales.

Esta situación reproduce las tradicionales divisiones de género en las profesiones, perpetuando los estereotipos asociados a los roles laborales masculinos y femeninos. ¿Por qué los jóvenes en El Alto eligen carreras técnicas? La elección de carreras técnicas en El Alto está fuertemente influenciada por la búsqueda de una rápida inserción laboral y mejores condiciones económicas. Los jóvenes alteños ven en la formación técnica una vía para adquirir habilidades prácticas y competencias específicas que les permitan acceder a empleos en un mercado laboral cada vez más precarizado. Además, la flexibilidad de los horarios y la posibilidad de emprender son factores adicionales que atraen a los jóvenes hacia estas opciones educativas. Sin embargo, es importante destacar que la decisión de estudiar una carrera técnica también está condicionada por factores sociales y económicos, como la falta de oportunidades en el sector formal y la necesidad de obtener ingresos para contribuir al sustento familiar.

■ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arbona, J.; Canedo, M.; Medeiros, C. y Tassi, N. (2015). El sistema económico popular. Consolidación y expansión de la economía popular en Bolivia. En Tassi, N.; Hinojosa, A. y Canaviri, R., *La economía popular en Bolivia: tres miradas*. La Paz: Vicepresidencia del Estado Plurinacional de Bolivia.

- Durán, J.; Arias, K. y Rodríguez, M. (2007). *Casa aunque en la punta del cerro. Vivienda y desarrollo en la ciudad de El Alto*. La Paz, Bolivia: PIEB/UPEA/CEBIAE/Centro de Promoción de la Mujer Gregoria Apaza/Red HABITAT/Wayna Tambo/CISTEM.
- Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) (2009). *Encuesta Nacional de la Adolescencia y la Juventud 2008*. La Paz, Bolivia: UNFPA/Viceministerio de Oportunidades.
- Garfias, S. y Mazurek, H. (2005). *El Alto, desde una perspectiva poblacional*. La Paz: CODEPO/IRD.
- Escobar, S. y Hurtado, G. (2016). *Jóvenes en El Alto: Más estudio, menos trabajo*. CEDLA.
- Lizárraga, K. (2003). "Educación técnica e ingresos". En *Revista de Análisis Económico N° 20*. La Paz, Bolivia: UDAPE.
- Mazurek, H. (2008). "Three pre-concepts regarding the internal migration in Bolivia". En *Revista de Humanidades y Ciencias Sociales, Vol. 14, N° 1-2*. Santa Cruz.
- Montellano, P. y Ramos, Z. (2011). *Luces y sombras de la educación secundaria rural. Estudio de un colegio en Chuquisaca*. La Paz, Bolivia: PIEB.
- Rosell, P. y Rojas, B. (2002). *Destino incierto. Esperanzas y realidades laborales de la juventud alteña*. La Paz, Bolivia: CEDLA.
- Sistema de Información Educativa (2024). *Institutos Técnicos y/o Tecnológicos y/o Artísticos*. La Paz: Ministerio de Educación. Disponible en: <https://reportes.sie.gob.bo/reporteestadistico/informacion/general/institutos/tecnicos>
- Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE) (2013). Séptimo informe de progreso de los Objetivos de Desarrollo del Milenio en Bolivia. La Paz, Bolivia: UDAPE/CIMDM.
- UPB/CEGIE (2015). *Estudio de mercado laboral de jóvenes indígenas en El Alto 2015*. Inédito.
- Warisata-película de Paolo Agazzi. En: <https://www.youtube.com/watch?v=5doTq6u0PG8>

El ciberbullying en las unidades educativas de la ciudad de El Alto

Resumen

Este artículo analiza el ciberbullying como problema social en el entorno familiar de las y los adolescentes de las 15 unidades educativas del Distrito Educativo 4 de la ciudad de El Alto. Este problema fue abordado mediante una investigación descriptiva, con la aplicación de una encuesta estructurada para determinar, explicar, describir y analizar la problemática percibida desde la mirada de esta población estudiantil. Los resultados muestran el tiempo utilizado en redes sociales, el control de los padres de familia, el nivel de conocimiento de las y los estudiantes del uso descontrolado de estas redes, así como de su impacto en sus vidas. A partir de este estudio, se encuentra que el trabajo que se debe desarrollar desde el ámbito educativo es eliminar la comparación social y la exposición constante a vidas idealizadas que pueden generar sentimientos de inferioridad.

Palabras clave: *redes sociales, ciberbullying, problemática educativa*

Abstract

This article analyzes cyberbullying as a problem in the family environment of adolescents from the 15 schools of Educational District 4 of the city of El Alto. This problem was addressed through descriptive research, with the application of a structured survey to

determine, explain, describe and analyze the problem perceived from the perspective of this student population. The results show the time used on social networks, parental control, the students' level of knowledge of the uncontrolled use of these networks, as well as its impact on their lives. From this study, it is found that the work to be developed is to eliminate social comparison, and the constant exposure to idealized lives that can generate feelings of inferiority.

Keywords: *redes sociales, ciberbullying, problemática educativa*

1. Introducción

La salud mental ha sido un tema de creciente preocupación en las últimas décadas. El uso intensivo de las redes sociales y la exposición constante a contenidos violentos en los medios de comunicación han sido señalados como factores que pueden contribuir al deterioro del bienestar psicológico. Este trabajo explorará la relación entre el uso de las redes sociales, la exposición a la violencia mediática, que se reflejan en el aislamiento social. Asimismo, se analizarán las estrategias para promover un uso saludable de las tecnologías y prevenir los efectos negativos en la salud mental y prevenir el ciberbullying.

En las siguientes secciones, se analizará en detalle cada uno de estos aspectos, presentando evidencia empírica y teórica que sustente las afirmaciones realizadas. Finalmente, se ofrecerán algunas conclusiones para abordar los desafíos planteados.

2. ¿Dónde se origina el ciberbullying?

2.1. Redes sociales

Las redes sociales son plataformas en línea que permiten conectarnos, interactuar y compartir información con otras personas en todo el mundo, facilitan la comunicación, la colaboración y la creación de comunidades virtuales en torno a intereses comunes, como ser: Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, YouTube, TikTok, etcétera.

Las redes sociales ofrecen una variedad de funciones y herramientas que permiten a los usuarios crear perfiles personales o profesionales, conectar con amigos o seguidores, compartir contenido, interactuar con publicaciones, seguir páginas o perfiles de interés, participar en grupos o comunidades, mantenerse informado, promocionar productos o servicios. En síntesis, las redes sociales son plataformas en línea que facilitan la comunicación, la interacción social y el intercambio de contenido entre personas y organizaciones. Son una parte integral de la vida moderna y han transformado la forma en que nos conectamos con los demás y accedemos a la información global. Estas redes son parte del ciberespacio, algo que, según Prieto (2019), se puede considerar como la interconexión de los seres humanos a través de los ordenadores y las telecomunicaciones, un lugar virtual en el que las personas se conectan e interactúan mediante algo central: el intercambio de información a través de textos, imágenes y sonidos.

2.2. Riesgo de uso de las redes sociales

El uso de las redes sociales conlleva ciertos riesgos que es importante tener en cuenta. Algunos de los riesgos más comunes asociados con este uso incluyen: la privacidad y la seguridad, el ciberbullying o ciberacoso, la adicción, la desinformación, la comparación social, los riesgos para la salud mental, la pérdida de productividad, la exposición a contenido inapropiado.

Es importante que los usuarios sean conscientes de estos riesgos y tomen medidas para proteger su privacidad, mantener un equilibrio saludable en el uso de las redes sociales y practicar hábitos seguros en línea. Establecer límites claros, revisar regularmente la configuración de privacidad, evitar compartir información sensible y ser crítico con la información que se encuentra en línea son algunas formas de mitigar los riesgos que pueden ocasionar el uso excesivo de las redes sociales.

2.3. Medios de comunicación y violencia

Es la relación entre los medios de comunicación y la representación, difusión o perpetuación de la violencia en la sociedad. Los medios de comunicación,

como la televisión, el cine, la radio, los periódicos, las redes sociales y otros canales de información, tienen un papel importante en la forma en que se percibe, se consume y se normaliza la violencia en nuestra cultura. Previsiones importantes para esto son el desarrollo de algunos aspectos, como ser:

- *Representación de la violencia.* Los medios de comunicación suelen mostrar escenas violentas en programas de televisión, películas, videojuegos y noticias. La forma en que se representa la violencia puede influir en cómo se percibe y se entiende este fenómeno por parte del público.
- *Impacto en el espectador.* La exposición constante a imágenes violentas a través de los medios de comunicación puede tener un impacto en el comportamiento y actitudes de las personas. Algunos estudios sugieren que la exposición a la violencia en los medios puede desensibilizar a las personas, aumentar la agresividad o contribuir a una percepción distorsionada de la realidad.
- *Efectos en niños y adolescentes.* Los niños y adolescentes son especialmente vulnerables a los efectos de la violencia mediática, ya que están en etapas críticas de desarrollo cognitivo y emocional. La exposición a contenidos violentos puede tener consecuencias negativas en su salud mental, su comportamiento y su percepción del mundo.
- *Responsabilidad de los medios.* Los medios de comunicación tienen una responsabilidad ética y social en cuanto a cómo representan y abordan la violencia en sus contenidos. Es importante que los medios sean conscientes del impacto que pueden tener en la audiencia y tomen medidas para promover mensajes positivos y constructivos.
- *Regulación y control.* En muchos países, existen regulaciones y códigos de ética que buscan controlar la cantidad y el tipo de contenido violento que se transmite a través de los medios de comunicación. Estas medidas buscan proteger al público, especialmente a los grupos más vulnerables, de los posibles efectos nocivos de la violencia mediática.

- *La influencia significativa que tienen los medios en la forma en que se percibe, se consume y se responde a la violencia en nuestra sociedad.* Es importante reflexionar sobre esta relación para promover una representación responsable y ética de la violencia en los medios, también para fomentar un consumo crítico y consciente por parte del público.

2.4. Riesgos del uso de las redes sociales

Los riesgos del uso de las redes sociales se refieren a los posibles peligros y desafíos que pueden surgir al utilizar plataformas de redes sociales en línea. A medida que las redes sociales se han vuelto cada vez más populares, también han surgido una serie de riesgos asociados con su uso. Algunos de los principales riesgos del uso de las redes sociales incluyen:

- *Privacidad y seguridad.* Uno de los mayores riesgos al usar redes sociales es la vulnerabilidad de la privacidad y la seguridad de la información personal. Los usuarios pueden ser víctimas de robo de identidad, suplantación, acoso cibernético o exposición no deseada de información privada.
- *Ciberbullying.* El ciberacoso es un problema común en las redes sociales; los usuarios pueden ser objeto de insultos, amenazas o humillaciones por parte de otros usuarios. Esto puede causar daños psicológicos en las personas que los sufren.
- *Adicción digital.* El uso excesivo de las redes sociales puede llevar a una adicción digital; los usuarios sienten la necesidad compulsiva de estar constantemente conectados y actualizando sus perfiles en línea, lo que puede afectar su bienestar general.
- *Desinformación.* Las redes sociales son un canal para la difusión rápida de noticias falsas y desinformación, lo que puede tener consecuencias graves en la opinión pública, la toma de decisiones informadas y la polarización social.
- *Comparación social.* La exposición constante a las vidas aparentemente perfectas de otros en las redes sociales puede llevar a sentimientos de

inferioridad, envidia o insatisfacción con la propia vida, lo que puede afectar negativamente la autoestima y el bienestar emocional.

- *Riesgos para la salud mental.* El uso excesivo de las redes sociales ha sido asociado con problemas como la depresión, la ansiedad, el estrés y la soledad, especialmente entre los jóvenes que son más vulnerables a estos efectos.
- *Pérdida de productividad.* Pasar demasiado tiempo en las redes sociales puede resultar en una disminución de la productividad en el trabajo o en otras áreas importantes de la vida debido a distracciones constantes y falta de concentración.

Es importante que los usuarios sean conscientes de estos riesgos y tomen medidas para proteger su privacidad, mantener un equilibrio saludable en su uso de las redes sociales y practicar hábitos seguros en línea. Establecer límites claros, revisar regularmente la configuración de privacidad, evitar compartir información sensible y ser crítico con el contenido que se encuentra en línea son algunas formas de mitigar los daños causados por el uso de la tecnología.

2.5. Acoso en línea o ciberbullying: una nueva forma de acoso escolar

El ciberbullying es un tipo de acoso indirecto y anónimo que se lleva a cabo utilizando tecnologías de la información y la comunicación, como internet y teléfonos móviles; ambos sirven como herramientas principales para ejercer esta violencia. Con la expansión de las TIC, ha emergido el ciberbullying, una nueva forma de acoso escolar que se caracteriza por ser indirecto y anónimo, y que se desarrolla principalmente a través de internet y dispositivos móviles (Misitu, 2012).

2.5.1. Conductas más comunes del acoso cibernético-ciberbullying

El ciberbullying es un término amplio que engloba diversas conductas agresivas realizadas a través de las tecnologías digitales. Este fenómeno se presenta en un continuo de gravedad, desde formas leves de molestia hasta casos extremos con consecuencias devastadoras (Instituto Interamericano

de Derechos Humanos, 2014, p. 193). A continuación, se describirán las principales manifestaciones del ciberbullying:

- Envío de mensajes de texto intimidatorios u ofensivos a través de plataformas de mensajería instantánea como SMS o Messenger, con el objetivo de causar daño emocional o psicológico a la víctima.
- Creación de perfiles falsos utilizando la identidad de otra persona y robo de contraseñas para obtener acceso no autorizado a cuentas en línea.
- Difusión de fotos reales o alteradas, acompañadas de comentarios hirientes o denigrantes.
- Divulgación no autorizada de información personal.
- Creación de sitios *web* difamatorios con información personal de la víctima.
- Difusión de contenido íntimo sin consentimiento.
- Ataques informáticos, *spam* masivo y suscripción forzada a contenido inapropiado.

La Ley N° 548, Código Niño Niña Adolescente, en el Capítulo IV, Derecho a la Educación, Información, Cultura y Recreación, artículo 16, inciso a, indica “educación sin violencia en contra de cualquier integrante de la comunidad educativa, preservando su integridad física, psicológica, sexual y/o moral, promoviendo una convivencia pacífica, con igualdad y equidad de género y generacional” (LEY N° 548, 2015, p. 37).

Por su parte, la Ley 070 expresa que “La educación estará orientada a la formación individual y colectiva, sin discriminación alguna, desarrollando potencialidades y capacidades físicas, intelectuales, afectivas, culturales, artísticas, deportivas, creativas e innovadoras, con vocación de servicio a la sociedad y al Estado Plurinacional” (Ley de la Educación N° 070, 2010, p. 8).

3. Metodología

La presente investigación fue desarrollada en 15 unidades educativas fiscales del Nivel Secundaria Comunitaria Productiva durante el año 2023. La

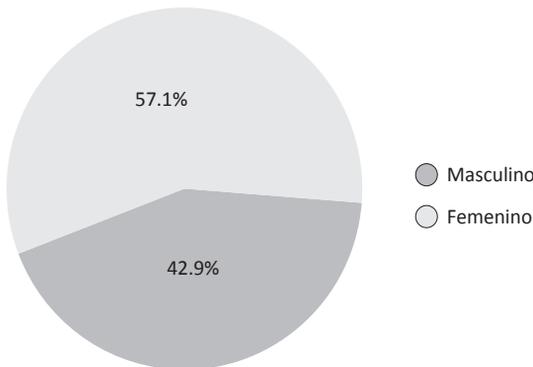
recolección de información se llevó a cabo mediante dos cuestionarios, uno de preguntas cerradas y otro de preguntas abiertas, en los que participaron 366 estudiantes de 1ro a 6to de este nivel educativo.

Se desarrolló una investigación descriptiva, también conocida como investigación estadística, pues describe datos; en el presente caso, trata de caracterizar, determinar, explicar, describir y analizar el ciberbullying en las unidades educativas. A propósito del objetivo de la investigación descriptiva, Tamayo (1999) menciona que este consiste en llegar a conocer las diferentes situaciones, costumbres y actitudes predominantes mediante la descripción exacta de lo que hacen las personas de los objetos y procesos.

4. Resultados

El cuestionario se aplicó a 366 estudiantes de la ciudad de El Alto de Educación Secundaria Comunitaria Productiva, con los siguientes resultados.

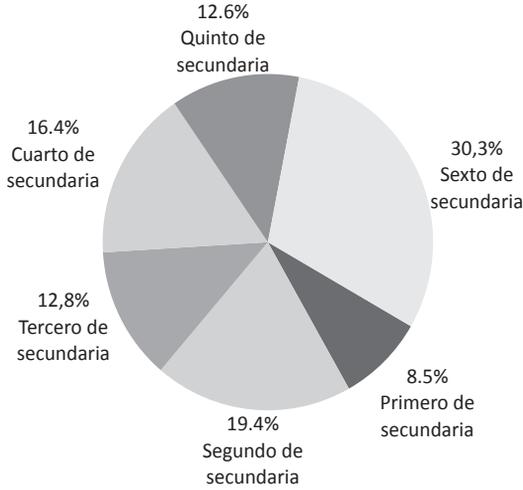
Gráfico 1. Población encuestada



Fuente: Elaboración propia.

El Gráfico 1 muestra la cantidad de estudiantes que participaron de la aplicación del instrumento: 366 estudiantes, de los cuales el 57,1% fueron mujeres y el 42,9%, varones.

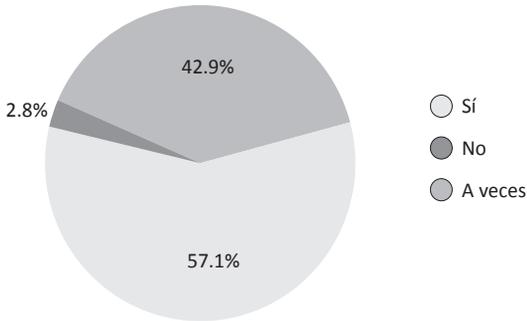
Gráfico 2. Cursos en los que se aplicó el cuestionario



Fuente: Elaboración propia.

Habida cuenta de que el cuestionario se aplicó de primero a sexto de secundaria, los estudiantes contaban con edades comprendidas entre los 13 a 18 años.

Gráfico 3. ¿Utilizas las redes sociales en tu diario vivir?

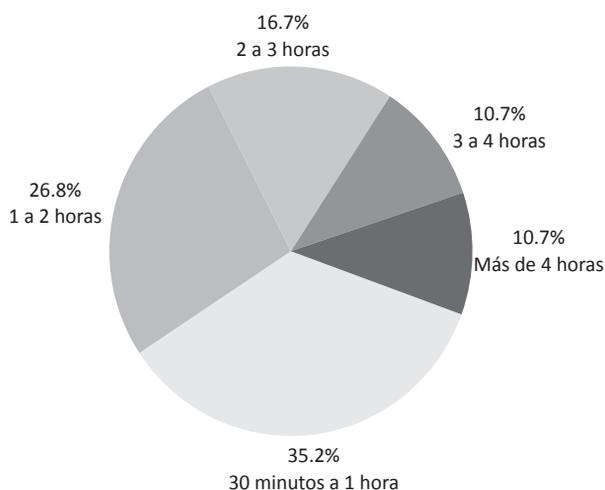


Fuente: Elaboración propia.

De las y los encuestados, el 57.9% usa las redes sociales; el 39.3% las usa a veces en su diario vivir y el 2.8% no las usa.

Esta pregunta es el punto de partida para una discusión más amplia sobre el papel que juegan estas plataformas en nuestra vida moderna. Al analizarla desde diversas perspectivas, se pueden obtener insumos valiosos sobre cómo las redes sociales influyen en nuestra comunicación, identidad, bienestar emocional y relaciones interpersonales.

Gráfico 4. ¿Con qué frecuencia usas las redes sociales al día?



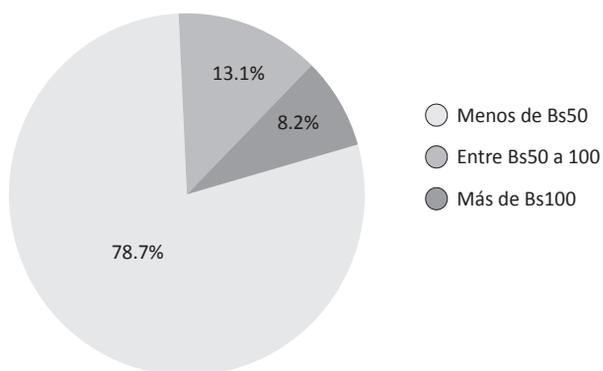
Fuente: Elaboración propia.

El Gráfico 4 muestra la frecuencia de uso de las redes sociales por parte de las y los estudiantes: el 35.2% las usa de 30 minutos a 1 hora; el 26.8 %, de 1 a 2 horas; el 16.7 %, de 2 a 3 horas; el 10.7%, de 3 a 4 horas; y el 10.7%, más de 4 horas.

Con este dato no solo se busca obtener una cifra sobre el tiempo dedicado a estas plataformas, sino que también se invita a una reflexión más profunda sobre el impacto del uso diario de redes sociales en diversos aspectos de la vida personal y social. Al analizarla desde diferentes perspectivas, se

pueden obtener insumos valiosos sobre comportamientos individuales y tendencias culturales relacionadas con la comunicación digital, una reflexión sobre hábitos personales, hábitos digitales. Las y los encuestados deben reflexionar sobre si su uso es saludable o si necesitan establecer límites con la adicción a las redes sociales y sus consecuencias en la salud mental y física.

Gráfico 5. ¿Cuánto de dinero inviertes al mes en el consumo de megas?

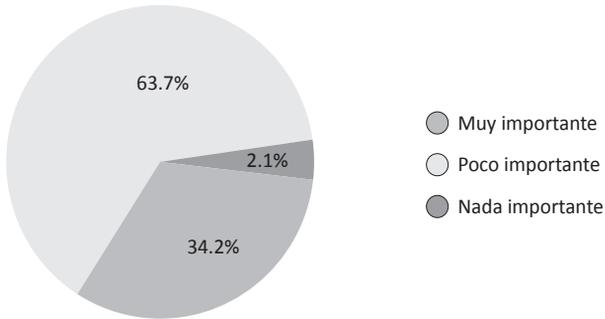


Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la encuesta realizada, el 78.7% de estudiantes de secundaria fiscal gasta menos de Bs50 al mes; el 13.1%, entre Bs50 a 100; y el 8.2% invierte más de Bs100 al mes en el consumo de megas.

Con esto se busca cuantificar el gasto mensual en servicios de datos móviles, lo que puede reflejar la capacidad económica del encuestado y su disposición a invertir en conectividad. Una elevada dependencia de internet móvil conlleva un mayor gasto en megas para actividades diarias como trabajo, estudio, entretenimiento y comunicación. Es entonces relevante considerar qué actividades generan un mayor consumo de datos (*streaming*, redes sociales, navegación web) y cómo esto afecta la inversión mensual.

Gráfico 6. ¿Consideras importante el uso del internet en tu diario vivir?

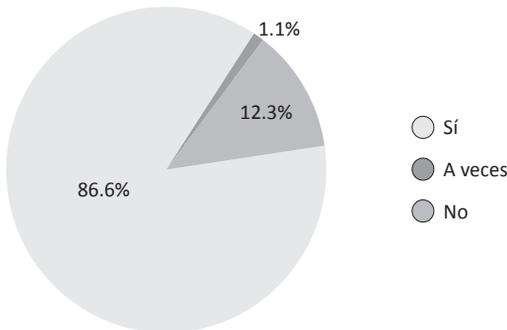


Fuente: Elaboración propia.

Concerniente a la pregunta del Gráfico 6, el 63.7% de estudiantes indica que el uso de internet es poco importante en su vida cotidiana; el 34.5%, muy importante; y el 2.1.%, nada importante.

Esta pregunta intentó obtener una opinión sobre la relevancia del uso del internet en la vida de las y los estudiantes de secundaria fiscal de El Alto, a la par de invitar a una reflexión más profunda sobre cómo el internet ha transformado nuestras vidas cotidianas.

Gráfico 7. ¿Tienes conocimiento sobre los riesgos que trae el excesivo uso del internet?

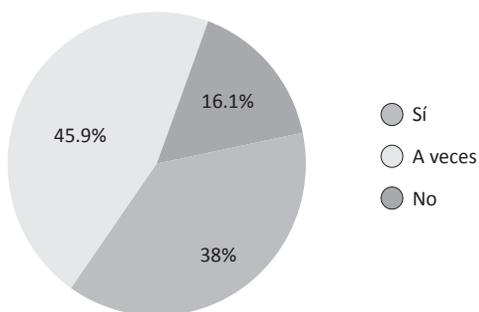


Fuente: Elaboración propia.

En la pregunta “¿Tienes conocimiento sobre los riesgos que trae el excesivo uso del internet?”, el 86.6% de estudiantes indica que sí, el 12.3 % da a conocer que poco y el 1.1% manifiesta desconocer los riesgos de las redes sociales.

La educación digital puede indicar si las personas han recibido información adecuada sobre los riesgos asociados con el uso excesivo, la percepción de peligros. La forma en que los encuestados perciben estos riesgos puede variar, lo que refleja diferentes niveles de conocimiento y comprensión sobre el tema. Los riesgos asociados son la salud mental a causa del uso excesivo del internet: problemas como ansiedad, depresión y adicción; y los problemas físicos, ya que el sedentarismo asociado con largas horas frente a una pantalla puede llevar a problemas físicos como la obesidad, los trastornos musculoesqueléticos y la fatiga visual.

Gráfico 8. ¿Cuentas con la supervisión de tus padres o algún adulto responsable cuando navegas en internet?



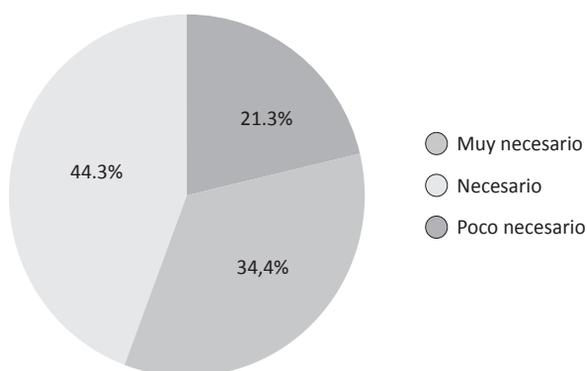
Fuente: Elaboración propia.

Según las respuestas de las y los encuestados, el 38% indica que cuenta con la supervisión de una persona mayor cuando se encuentra navegando en internet; el 45.9% indica que eso sucede a veces y el 16.1 % declara no contar con la supervisión de un adulto.

La protección contra riesgos sugiere una preocupación asociada con el uso del internet, como el ciberacoso, la exposición a contenido inapropiado o el contacto con extraños. Por esta razón, la supervisión de un adulto puede ser vista como una medida de protección. La conciencia del peligro puede indicar si los jóvenes son conscientes de los peligros que pueden enfrentar en línea y si sus padres o adultos responsables están involucrados en educarlos sobre estos riesgos.

La relación familiar puede, por lo tanto, reflejar la calidad de la comunicación entre padres e hijos. Una relación abierta y comunicativa puede facilitar un entorno en el que los jóvenes se sientan cómodos compartiendo sus experiencias en línea. La confianza y la autonomía pueden influir en la confianza mutua. Así entonces, un enfoque equilibrado que combine supervisión con autonomía puede fomentar un uso más responsable del internet.

Gráfico 9. ¿Qué tan importante crees que es la supervisión de tus padres al momento de navegar en el internet y las redes sociales?



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la importancia atribuida por las y los estudiantes encuestados sobre la supervisión de los padres o adultos en su navegación en internet, el

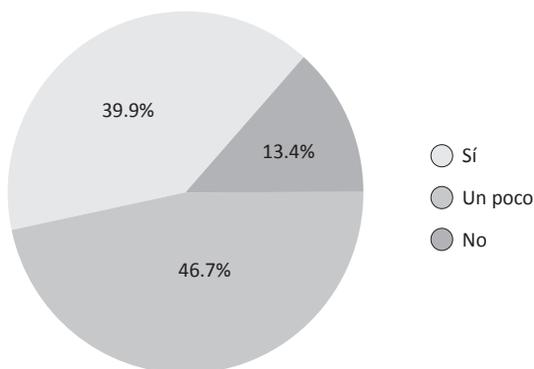
44.3% da a conocer que es necesaria la supervisión de los padres; el 34.4%, muy necesario; y el 21.3%, poco necesaria.

La valoración de la supervisión de los padres como una forma de protección contra riesgos en línea como el ciberacoso, el acceso a contenido inapropiado o el contacto con extraños, es parte de las actitudes de confianza y seguridad que las y los estudiantes de secundaria encuestados puede poseer, pues puede ser un signo de sentimiento de seguridad ante la supervisión de sus padres. En otras palabras, las y los jóvenes pueden sentir que tienen un respaldo al saber que sus padres están atentos a su actividad en línea.

La educación y la orientación enseñan habilidades digitales. En tal sentido, el uso de internet no solo implica control, sino también una oportunidad para que los padres enseñen a sus hijos sobre su uso responsable, así como de las redes sociales. Esto incluye habilidades como identificar información falsa, proteger datos personales y reconocer comportamientos inapropiados.

Una comunicación abierta refleja la calidad de la comunicación entre padres e hijos, una relación basada en la confianza y el diálogo abierto puede hacer que los jóvenes valoren más la supervisión que pueda establecer límites saludables que fomente un uso equilibrado del internet, ayudando a prevenir problemas como adicción o aislamiento social.

Gráfico 10. ¿Tienes conocimiento sobre el tema del ciberbullying?



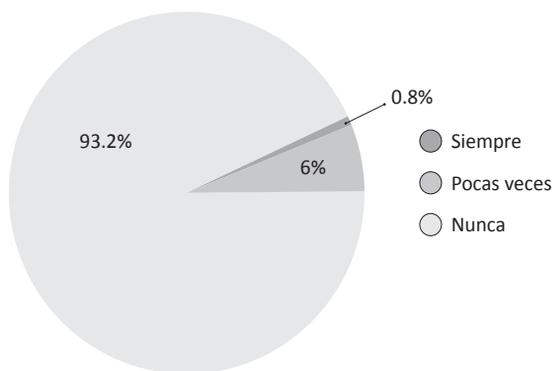
Fuente: Elaboración propia.

Acerca del conocimiento sobre el ciberbullying, el 46.7% indica conocerlo; el 39.9% expresa tener poco conocimiento del tema; y el 13.4% manifiesta desconocer el tema.

Con esta información, se observa que el nivel de conocimiento de las y los estudiantes de secundaria fiscal de El Alto sobre el ciberbullying es cercana a la mitad de la población encuestada, algo que permite sostener la idea de que esta población está familiarizada con el mencionado concepto y quizá con sus características y sus consecuencias. Es probable que aquí entre en juego la efectividad de campañas de sensibilización.

Las respuestas son una herramienta útil para iniciar una conversación con la población estudiantil sobre este importante problema social y evaluar el nivel de comprensión que las personas tienen sobre el mismo.

Gráfico 11. ¿Alguna vez publicaste fotografías de tus compañeros de clase o colegio para ridiculizarlos como diversión?



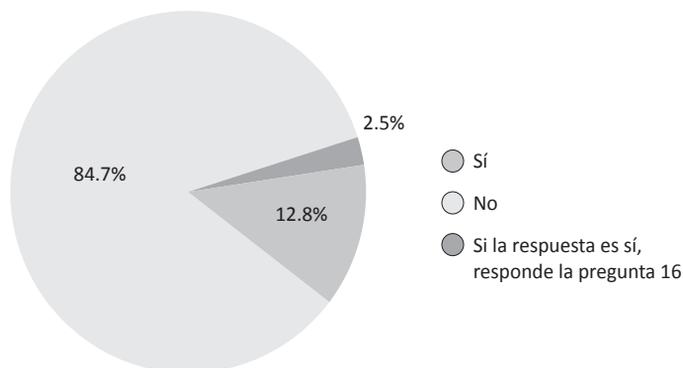
Fuente: Elaboración propia.

Las respuestas de los encuestados a la pregunta del Gráfico 11 indican que el 93.2% nunca publicó las fotografías de sus compañeras/os; el 6% indica que pocas veces y el 0.8% declara haber publicado fotografías de sus compañeros para ridiculizarlos como diversión.

Los datos indican que la mayoría de los encuestados es consciente de los riesgos asociados a la publicación de fotos de otras personas sin su consentimiento. Sin embargo, existe una minoría que aún no comprende la gravedad de este tipo de comportamiento. Es importante destacar que incluso un pequeño porcentaje de casos puede tener un impacto significativo en las víctimas de ciberbullying.

Los resultados de la encuesta dan a conocer que el ciberbullying relacionado con la publicación de fotos sin consentimiento es un problema relativamente poco común en esta población. Sin embargo, es importante continuar con las campañas de sensibilización y educación para prevenir este tipo de comportamiento y proteger a las víctimas.

Gráfico 12. ¿Publicaron tu fotografía en redes sociales con el afán de molestarte?



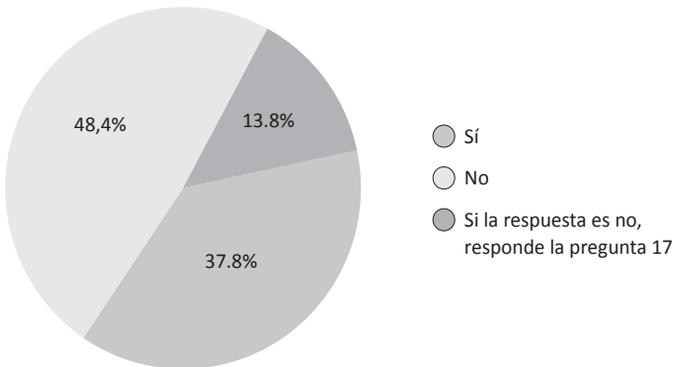
Fuente: Elaboración propia.

En respuesta a la interrogante del Gráfico 12, el 84.7% da a conocer no haber sufrido la publicación de su fotografía en redes sociales con el afán de molestarle; el 12.8% indica que sí sufrió esa situación, mientras que el 2.5% no responde.

Estas respuestas sugieren que la mayoría de las y los estudiantes encuestados son conscientes de la importancia de respetar la privacidad de los demás y no publicar fotos de otros sin su consentimiento. Sin embargo, existe una minoría que no respeta estos principios y que puede utilizar las redes sociales para dañar a otros.

Estos resultados indican que el ciberbullying relacionado con la publicación de fotos sin consentimiento es un problema que afecta a una minoría de personas. De todas maneras, es importante desarrollar estrategias de intervención efectivas para prevenir el ciberbullying y brindar apoyo a las víctimas.

Gráfico 13. ¿Les comentaste a tus padres lo que está sucediendo sobre el ciberbullying?



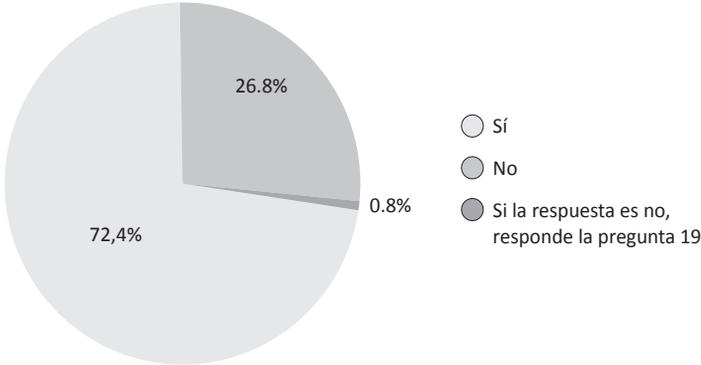
Fuente: Elaboración propia.

Sobre las respuestas a la pregunta del Gráfico 13, el 48.4 da a conocer que no comenta a sus padres lo que sucede en su colegio en relación al ciberbullying, el 37.8% sí lo comenta, y el 13.8% no responde.

Estos datos sugieren que existe una brecha significativa en la comunicación entre padres e hijos sobre lo que sucede en el colegio, esto puede deberse a diversos factores, como la falta de confianza entre padres e hijos, la timidez de los niños o el miedo a ser juzgados o regañados. Es de destacar

que la comunicación abierta y honesta entre padres e hijos es fundamental para prevenir el ciberbullying y otros problemas que puedan surgir en el ámbito escolar. Una comunicación abierta y honesta puede impulsar la comunicación de los problemas de los estudiantes a sus padres o tutores.

Gráfico 14. ¿Tu familia, en casa, cuenta con internet ilimitado?



Fuente: Elaboración propia.

Sobre el hecho de contar con servicio de internet ilimitado, el 72.4% de los estudiantes participantes de la encuesta da a conocer que sí cuenta con este servicio de manera ilimitada, el 26.8% manifiesta no contar con el mismo, mientras que el 0.8% no responde a la pregunta.

Según los datos, el acceso a internet ilimitado es relativamente común entre los encuestados; sin embargo, existe una minoría significativa que no tiene acceso a este servicio, lo que puede limitar su capacidad para realizar diversas actividades en línea como estudiar, investigar o comunicarse con amigos y familiares. Es importante destacar que la brecha digital puede tener un impacto negativo en la educación, el empleo y la participación social de las personas.

Estos datos también permiten inferir que el acceso a internet ilimitado es un recurso importante para la mayoría de los encuestados. Sin embargo, es necesario continuar trabajando para cerrar la brecha digital y garantizar

que todas las personas tengan acceso a este servicio esencial con las prevenciones en su uso.

4.1. Reflexiones expresadas por las y los estudiantes

Las reflexiones expresadas por las y los estudiantes de las 15 unidades educativas sujeto de estudio se obtuvieron a través de un cuestionario de preguntas abiertas orientadas a indagar sus percepciones sobre el ciberbullying. Estas fueron las respuestas más relevantes:

- “Si quieres expresarte por algo en lo que estás en desacuerdo, hazlo de forma amable y el respeto por delante, evita que el ciberbullying haga desastres”.
- “Bueno, en cada colegio siempre tiene que haber esa restricción al celular porque nadie sabe qué es lo que están viendo los jóvenes sin la supervisión de un adulto y que eso es necesario que cada padre lo haga con sus hijos, ya que en estos tiempos hay mucha delincuencia o secuestros más que todo a jóvenes, y que el manejar celular no tiene que volverse adictivo. No estoy diciendo que no deben manejarlo, pero tampoco en exceso”.
- “La encuesta fue muy buena, porque al ver yo misma las respuestas reflexioné por mi uso excesivo de celular; pero con mi celular trabajo, hago trabajos de robótica y emprendimiento de detalles”.
- “Me parece muy bien que tengamos supervisión de un adulto responsable porque hoy en día hay muchas personas malas que buscan cualquier medio para hacer daño”.
- “Al leer las preguntas, pude ver que algunas personas suelen callar, lo cual es malo; pero mediante este cuestionario los jóvenes y señoritas podrán sentirse libres al poder responder, ya que mediante este sistema estarían alertando a la institución educativa sobre estos casos”.
- “Que hay que respetar a los maestros y maestras, a nuestros compañeros y compañeras, y nunca callarse de lo que te están haciendo; siempre contarle a tu papá o mamá”.

- “La educación viene desde casa; y si en el núcleo familiar no existe control del exceso uso del internet, el estudiante siente extraño o mal que le controlen en el colegio”.
- “Un poco que tengan cuidado porque eso puede hacer daño a las personas o niños; por eso ten mucho cuidado al juzgar a una persona, conózcanlo antes de hablar, no cometan cosas que pueden llegar a ser trágico y triste a la vez”.
- “Que no debería haber tanta libertad en el uso de las redes sociales para los adolescentes, ya que nos pueden provocar problemas psicológicos”.
- “El ciberbullying es algo muy peligroso, ya que hubo casos muy graves. Sin embargo, se puede tratar este tipo de violencia contando a la persona en quien más se confíe”.
- “El internet y su contenido no son malos, tampoco son dañinos en su totalidad. Un chico adolescente como yo, debe de saber esto y tener en cuenta que hay peligros. Y un control del uso del Internet solo se ejecuta a partir de los 7 hasta los 16 años. El internet es muy útil en nuestra vida diaria hoy en día, y poner restricciones severas a los adolescentes puede causar que pierdan algo de conocimiento en el área tecnológica, ya que esto aportará mucho en su futuro”.
- “Que si las personas están sufriendo algún tipo de *bullying*, lo digan; porque si lo callan, esto podría llevarlos a la muerte. Sé que tienen miedo, pero siempre es mejor hablar a quedarse callado”.
- “Es importante la supervisión de los padres en los celulares, con eso pueden evitar que sus hijos vean contenidos inapropiados o que estén pasando por casos de ciberbullying”.
- “No te metas con personas que no conozcas en lo absoluto su vida; no te metas con su físico, no opines de su vida sin saber lo que vive, así seas adulto o adolescente, no tienes derecho alguno. Todos tienen problemas y tu comentario puede afectar mucho su estabilidad”.
- “En mi opinión, hacer el cuestionario con preguntas personales a estudiantes de manera anónima es una forma de hacer ver que tenemos que tener comunicación con los papás y docentes. También

es una buena manera de intentar hablar sobre los peligros del Internet y las redes sociales. Pero me gustaría que se tomara más a profundidad y conversar con los estudiantes porque existen razones por las cuales pasan casos como el ciberbullying y otros”.

- “Las redes sociales son un peligro para aquellas personas expuestas, pueden afectar los sentimientos de las personas y pueden tener consecuencias muy graves”.
- “Deberíamos tener más conciencia sobre el uso de las redes sociales. Además de tener control y supervisión de nuestros padres, sería aún mejor si alumnos de nuestra edad no tuviéramos redes sociales”.
- “Que no todo es malo en las redes sociales porque puedes encontrar tu pasión o lo que te gusta hacer y otras cosas más. Y para algunos adolescentes o niños es una forma de escapar de la realidad y poder vivir algo que quisieran que sea verdad, tal vez por problemas familiares o algún tipo de eso y poder escapar de un doloroso y oscuro sufrimiento, y por un momento ser felices, aunque sea algo imaginario o pasajero”.
- “¿Saben por qué sufro de bulimia?, ¿por qué me lastimo a mí misma?, ¿por qué siento que mi mamá no me quiere?, ¿no soy suficiente?, ¿por qué me hacían *bullying* en primaria? En serio, ¿debería cortarme?”.
- “Nosotros los adolescentes estamos expuestos a diferentes peligros y más si son en las redes sociales. Por eso es importante la comunicación entre la familia y disfrutemos sanamente cada etapa de nuestras vidas porque el tiempo perdido no se recupera”.
- “La autoestima alta es la salvación de la depresión. El celular o internet no es quien te tiene que controlar, controla tú al celular”.

5. Conclusiones

El ciberbullying, una problemática que ha cobrado especial relevancia con la creciente digitalización de nuestras vidas, presenta desafíos significativos en el ámbito educativo. A partir de este estudio, podemos enunciar las siguientes conclusiones y sugerencias:

- Las víctimas de ciberbullying suelen experimentar una amplia gama de problemas psicológicos, como ansiedad, depresión, baja autoestima, trastornos del sueño y, en casos extremos, pensamientos suicidas.
- El acoso en línea puede distraer a las víctimas, dificultando su concentración y afectando negativamente su rendimiento escolar.
- Las víctimas a menudo se sienten solas y aisladas, lo que puede llevar al abandono de actividades sociales y extracurriculares.
- El ciberbullying puede crear un ambiente escolar tóxico y hostil, afectando a toda la comunidad educativa.
- Se deben implementar programas educativos que promuevan el uso responsable de las tecnologías y enseñen a los estudiantes a identificar y prevenir el ciberbullying.
- Debemos trabajar la sensibilización, concientizar a toda la comunidad educativa sobre las consecuencias del ciberbullying y la importancia de denunciarlo.
- Se deben implementar normas claras, establecer políticas escolares claras y concisas sobre el uso de dispositivos electrónicos y el comportamiento en línea.
- El ciberbullying es un problema complejo que requiere una respuesta multifacética. La prevención, la detección temprana y la intervención son fundamentales para crear entornos escolares seguros y saludables.

No todos somos capaces de contar nuestra realidad, sufrimos en silencio y expresamos nuestros problemas de manera anónima; debemos buscar estrategias para intervenir y brindar una ayuda psicológica oportuna.

■ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alba, C. A. (2020). Ciberacoso y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. *Mecimed*, 9.
- Instituto Interamericano de Derechos Humanos (2014). *Prevención del acoso escolar bullying y ciberbullying*. Australia: San José.

- Ley de la Educación N° 070. (2010). *Avelino Siñani-Elizardo Pérez*. La Paz - Bolivia: Gaceta Oficial.
- Ley N° 548 (2015). *Código niño, niña adolescente*. La Paz, Bolivia.
- Misitu, E. G. (2012). *Las conductas violentas en la escuela*. España: Community.
- Prieto, Q. M. (2019). Redes Sociales y Cyberbullying: tema emergente en la investigación educativa. *INIE*, 18.
- Tamayo, M. (s.f.). *Serie aprender a investigar, Módulo 2: La investigación*. Bogotá: Editorial ICFES.
- Warisata-película de Paolo Agazzi. En: <https://www.youtube.com/watch?v=5doTq6u0PG8>

Aproximación teórica a la evaluación del proceso educativo en el marco de la Ley de la Educación N° 070 “Avelino Siñani-Elizardo Pérez”

Resumen

En esta aproximación a la evaluación, analizamos los elementos subyacentes desde la perspectiva del ejercicio docente. La intervención profesional educativa deberá fortalecer la capacidad cognitiva, habilidad y destreza del estudiantado. Medir, valorar y ponderar parecieran sinónimos. Sin embargo, responden a otros parámetros que surgen del proceso desarrollado por los educadores en relación a la modificación de la estructura cognitiva y al procesamiento de la información de parte del estudiante. Hablamos de convertir el contenido en conocimiento, así como la articulación de los valores familiares con los objetivos requeridos por el país y las aspiraciones personales como respuesta a la educación brindada.

Palabras clave: *evaluación, proceso enseñanza-aprendizaje, intervención objetivos, planificación*

Abstract

In this approach to evaluation, we analyze the underlying elements from the perspective of the teaching practice. The professional educational intervention should strengthen the cognitive capacity, ability and skills of students. Measuring, evaluating and weighting seem to be synonyms. However, they respond to other parameters that arise from the process

developed by educators in relation to the modification of the cognitive structure and the processing of information by the student. We speak of converting content into knowledge, as well as the articulation of family values with the objectives required by the country and personal aspirations, as a response to the education provided.

Keywords: *evaluation, teaching-learning process, intervention, objectives, planning*

1. Antecedentes de la evaluación

Hablar de evaluación implica mirar la historia de la educación y, más allá, detenerse a pensar en el hombre como sujeto sentipensante. Empero, no es simple por cuanto el hombre está inserto en un contexto histórico, como resultado de la evolución propia de los momentos que tuvo que vencer. A la par, se halla dentro de la producción cultural como reflejo de sus acciones, sentires y pensares para hacer posible la convivencia en este mundo. La interacción la derivó en la economía y las formas particulares de usufructúo o concepción acumulativa. Esta no sería posible sin la hegemonía ideológica acompañada de los grupos que eventualmente están en el poder. En este marco, afirmamos que el conocimiento es poder. Parece simple, estamos hablando de una geopolítica del conocimiento; por ende, de un sistema educativo que desarrolle una metodología acorde con el perfil de ciudadano que proyecta el Estado y el mundo.

Miremos la mitología: Atenea, diosa de la sabiduría, la estrategia y la guerra. Su historia es maravillosa por cuanto en sus acciones encontramos las razones de postergación femenina y la supremacía de los nombres en línea paterna. Atenas requería un nombre. Atenea compitió con Poseidón y llevaron a cabo una votación. Las mujeres votaron por la primera y los varones por el segundo. Por un voto ganó Atenea. Furioso, Poseidón inundó la ciudad para calmar su ira. Zeus intervino y castigó a las mujeres. Ellas no votaron más ni dieron su nombre a sus hijos. La renuncia explica nuestra exclusión en la vida política y otras áreas. Pero, más allá de esta renuncia,

está la capacidad estratégica de las féminas a la par de la lucha y la guía para resolver situaciones complejas. A este hecho llamamos hoy intuición femenina.

¿Qué tiene que ver todo lo anterior con la evaluación? La sabiduría en el principio mítico nos revela el origen de la forma como aprobamos las acciones ejecutadas. Ya sean públicas o privadas, dichas acciones precisan ser respaldadas por una autoridad que tenga un don, un grado académico, un título honorífico que valide o invalide esa acción. Por tanto, la acción interactúa con entornos diversos que a su vez cuentan con indicadores o criterios propios que son sujetos de aprobación o reprobación. El campo educativo, acaso no es el mismo espacio de encuentros y desencuentros en los que uno al asistir valida su cultura en relación a los otros asistentes. Sthenhouse (1997) sostiene que el espacio más democrático es la escuela, pero también el lugar en el que con más fuerza se manifiestan las relaciones de poder.

Para J. Habermas (1978), la concepción educativa tiene que ver con el deseo de supervivencia y reproducción del ser humano. Todos bajo diferentes circunstancias anhelamos sobrevivir y obviamente reproducirnos. Así, Atenea nacida del cerebro de Zeus, nace madura y lucha para sobrevivir. La diosa de la sabiduría fue virgen, soltera, gran negociadora y guía de hombres fuertes como Perseo, Heracles, Odiseo. No tuvo hijos, pero adoptó uno.

¿Y la evaluación? La filosofía cuestiona profundamente las relaciones del conocimiento, del saber y las ideas. Platón, en el planteamiento de su pensamiento filosófico, atravesó una serie de etapas para afirmar lo siguiente: la existencia de principios generales y ontológicamente más elementales que las ideas (Ramírez:2012, p. 16). Acaso no encontramos en esta afirmación el principio de la valoración, contrastación y evaluación.

2. Algunos enfoques primigenios sobre evaluación

Para analizar el tema es necesario mirar el currículo. ¿Qué es el currículo? Existen muchas definiciones, pero el currículo no es más que la concreción de la política educativa planteada por la ideología hegemónica del momento

y sustentada por el grupo social que eventualmente está en el poder (Llanque, 2006). Por tanto, responde a una forma de encarar el gobierno y llevar adelante el desarrollo económico, social y otros de un Estado. El currículo deriva de la normativa legal-ley en relación directa con la carta magna.

Jules Henri Fayol Le Maire (1916) publicó *Los principios de la administración científica*. Postuló que los principios de la administración son aplicables a todos los campos. De ella deriva la evaluación que es su origen, su sustento y evolución. Cuando habla de los principios de gestión, destaca la autoridad como instancia de supervisión y la disciplina como resultado de la dirección y acatamiento de las órdenes. En este contexto, es relevante el proceso formativo que entraña la gestión del tiempo. Este se plasma en la planificación y se distribuye entre las actividades, estrategias, contenido y evaluación.

Frederick Winslow Taylor (1911), en su vida observó que los obreros realizaban su trabajo de modo empírico y en libertad, a pesar de estar dirigidos por personas formadas. Puso énfasis en las herramientas para realizar una tarea y la forma como emplearla. A su vez, Ralph Talyer partió de los objetivos: la evaluación debe establecer el punto del logro del mismo como indicador del desarrollo formativo. El objetivo debe ser planteado de modo que sea observable y medible, de tal forma que la evaluación establezca el nivel alcanzado luego de un periodo de intervención y trabajo con el educando. Así la evaluación tiene un método.

La evaluación es diferenciada considerando el grado del estudiante, también obliga a realizar una planificación acorde con el currículo. La propuesta de Tyler gira en torno al qué aprendió, en qué circunstancias, con qué recursos y cómo se evaluará. En esta línea también está la pedagoga Hilda Taba.

3. Características y requisitos de la evaluación

En el desarrollo académico, el proceso formativo tiene como sustento la evaluación de los aprendizajes del educando. Esto supone que, a lo largo del avance de cada lección, la maestra o el maestro ha ido estableciendo

indicadores que evidencien el progreso cognitivo para arribar a la promoción. Mas, cada participante es diferente: el desarrollo cognitivo no es homogéneo, obviamente se manifiestan las diferencias de modo tal que se busca establecer un común denominador que permita avanzar y no quedarse en el contenido. Sin embargo, existen estudiantes que quedan relegados por múltiples situaciones.

El año 1904, Alfred Binnet y Theodore Simon crearon una prueba para niños con deficiencia cognitiva. El lenguaje fue y es el campo de estudio. La prueba prosperó y aún hoy tiene vigencia. Entonces, ¿cómo asignamos una puntuación para aprobar o reprobar si no es a través de indicadores validados por la teoría pedagógica, modelo o paradigma educativo? No basta conocer el currículo, aplicarlo, emplear estrategias, dominar la metodología; para cerrar este círculo está la evaluación.

Veamos algunas características de la evaluación:

Evaluar	Manifestación	Aplicación
Carácter oficial, establecido por el ministerio del ramo o la instancia académica.	Apreciar el progreso cognitivo a la par del fortalecimiento de las habilidades y destrezas de los educandos.	Las pruebas serán visibles, medibles, en términos numéricos adecuados al indicador de aprobación o reprobación.
Objetivo en el marco de los parámetros establecidos por la calidad educativa.	De acuerdo con el desarrollo formativo, puede ser por objetivos, competencias, proyectos.	Respaldada por la ley y la reglamentación propia del nivel.
Puede ser diagnóstica, formativa, continua.		Registro oficial que respalda la labor docente.

Evaluar	Manifestación	Aplicación
<p>Valorar</p> <p>Resultado de la experiencia e interacción entre docente-programa educativo-estudiante.</p> <p>Subjetiva, porque entraña el reconocimiento del esfuerzo, interés, el deseo de consolidar una formación de parte del estudiante.</p> <p>Procesual y continua por cuanto supone el conocimiento del educando y su catalogación como bueno, excelente, analítico, crítico, etc.</p>	<p>La constancia en la asistencia a la clase o jornada estudiantil supone contar con una metodología para apuntar, esquematizar, sintetizar, participar y contribuir con el contenido.</p> <p>La visibilidad del estudiante determina, en este aspecto, el nivel de conocimientos que tiene, ya sea como resultado de la escuela, propio o de la familia.</p>	<p>Entrega de trabajos propios realizados con esmero y cuidado.</p> <p>Presentación de exposiciones con argumentos sólidos como resultado del estudio del tema.</p> <p>Actitudes positivas en la manifestación del carácter y temperamento.</p> <p>Control emocional, activo y crítico en las apreciaciones sobre preguntas, comentarios y otros.</p> <p>Registro de las contribuciones marginales.</p>

Evaluar	Manifestación	Aplicación
<p>Ponderar</p> <p>Reconocer al final del proceso formativo el esfuerzo, empeño, constancia, disciplina, rigor, autocontrol, autoformación que haya construido el estudiante.</p> <p>El docente construye indicadores personales, toma nota, realiza observaciones, recomienda, sugiere y cerrará el ciclo cualitativo transformándolo en cuantitativo.</p>	<p>Formada por los aportes al contenido, participación en aula, trabajos constantes, asistencia ininterrumpida, compromiso con su formación, desempeño académico solvente.</p> <p>Reconocimiento del avance formativo, visibilización de conocimientos como resultado del procesamiento del contenido.</p>	<p>Los indicadores son particulares y contruidos alrededor del estudiante que destaca por sus aportes y construcción del conocimiento.</p> <p>El logro puede responder al objetivo a la competencia o al proyecto.</p> <p>La constancia compartida entre docente-estudiante.</p> <p>Registro detallado de actividades y tareas asignadas.</p>

Fuente: Elaboración propia.

4. Funciones de la evaluación

En educación, hablar de evaluación nos transporta automáticamente al examen. Esta palabra a veces causa pánico, olvido, indispone o activa la memoria fotográfica, auditiva, la sensación y otros. Esta reacción es propia del aula. Aunque así sea, no es exclusiva de la institución educativa, afecta a la familia, a los amigos, compañeros, a la ciudad e incluso, hoy al Estado. Las fases del desarrollo temático incluyen hacia el final del bimestre, trimestre, semestre o anual o la modalidad establecida para evaluar. Esta retrotrae lo avanzado o estudiado durante un periodo de tiempo que dice de la interiorización del contenido. Al concluir ese tiempo debemos dar examen para ser evaluados. He ahí la primera función.

Existen funciones varias, como ser: social, administrativa, política, histórica, cultural. Veamos.

4.1. Política

La Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (2009) afirma: Artículo 17. “Toda persona tiene derecho a recibir educación en todos los niveles de manera universal, productiva, gratuita, integral e intercultural, sin discriminación”.

El artículo 77, en los párrafos I al III asevera:

- I. La educación constituye una función suprema y primera responsabilidad financiera del Estado, que tiene la obligación indeclinable de sostenerla, garantizarla y gestionarla.
- II. El Estado y la sociedad tienen tuición plena sobre el sistema educativo, que comprende la educación regular, la alternativa y especial, y la educación superior de formación profesional. El sistema educativo desarrolla sus procesos sobre la base de criterios de armonía y coordinación.
- III. El sistema educativo está compuesto por las instituciones educativas fiscales, instituciones educativas privadas y de convenio (CPE: 2009, 19).

El reglamento de Evaluación (2004) emitido por el Ministerio de educación sostiene:

El Artículo 3: “Es el proceso de valoración a través del análisis, reflexión crítica y constructiva de la formación integral y holística de las y los estudiantes; la aplicación de metodologías por maestras y maestros en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, lo que permitirá a la comunidad educativa identificar logros, capacidades, cualidades, potencialidades, limitaciones y dificultades en los procesos educativos a partir de la comprensión, reflexión y el diálogo para la toma de decisiones, mediante acciones dinámicas, permanentes y sistemáticas, reorientando oportunamente la práctica pedagógica”.

La educación constituye una inversión que debe reeditarse con el desempeño de funciones en la sociedad. Pero, más allá de esta simple correspondencia, está la sociedad que se desea tener para ser gobernada. La educación como inversión garantiza a la larga la aplicación de propuestas ajenas a la idiosincrasia del Estado. Recordemos que la aldea global tiene la misión de unificar en alas de una convivencia armónica, en bien del planeta. Así, existen consignas para cuidar el medio ambiente, la vida y la tierra. Y los ciudadanos del mundo globalizado deberán adquirir el perfil especificado: productivo, altamente tecnificado, emprendedor.

De manera interna y particular a cada institución educativa la inversión monetaria supone la formación de estudiantes altamente calificados para acceder a las instituciones de estudios superiores. En esta línea, la casa de estudios contará con personal especializado para los diferentes cargos y formación del estudiantado. En concordancia con el nombre, será relevante la ubicación, pues el prestigio entra por los ojos. A su vez, la institución se debe a la sociedad, y tiene la responsabilidad de promocionar a personas con capacidades fortalecidas. Esta visión aparentemente estrecha incide en el progreso del país, porque representa el perfil de ciudadano que proyecta el Estado en el currículo que acciona como política educativa.

4.2. Social

Dependiendo del tipo de institución educativa, la evaluación responde al requerimiento externo que visibiliza la formación de las personas. Como ciudadanos, tenemos derechos a la par de las obligaciones. En la medida de la formación profesional habrá aporte teórico, técnico tecnológico, investigativo; aclaro que no solo aquel que es formado en una institución de formación en el bachillerato, sino también en las ramas técnicas y oficios varios.

El desempeño en las actividades académicas se traducirá en términos comportamentales observables y, por ende, calificables. Al final de la etapa estudiantil se ingresa en el campo laboral formal o informal. La interacción nos evidencia y pone a prueba para desempeñar un cargo que exige capacidades cognitivas, habilidades y destrezas como resultado de la formación y ampliación de la estructura cognitiva. En esta interacción, garantizamos que la cultura sea transmitida a las generaciones venideras.

El tiempo de permanencia está determinada por la evaluación de las capacidades que adquirimos durante la formación académica.

4.3. Administrativa

Estas percepciones subterráneas contienen la evaluación educativa sobre los bienes culturales. Aclaremos que la administración escolar se dedicará a velar los bienes materiales. La evaluación externa será la que cause impacto e incidencia en lo social y aceptación del prestigio de la institución formativa.

Nuestro sistema educativo se articula con los siguientes niveles:

- Subsistema de educación regular: educación inicial, primaria comunitaria vocacional, secundaria comunitaria productiva.
- Subsistema de educación especial y alternativa: educación popular, inclusiva.
- Subsistema de educación superior: formación profesional, científica, tecnológica.

Las unidades educativas particulares cuentan con su propio sistema de evaluación, así como un departamento de evaluación con la finalidad de asesorar procesos de acreditación, autoevaluación, evaluación.

4.4. Académica

La evaluación que acredita la formación profesional es propia del área académica. La asignación numérica no será arbitraria, se la hará en relación con las instituciones internacionales con miras a que la o el estudiante tenga posibilidades de ampliar sus estudios fuera del país.

¿Cómo funciona? Aquí se confronta con el currículo, plan o programa de formación. El avance del contenido es propio del docente. El estudiante tendrá la obligación de alcanzar los objetivos, fortalecer competencias o proyectos. Estos procesos no son inmediatos considerando que la adquisición de estos aspectos conlleva un tiempo, por cuanto se trabaja con el cerebro, la estructura cognitiva que deberá modificarse o interiorizar el contenido, procesar y tener conocimiento.

Cada uno de estos aspectos son evaluados de acuerdo con el área. Este es un punto muy particular y singular de cada docente. El total es 100. Esta se reglamenta cuantitativa y cualitativamente. La primera, de 51 para arriba, aprobado; y de 50 para abajo, reprobado. Empero, el 50 es conflictivo, no se considera como nota de reprobación, aunque el reglamento sea específico. Se piensa que es un punto. La verdad es que se trata de 3 por cuanto se promedia el total de las actividades realizadas en el semestre o curso anual.

Veamos un ejemplo:

PLAN DE DESARROLLO CURRICULAR (PDC)

I. DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCIÓN:	UNIDAD EDUCATIVA “VIDA NUEVA”
ÁREA:	COMUNICACIÓN Y LENGUAJES
CURSO:	1ro
MODALIDAD:	Presencial
Nº DE SESIONES:	2
Nº DE ESTUDIANTES:	40

II. DESARROLLO

Tema	Objetivo	Recursos	Estrategia	Criterios de evaluación
1. Acentuación 1.1. Acento 1.2. Tilde 2. Clasificación de las palabras por el acento	Diferenciar acento de tilde a través del estudio del sonido de las palabras.	Palabras elaboradas en papel de color, diapositivas, reproductor de audio	Graficación de los puntos de emisión de los sonidos sordos y sonoros, vocalización, fonemas	Distingue el sonido de la pronunciación y relaciona con la escritura empleando la tilde. Presentación el gráfico de los sonidos y tildes.

Cuestionario: oral o escrito

Total	3
--------------	---

III. RETROALIMENTACIÓN

Acentuación	Contenido teórico - definición
Aclaraciones	Contenido práctico - diferencia de sonidos
Acento	Trabajo: elabora un listado de palabras marcando la sílaba tónica y el uso de la tilde.
Afianzamiento del tema	En las siguientes palabras, emplea la tilde según corresponda.

IV. EVALUACIÓN

Actividades	Resultado
Objetivo	Diferenciar acento de tilde a través del estudio del sonido de las palabras.
Estrategia	Graficación-dibujo de los acentos en la pronunciación Vocalización de sílabas Colorear la terminación de la palabra aplicando las reglas de acentuación.
Indicadores de evaluación	Distingue el sonido de la pronunciación. Relaciona con la escritura empleando la tilde.

Presentación del gráfico de los sonidos y tildes

5. Aspectos a considerar

- Diferenciar acento de tilde; práctica para lograr el objetivo.
- Gráfico de los acentos y uso de tilde.
- Distingue el sonido de la pronunciación.
- Relaciona con la escritura empleando la tilde.

Estructura

El desarrollo temático cuenta con una estructura:

- Diferenciar habla- sonido- de escucha y lectura-pronunciación- de escritura.
- Escucha el sonido-lectura para emplear la tilde-escritura.

Producción de conocimiento

Graficación de los acentos a través de los sonidos y el empleo de las tildes de acuerdo con las reglas de acentuación.

5.1. Práctica pedagógica

La función garantiza:

- La incorporación del tema.
- Fijar en la estructura cognitiva.
- Relacionar la práctica y la teoría.
- Deducción de la definición.
- Aplicar en la práctica.
- Coordinación viso-motor.
- Identifica fortalezas y debilidades.

Este aspecto se da en proceso. En el aula el trabajo puede ser individual o en equipos. El resultado deberá llevarnos a desglosar el tema a partir de la estructura que hayamos propuesto para este fin. La secuencia tendrá la motivación, relación de esta con el tema, desarrollo de los puntos clave para trabajar acentuación, evaluación y retroalimentación constante reforzada con ejemplos y participación del estudiantado.

La secuencia marcará los hitos relevantes para que el estudiante incorpore en su estructura cognitiva el tema, de tal forma que tenga un aprendizaje consciente y mejore u optimice su escritura a la par de la pronunciación. Si hablamos de estructura cognitiva, debemos recordar que no es con una clase que se producirá el afianzamiento del aprendizaje, será a lo largo de la gestión y con la recurrencia. En el caso del lenguaje, la mayoría de las veces, entre la pronunciación y la escritura existe un abismo de dudas que se subsanan a lo largo de la vida.

Esta es la razón por la que hablamos del Proceso Enseñanza Aprendizaje; precisamente porque el proceso-secuencia-fases-escalas-pasos es

difícil. Cada área tiene su complejidad. No se puede saltar de un contenido a otro sin interiorizar el contenido y transformarlo en conocimiento. Este último no se mide por la cantidad sino por la calidad y la accesibilidad para fijar el contenido, trabajarlo y convertirlo en conocimiento que sirva como base para adquirir otro contenido.

Revisemos: para lograr el objetivo, recurrimos a la estrategia. Trabajamos gráfico, vocalización y colores, obviamente la coordinación entre sonido y regla. Ya sea un listado de palabras, construcción de oraciones, redacción de texto o composición, el tema deberá ser incorporado por el estudiante para la aplicación de las reglas a la par del sonido.

Al evaluar empleamos otras modalidades que forman parte de la producción de texto. Los criterios de evaluación nos remiten a otra instancia: el repaso o examen. La cualificación del trabajo deriva en la cuantificación que es en definitiva la nota que se asigna, previo a los criterios para evaluar el repaso o examen.

En realidad, la evaluación tiene su propio proceso. La planificación deberá comprender aspectos como estos: cuántas palabras en el listado, circulación de sílabas tónicas, átonas, palabras con y sin tilde. Esta es la idea de Vygotsky (2001) cuando habla de las capacidades reales y las capacidades potenciales. En la aplicación, ambas giran para funcionar como gancho y permitir construir la base de los conocimientos uno seguido del otro.

6. Concreción de la evaluación en la práctica pedagógica

En este acápite analizaremos la relación entre la afirmación del artículo 3 del Reglamento de evaluación y la concreción del Plan de desarrollo Curricular (PDC).

Ahora veamos cómo se aplican los aspectos considerados para la definición de la evaluación:

El Artículo 3 del reglamento de Evaluación (2004) sostiene: “Es el proceso de valoración a través del análisis, reflexión crítica y constructiva de la formación

integral y holística de las y los estudiantes; la aplicación de metodologías por maestras y maestros en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, lo que permitirá a la comunidad educativa identificar logros, capacidades, cualidades, potencialidades, limitaciones y dificultades en los procesos educativos a partir de la comprensión, reflexión y el diálogo, para la toma de decisiones, mediante acciones dinámicas, permanentes y sistemáticas, reorientando oportunamente la práctica pedagógica”.

Desglosemos:

- Es el proceso de valoración
- a través del análisis, reflexión crítica y constructiva
- de la formación integral y holística de las y los estudiantes;
- la aplicación de metodologías por maestras y maestros, en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo,
- lo que permitirá a la comunidad educativa
- identificar logros, capacidades, cualidades, potencialidades, limitaciones y dificultades en los procesos educativos
- a partir de la comprensión, reflexión y el diálogo,
- para la toma de decisiones,
- mediante acciones dinámicas, permanentes y sistemáticas,
- reorientando oportunamente la práctica pedagógica.”

Analicemos:

- “Es el proceso de valoración

Valoración está lejos de evaluación. Básicamente evaluar es medir. Por el sistema de promoción debemos cuantificar la producción mental de los estudiantes. Y la producción mental comprende: actitud, carácter, comportamiento, equidad, respeto, honestidad. Hacemos referencia al SER. La manifestación de su ser proviene de casa.

En relación a la participación en clase, avance de contenido, redacción, resolución de problemas, elaboración de maquetas, dibujos, propuestas

que se presentan como resultado del aprendizaje, en PROCESO, se valora. Esto porque manifiesta la intención que tiene de afianzar los contenidos adquiridos y, al realizar las tareas, el estudiante va en fases hacia la construcción y consolidación del conocimiento.

El espacio de la casa se relaciona con el espacio escolar. Aquí sí tiene razón Sthenhouse (1997) al afirmar que la escuela es el espacio más democrático, pero también el lugar en el que se revelan con más fuerza las relaciones de poder.

Este esfuerzo que se realiza al presentar las tareas, el esmero que se pone, la puntualidad en la entrega de trabajos, la sinceridad al afirmar o negar el cumplimiento, un cuestionario a medias, un trabajo incompleto y otros, se VALORAN. La secuencia, las fases demuestran el interés por mejorar la formación. Desde el niño que asiste al nivel inicial hasta el posgrado, esta es la forma de consolidar los conocimientos.

Entonces la evaluación está hecha de elementos propios de la formación con participación de la pedagogía, la psicología, la estructura cognitiva. Para actuar sobre las funciones básicas y superiores del cerebro, necesitamos de la pedagogía y, a su vez, en la interacción recurrimos a la psicología. La parte emotiva tiene relevancia.

- ... a través del análisis, reflexión crítica y constructiva

El docente analiza su práctica pedagógica, estrategias, material didáctico, planificación. Al desarrollar el tema sigue una estructura que le permite avanzar. Pero también le permite identificar los momentos simples y complejos del tema. La situación emotiva de los estudiantes. El contexto o momento histórico por el que atraviesa la sociedad. El contexto no le es ajeno, es su fuente. Dependiendo de las circunstancias los estudiantes asistirán a clase en condiciones óptimas o deplorables. “la enseñanza es eficaz sólo en la medida en que manipula eficientemente las variables psicológicas que gobiernan el aprendizaje” (Ausbel: 1978, p.55).

- ... de la formación integral y holística de las y los estudiantes;

Formación integral y holística. Ambas son palabras que vinieron con la reforma educativa del siglo XX. UNESCO (1998) consideró que la

formación del estudiantado debía adecuarse al nuevo rumbo de la sociedad que por la tecnología daba pasos agigantados en el campo de la información. El desafío del nuevo siglo lo constituye la sociedad del conocimiento, los jóvenes deben educarse en las nuevas premisas del SER: empatía, equidad, humanidad, inclusión, justicia y unidad. Estudiantes éticos, comprometidos con la promoción por una cultura de la paz, defensores de los derechos humanos y la democracia. Se sustenta en cuatro pilares: “aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser”.

Particularmente encuentro estas premisas demasiado amplias. La educación implica hacer reajustes en los contenidos. Mirar la ciencia con ojos amorosos y más propensos a dejar emerger las diferencias entre unos y otros.

- ... la aplicación de metodologías por maestras y maestros, en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo,

Cabe distinguir método de metodologías. La Ley 070 tiene una metodología de trabajo que consiste en: práctica-teoría-valoración-producción, en relación a las dimensiones ser-saber-hacer-decidir, orientada por los ejes articuladores. Si leemos así, es una unidad, pero en el espacio del aula cada una de ellas tiene su propia complejidad. Si la formación es un proceso, no siempre existe correspondencia con las dimensiones del ser. Hoy, la exigencia y el rigor están reñidas con la calidad educativa.

Maestras y maestros tenemos límites a la hora de exigir o retroalimentar. No existe la noción de autoformación en los estudiantes.

- ... lo que permitirá a la comunidad educativa

El estudiante, los maestros y los padres de familia forman parte de la comunidad educativa. Sin embargo, no siempre existe el acompañamiento de los padres en la formación de los estudiantes. Muchos de ellos están exentos de responsabilidades. De tal forma que la unidad educativa tropieza con dificultades de conducta y comportamiento más que de aprendizaje.

- ... identificar logros, capacidades, cualidades, potencialidades, limitaciones y dificultades en los procesos educativos

Dentro de la línea propuesta por UNESCO (1998) y la concepción de la educación integral y holística, los maestros trabajamos en el fortalecimiento de las capacidades cognitivas, potencialidades, destrezas y habilidades. Empero, así como lo plantea el artículo 3, la injerencia en aspectos académicos constituye un óbice a la hora de formar ciudadanos.

Las unidades educativas han adoptado el denominativo de “AULA ABIERTA” para una reunión informativa sobre el rendimiento académico de los estudiante, así como la resolución de preguntas sobre el estado situacional del alumnado. Además, también se observa la permisividad de algunos padres que cuestionan la reprobación como resultado de la práctica del maestro, y no como resultado del rendimiento académico del estudiante.

La evaluación comunitaria es una instancia de información, por cuanto no se acude a esta con los resultados de aprobación o reprobación. Por la presión y reclamos, ningún maestro quiere reprobar. Es mejor una nota mínima para evitar “demostrar la falta de responsabilidad del estudiante, que, en concordancia con sus derechos, olvida sus obligaciones”. Felizmente no es la mayoría.

- ... a partir de la comprensión, reflexión y el diálogo,

Aquí debemos detenernos. Entiendo que entre los padres y los profesionales deben llegar a un consenso sobre el trabajo educativo, de tal forma que la recomendación sea efectiva a la hora de solicitar apoyo con el cumplimiento de las tareas asignadas. El acompañamiento es de responsabilidad de los padres, así como el control en la interacción con los aparatos tecnológicos que hoy por hoy copan el tiempo de los estudiantes.

La unidad educativa no resuelve problemas de conducta ni de comportamiento. Interviene en el proceso de aprendizaje y enseñanza.

- ... para la toma de decisiones,

Entiendo que la evaluación comunitaria debiera ser más que una reunión informativa, el espacio de intercambio de ideas, sugerencias

para optimizar la formación de los estudiantes. Los padres de familia sugieren que sea el maestro quien cambie de método, de forma de evaluar, de estrategia, de contenido o finalmente, cambio de maestro. Pero no sugieren que sea el estudiante quien acuda a clase con predisposición a aprehender.

- ... mediante acciones dinámicas, permanentes y sistemáticas,

Las acciones dinámicas, permanentes y sistemáticas están dadas por el modelo educativo y la formación de los profesionales en educación. Considero que este es el aspecto relevante por cuanto el docente de aula es profesional que lleva a cabo un proceso formativo que fluctúa entre el aprendizaje y la enseñanza en el marco de las estrategias, material educativo y sistema de evaluación empleado para garantizar la interiorización de un contenido.

- ... reorientando oportunamente la práctica pedagógica”.

La institución educativa es un ente oficial que promueve procesos formativos a través de la metodología que garantiza que el contenido seleccionado será interiorizado y transformado en conocimiento. Su funcionamiento está respaldado por una ley y validada por la sociedad que ve en ella la fuente del progreso nacional. Las actividades desarrolladas en ella se justifican. La sociedad sabe que al final de la gestión habrá promovidos e incluso no promovidos.

Lee Joseph Crombach (1963, citado en Rivero, 2009, p. 3) respecto a la evaluación afirma: “la evaluación consiste esencialmente en una búsqueda de información que habrá de proporcionarse a quienes deban tomar decisiones sobre la enseñanza”. Esta afirmación deviene del interés sobre los resultados al final de la gestión educativa. La información que el resultado de un repaso, examen, entrega de trabajos, realización de trabajos explicativos e informativos podría reportar, información relevante sobre el proceso formativo, por un lado y por otro, ayudaría a tomar decisiones acertadas para optimizar el Proceso de Enseñanza Aprendizaje. En esta propuesta surge la evaluación formativa-cualitativa, es decir del proceso secuencial.

7. Conclusiones

Al hablar de evaluación, debemos considerar que la enseñanza y el aprendizaje cumplen una función social de alto interés para el país y todos los países. Al evaluar, evidenciamos el cumplimiento de los altos intereses que el Estado delega en los profesionales de la educación. La aprobación o reprobación está sujeta a esos objetivos que traza el país para tener ciudadanos dentro del perfil requerido. Así:

- Evaluar no solo es el proceso enseñanza aprendizaje, fundamentalmente evaluamos las fases que desarrollamos a lo largo de la gestión educativa. La acción formativa comprende aspectos internos que no son visibilizados en la formación del profesorado ni en el desempeño académico de las y los estudiantes. Vemos finales, notas.
- Los pasos desarrollados en la planificación son lineamientos que permiten englobar el trabajo en aula. Sin embargo, no incluyen de modo automático la modificación de la estructura cognitiva ni la acción psicológica manifiesta en la emotividad. No se trata de la afectividad inherente a los seres humanos sino los lazos que tendemos entre el educando y el educador a través del tema. Es el tratamiento del contenido que actuará en la estructura cognitiva modificando la misma.
- Esta última es labor docente. No hablo de tecnología sino de la afectividad del profesional en el tratamiento temático, la contextualización, los elementos organizativos que sientan su base en la motivación y, por ende, en el avance temático hasta la evaluación, ya sea como producto tangible o intangible. Estos son de responsabilidad del profesional formado para formar ciudadanos con capacidades, habilidades, destrezas desarrolladas y fortalecidas.
- Asimismo, es oportuno considerar y revisar los criterios evaluativos que son dinámicos, funcionales y susceptibles de ser modificados a medida que avanza el tema. Nada es estático en educación.
- Evaluar, medir, valorar, ponderar son aspectos de un mismo proceso, con sus diferencias y procesos propios. Por tanto, la evaluación no es la última fase, es el principio que rige la acción pedagógica, como diría Bourdieu (1996), porque está destinada a producir saber, conocimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bourdieu, P. y Passeron, J.C. (1996). *La reproducción*. México: Fontamara.
- Dewey, J. (s.f.). *Teoría de la Valoración*. En: file:///C:/Users/HP%202021/Documents/NEURO-EDU/EVALUACI%C3%93N/1.3-John_Dewey_Teoría_de_la_Valoración.pdf
- Fayol, H. (1916). *Investigación de Henri Fayol y los 14 principios de la administración*. En: <https://es.scribd.com/document/688983313/Jules-Henri-Fayol-Le-Maire-Constantinopla>
- Gramsci, A. (1976). *La formación de los intelectuales*. México: Editorial Grijalbo, Colección 70. En: http://rmcps.unam.mx/wp-content/uploads/articulos/085_14_libro_gramsci.pdf
- Habermas, J. (1989). *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid: Cátedra.
- Llanque C. N. (2020). *El proceso de enseñanza aprendizaje*. VISIÓN YouTube en: <https://www.youtube.com/watch?v=a78zN-AT5kQ>
- Moreno, T. (2016). *Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje. Reinventar la evaluación en el aula*. México: Universidad Autónoma Metropolitana. Disponible en: https://casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/Evaluacion_del_aprendizaje_.pdf
- Ramírez González, C.F. (2012). Platón y la sabiduría griega. *Colección Graduados 2010*, serie Sociales y Humanidades, Número 9, Guadalajara, México. En: http://www.publicaciones.cucsh.udg.mx/ppperiod/cgraduados/pdf/2010/9_2010_Platon_y_la_sabiduria_griega.pdf
- Stenhouse, L. (1981). *Investigación y desarrollo del currículum*. Madrid: Morata. En: https://convivenciajt.weebly.com/uploads/2/6/7/3/26732425/stenhouse._investigacin_y_desarrollo_del_currículum_caps._6_y_7.pdf
- Taylor, F.W.(1911). *The Principles of Scientific Management*. New York, NY, USA and London, UK: Harper & Brothers.
- Tuson, J. (1989). *El lujo del lenguaje*. México: Paidós.
- Tyler, R. (1949). *Modelo curricular*. Citado en: Pérez, D. 2007. Revisión y análisis del Modelo de Evaluación Orientada en los Objetivos. Recuperado: <https://es.slideshare.net/slideshow/evaluación-de-tyler/13451433>
- Varas, V. (s.f.). *Teoría de la evaluación*, en: <https://es.slideshare.net/slideshow/teoría-evaluación/6039851>
- Verjat, A. (1989). *El retorno de Hermes*. Barcelona: Anthropos.
- Vygostky, L. S. (2001). *Obras escogidas, Tomos: I, II, II, IV*. Madrid: Machado libros.

Innovaciones pedagógicas



Laboratorios virtuales como alternativa complementaria en el proceso de enseñanza- aprendizaje en el área de química

Resumen

El presente artículo aborda los beneficios que tiene el uso de los laboratorios virtuales, pues estos nos permiten vincular los procesos no observables con fenómenos observables relacionando el comportamiento real de la naturaleza con las explicaciones teóricas. Por su parte, las y los estudiantes avanzan según su propio tiempo y comprenden más fácilmente los conceptos científicos. Los laboratorios virtuales PhET y Chemcollective son los programas más utilizados en el ámbito educativo por su amplia gama de simulaciones de laboratorios interactivos en las áreas de Química Inorgánica, Química Orgánica, Físicoquímica y Química Analítica. Ambas plataformas permiten realizar experimentos de manera virtual manipulando materiales, reactivos e instrumentos; son, además, de acceso libre y gratuito, pues solo se requiere de sistemas operativos Windows y GNU/Linux, de un navegador Chrome, Safari o Firefox.

Palabras clave: laboratorios virtuales, enseñanza-aprendizaje, prácticas experimentales, PhET, Chemcollective

Abstract

This article discusses the benefits of using virtual laboratories, since they allow us to link unobservable processes with observable

phenomena, relating the real behavior of nature with theoretical explanations. For their part, students advance according to their own time and understand scientific concepts more easily. PhET and Chemcollective virtual laboratories are the most widely used programs in the educational field for their wide range of interactive laboratory simulations in the areas of Inorganic Chemistry, Organic Chemistry, Physical Chemistry and Analytical Chemistry. Both platforms allow experiments to be performed virtually by manipulating materials, reagents and instruments; they are also free and open access, since only Windows and GNU/Linux operating systems and a Chrome, Safari or Firefox browser are required.

Keywords: *virtual laboratories, teaching-learning, experimental practices, PhET, Chemcollective*

1. Introducción

La enseñanza de la química se considera teórica-práctica por la necesidad de permitir la comprensión de conceptos complejos y abstractos en quienes la aprenden. No obstante, el desarrollo de prácticas de laboratorio en esta área implica una inversión considerable en infraestructura, recursos materiales, recursos humanos, protocolos de seguridad, entre otros factores. Esta situación obliga a maestras y maestros del área a buscar alternativas de enseñanza-aprendizaje que suplan el acceso a un laboratorio. En tal sentido, los laboratorios virtuales son una alternativa accesible y segura para la enseñanza experimental de la química, pues se utilizan como una actividad complementaria a la teoría y a los laboratorios presenciales; con estos se pueden realizar simulaciones de los laboratorios para llevar a cabo prácticas de laboratorio de manera virtual que permitan a las y los estudiantes experimentar y observar las prácticas de laboratorio de manera interactiva. Así también facilitan la comprensión de los conceptos complejos y abstractos de química. En fin, este tipo de laboratorios son considerados como herramientas digitales que permiten a las y los estudiantes acceder a las prácticas de laboratorio desde cualquier parte del mundo; presentan, en tal sentido, una variedad de beneficios para maestras, maestros y estudiantes.

Con la intención de proporcionar alternativas a la necesidad de contar con laboratorios físicos en nuestro medio, el presente artículo tiene el objetivo de realizar una indagación exploratoria desde los beneficios que presentan los laboratorios virtuales hasta los más utilizados en el ámbito educativo, como PhET y Chemcollective. Para dicho efecto, se describen sus requerimientos técnicos, el contenido y los temas que cada una de ambas plataformas abarca. Estas plataformas poseen una gran variedad de simulaciones de laboratorios virtuales en las áreas de Química Inorgánica, Química Orgánica, Fisicoquímica y Química Analítica.

La enseñanza de la química se complementa con la parte experimental para una mejor comprensión de los conceptos que resultan excesivamente complejos y abstractos. Los laboratorios virtuales permiten interactuar y generar ambientes eficaces y seguros para la enseñanza-aprendizaje. En tal sentido, estos laboratorios contribuyen en el desarrollo de destrezas, actitudes y habilidades; así también, cumplen la función de fortalecer el ambiente interactivo, la atención, la concentración y la comprensión para alcanzar un aprendizaje significativo.

2. Laboratorios virtuales para la enseñanza-aprendizaje

Existen definiciones diversas sobre los laboratorios virtuales. Según la UNESCO (2000, p. 3), un laboratorio virtual se define como “un espacio electrónico de trabajo concebido para la colaboración y la experimentación a distancia con objeto de investigar o realizar otras actividades creativas, elaborar y difundir resultados mediante tecnologías difundidas de información y comunicación”. Los laboratorios virtuales son considerados como herramientas digitales útiles para maestros y estudiantes en todos los niveles educativos, permiten realizar simulaciones de experimentos de manera digital, lo cual representa una alternativa innovadora para la enseñanza-aprendizaje de la química (Campos y Benarroch, 2024, p. 110).

En el ámbito educativo, estos laboratorios virtuales permiten ejecutar experiencias prácticas que complementan la teoría, facilitan y permiten la

comprensión de los conceptos teóricos, interactuando con los laboratorios de manera segura, accesible y flexible.

2.1. Beneficios de los laboratorios virtuales

Los laboratorios virtuales permiten:

- Vincular procesos no observables con fenómenos observables, fomentando el pensamiento crítico y la abstracción en las y los estudiantes (Campos y Benarroch, 2024, p. 110).
- Ayudan a relacionar el comportamiento real de la naturaleza con las explicaciones teóricas y abstractas del conocimiento científico (Campos y Benarroch, 2024, p. 110).
- Aumentan la motivación de las y los estudiantes al ofrecerles la oportunidad de aprender de sus errores; los convierten en aprendices activos (Campos y Benarroch, 2024, p. 110).
- Brindan la oportunidad de aprender al ritmo de cada estudiante para comprender conceptos científicos difíciles (Ojo y Owolabi, 2020, p. 111).

3. Roles de los actores de los laboratorios virtuales en educación

Según Ruano et al. (2020), existe una serie de actores que deben considerarse en el uso de los laboratorios virtuales: estudiantes, maestras, maestros y propietarios de laboratorios virtuales.

3.1 Estudiantes

Las y los estudiantes son los actores más importantes en el proceso de la enseñanza práctica a través de los laboratorios virtuales. Los laboratorios virtuales se constituyen como enseñanza totalmente virtual o como apoyo a la enseñanza presencial. El objetivo más importante debe ser que quienes aprenden disfruten de una experiencia de aprendizaje efectiva (Ruano et al., 2020).

3.2 Maestras y maestros

Maestras y maestros son quienes están involucrados desde el inicio con la implementación de un laboratorio virtual, encargándose desde las competencias, objetivos de aprendizaje, entre otros. Uno de los factores más importantes es la posibilidad de proporcionar identificación para aquellos estudiantes que realicen tareas de forma práctica, ya que les permite tener conocimiento sobre el trabajo realizado individualmente, pero también les ofrece la oportunidad de proporcionar un laboratorio personalizado para cada estudiante (Ruano et al., 2020).

3.3 Propietarios de laboratorios virtuales

En esta categoría están contemplados los programadores de software de laboratorio, instituciones y/o plataformas de soporte de laboratorios virtuales. Son los encargados del desarrollo, mantenimiento y gestión de los laboratorios virtuales (Ruano et al., 2020).

4. Simuladores de laboratorios virtuales en el área de química

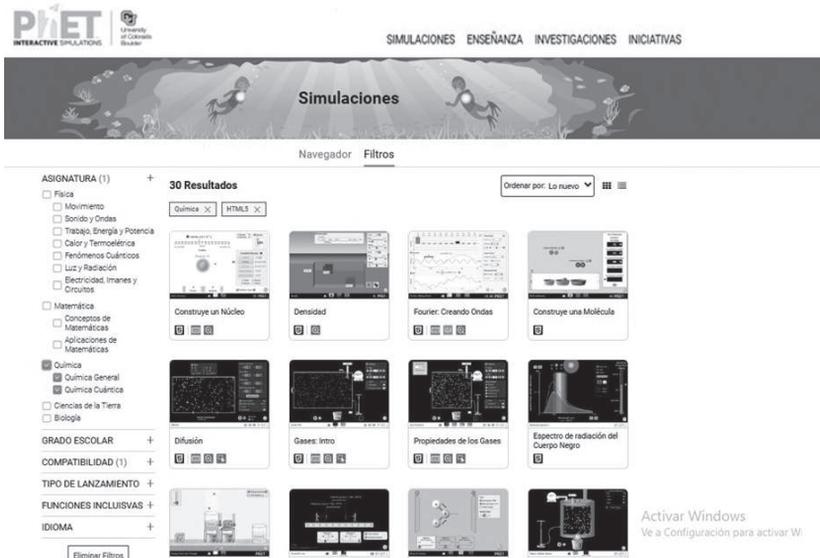
Los laboratorios virtuales permiten la simulación de experimentos de forma fácil y segura, con presentación de resultados en forma gráfica. Además, permiten a las y los maestros acompañar, supervisar y controlar el trabajo de las y los estudiantes en tiempo real a través de la combinación de herramientas de seguimiento dentro del aula de clase (Góngora y Santana, 2021).

4.1 Laboratorios virtuales PhET (*Physics Education Technology*)

Los laboratorios virtuales PhET, es el resultado de una extensa investigación en el ámbito educativo por la Universidad de Colorado Boulder, buscan promover el aprendizaje de las y los estudiantes a través de entornos intuitivos parecidos al juego. Cada simulador virtual explica el tema que abarca, los objetivos de aprendizaje que se persiguen y los sistemas requeridos para su funcionamiento (Rivas, 2023).

Ingresar al sitio web: <https://phet.colorado.edu/es/simulations/filter?type=html>

Figura 1. Simuladores de laboratorios de química PhET



Fuente: Captura de PhET, (s.f.a).

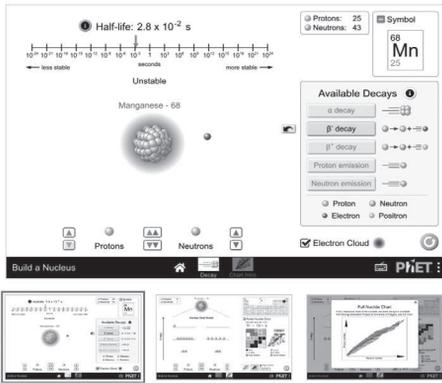
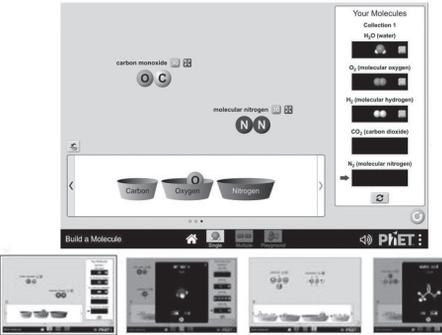
4.1.1 Requerimientos técnicos de los laboratorios virtuales PhET (Physics Education Technology)

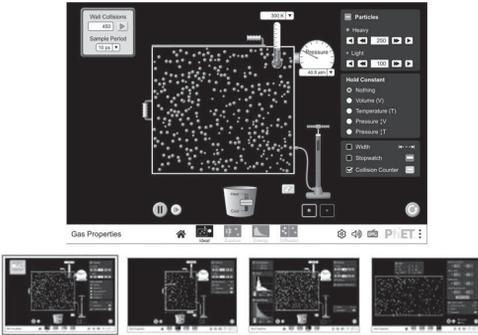
Se pueden utilizar bajo los siguientes requerimientos:

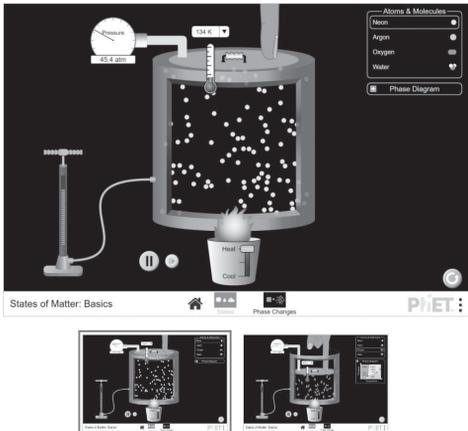
- Sistemas operativos Windows y GNU/Linux.
- El programa es de software libre.
- Se requiere tener instaladas las versiones gratuitas de Java y Flash para acceder a las simulaciones (Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2024).

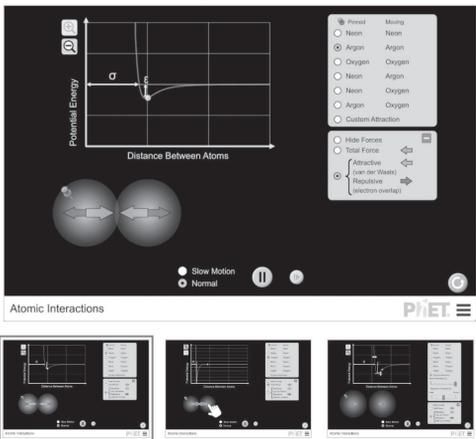
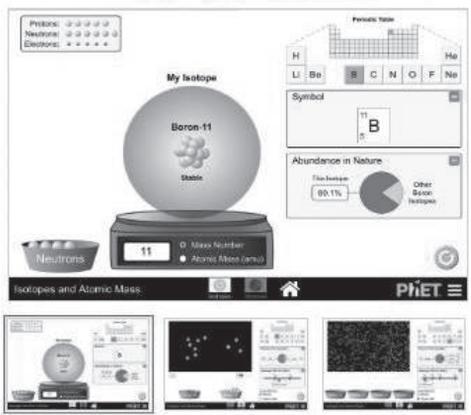
No se requiere estar registrado para acceder a los laboratorios virtuales.

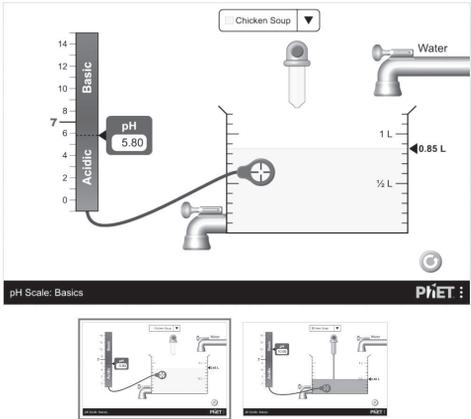
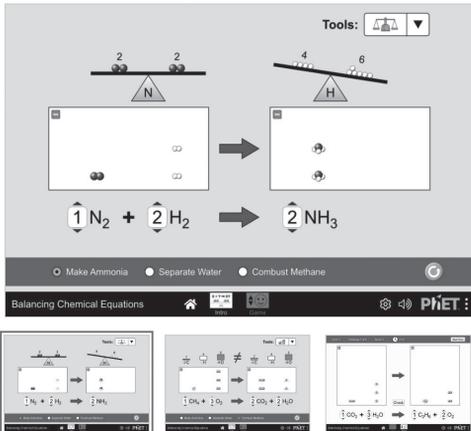
4.1.2 Contenido de simuladores virtuales de laboratorio de química que abarca PhET (Physics Education Technology)

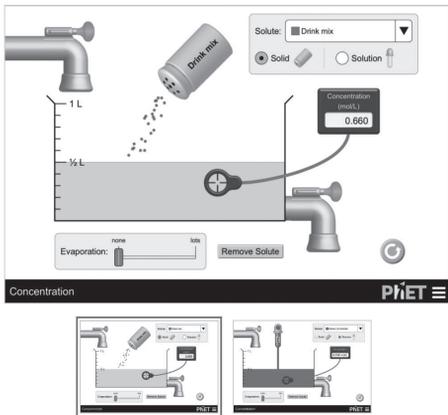
N°	Laboratorio	Temas
1	<p style="text-align: center;">Construye un Núcleo</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Captura de PhET, (s.f.b).</p>	<p>El laboratorio “Construye un núcleo” contiene los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Física nuclear. • Desintegración nuclear. • Isótopo. • Gráfico de nucleidos. • Modelo de carcasa nuclear.
2	<p style="text-align: center;">Construye una Molécula</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Captura de PhET, (s.f.c).</p>	<p>El laboratorio “Construye una Molécula” contiene los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fórmula Molecular. • Estructura Molecular. • Isómeros. • Moléculas.

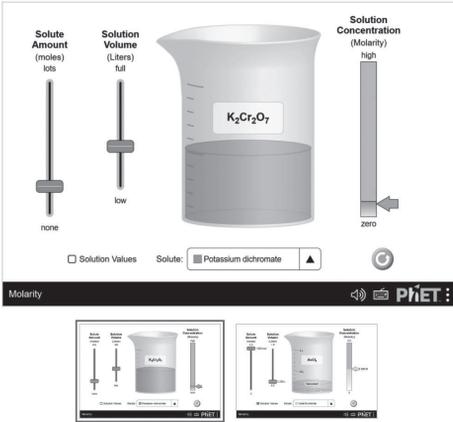
<p>3</p>	<p style="text-align: center;">Propiedades de los Gases</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Captura de PhET, (s.f.d).</p>	<p>El laboratorio “Propiedades de los Gases” contiene los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ley del gas ideal. • Teoría molecular cinética. • Difusión. • Presión-volumen de trabajo. • Distribución de Maxwell-Boltzmann.
----------	---	--

N°	Laboratorio	Temas
<p>4</p>	<p style="text-align: center;">Estados de la Materia: Intro</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Captura de PhET, (s.f.e).</p>	<p>El laboratorio “Estados de la Materia: Intro” contiene los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Átomos. • Moléculas. • Estados de la materia.

<p>5</p>	<p style="text-align: center;">Interacciones Atómicas</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Captura de PhET, (s.f.f).</p>	<p>El laboratorio “Interacciones Atómicas” contiene los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interacción Potencial. • Enlace Atómico. • Fuerzas de Van der Waals. • Repulsión de Pauli. • Potencial de Lennard-Jones. • Interacciones Atómicas.
<p>6</p>	<p style="text-align: center;">Isótopos y Masa Atómica</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Captura de PhET, (s.f.g).</p>	<p>El laboratorio “Isótopos y Masa Atómica” contiene los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isótopos. • Masa Atómica.

N°	Laboratorio	Temas
7	<p style="text-align: center;">Escala pH: Intro</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Captura de PhET, (s.f.h).</p>	<p>El laboratorio “Escala pH: Intro” contiene los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pH. • Ácidos. • Isótopo • Bases. • Dilución.
8	<p style="text-align: center;">Balaceo de Ecuaciones Químicas</p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Captura de PhET, (s.f.i).</p>	<p>El laboratorio “Balaceo de Ecuaciones Químicas” contiene los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones Químicas. • Conservación de la masa.

9	<h3>Concentración</h3>  <p style="text-align: center;">Fuente: Captura de PhET, (s.f.j).</p>	<p>El laboratorio “Concentración” contiene los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soluciones. • Concentración. • Saturación. • Molaridad. • Moles. • Volumen. • Solubilidad.
---	---	---

N°	Laboratorio	Temas
10	<h3>Molaridad</h3>  <p style="text-align: center;">Fuente: Captura de PhET, (s.f.k).</p>	<p>El laboratorio “Molaridad” contiene los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soluciones. • Molaridad. • Moles. • Volumen. • Solubilidad. • Saturación.

4.2 Laboratorios virtuales Chemcollective

El laboratorio virtual Chemcollective fue creado en conjunto con el Instituto de Sarriá (IQS) y el Departamento de Química de Carnegie Mellon University. Este software pretende ser un complemento a los laboratorios presenciales

de química, permite a las y los estudiantes realizar experimentos de manera virtual, manipulando materiales, reactivos e instrumentos, sin el riesgo de accidentes (Chemcollective, s.f.a).

Ingresar al sitio web: <https://chemcollective.org/>

Figura 2. Simuladores de laboratorios de química Chemcollective

The screenshot shows the ChemCollective website interface. At the top, there is a navigation bar with the ChemCollective logo and links for 'Laboratorio virtual', 'Acerca de', 'Profesores', and 'Ayuda'. Below the navigation bar is a sidebar menu titled 'RECURSOS POR TEMA' with the following items: Estequiometría, Termoquímica, Cinética, Equilibrio, Química ácido-base, Solubilidad, Oxidación/Reducción y Electroquímica, Química analítica/Técnicas de laboratorio, Química física, and Propiedades de las soluciones. The main content area features a heading 'Recursos para enseñar y aprender química' followed by a paragraph describing the site's collection of virtual labs and learning activities. Below this is a section for 'Laboratorios virtuales' with a note about tactile compatibility. To the right, there are sections for 'Enlaces rápidos' and 'Qué hay de nuevo' with links to various virtual lab examples.

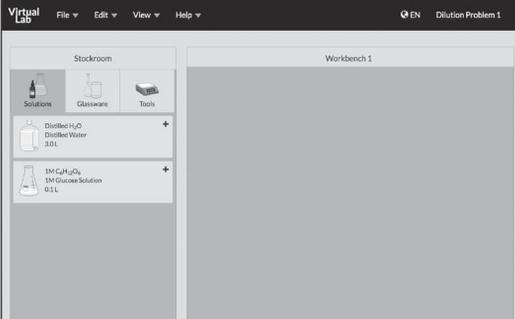
Fuente: Captura de Chemcollective, (s.f.a).

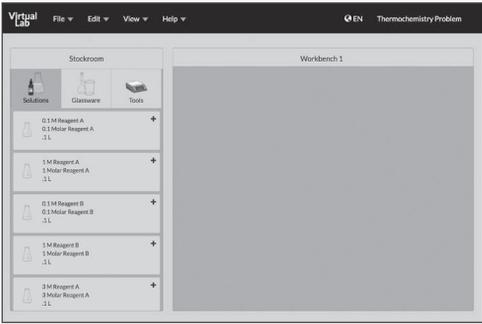
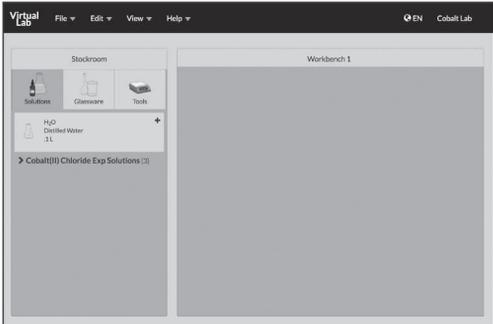
4.2.1 Requerimientos técnicos de los laboratorios virtuales PhET (Physics Education Technology)

Se puede utilizar bajo los siguientes requerimientos (Chemcollective, s.f. b):

- Sistemas operativos Windows y GNU/Linux.
- Navegador Chrome, Safari o Firefox para acceder al laboratorio virtual.
- El programa es de software libre.
- Se requiere tener instaladas las versiones gratuitas de Java y Flash para acceder a las simulaciones.
- No se requiere estar registrado para acceder a los laboratorios virtuales.

4.2.2 Contenido de simuladores virtuales de laboratorio de química que abarca Chemcollective

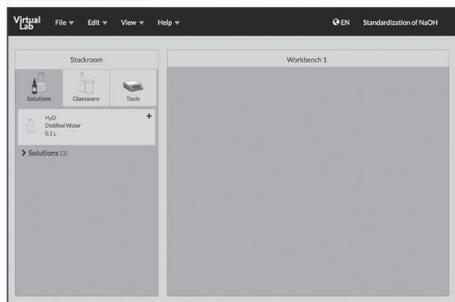
N°	Laboratorio	Temas
1	<p>Ejemplo de práctica dentro del Laboratorio de Estequiometría:</p> <p>LABORATORIO VIRTUAL: Problema de dilución de glucosa</p> <p>Recomendamos utilizar un navegador moderno (Chrome, Safari o Firefox) para acceder al laboratorio virtual.</p> <p>Video introductorio o información de soporte</p>  <p>The screenshot shows the 'Virtual Lab' interface. At the top, there is a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', and 'Help'. Below the menu, there are three tabs: 'Solutions', 'Glassware', and 'Tools'. The 'Solutions' tab is active, showing a list of items: 'Distilled H₂O', 'Distilled Water 30L', and '1M C₆H₁₂O₆', '1M Glucose Solution 0.1L'. Each item has a small icon and a plus sign to its right. The background is a greyish-blue gradient.</p>	<p>El laboratorio “Estequiometría” contiene los siguientes temas (Chemcollective, s.f.c):</p> <ul style="list-style-type: none"> • El problema de la dilución de la glucosa. • El problema de la dilución de los ácidos • El problema de la concentración de cola y sacarosa. • Cómo preparar soluciones madre a partir de sólidos. • Cómo identificar el metal desconocido (problema de densidad de metales). • Cómo identificar un líquido desconocido a partir de su densidad. • El problema de la densidad del alcohol

<p>2</p>	<p>LABORATORIO VIRTUAL: Determinación del calor de reacción en solución acuosa</p> <p>Recomendamos utilizar un navegador moderno (Chrome, Safari o Firefox) para acceder al laboratorio virtual.</p> <p>Video introductorio e información de soporte</p>  <p>Fuente: Captura de Chemcollective, (s.f.e).</p>	<p>El laboratorio “Termodinámica” contiene los siguientes temas (Chemcollective, s.f.c):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problema de Camping I. • Problema de Camping II. • Reacción de ATP (termodinámica y enlaces) • Determinación del calor de reacción en solución acuosa. • Problema del café. • Medición de la capacidad térmica de un refrigerante de motor. • Problema de Camping III. • Calores de reacción: Ley de Hess.
<p>N°</p>	<p>Laboratorio</p>	<p>Temas</p>
<p>3</p>	<p>LABORATORIO VIRTUAL: Cloruro de cobalto y principio de LeChatelier</p> <p>Recomendamos utilizar un navegador moderno (Chrome, Safari o Firefox) para acceder al laboratorio virtual.</p> <p>Video introductorio e información de soporte</p>  <p>Fuente: Captura de Chemcollective, (s.f.c).</p>	<p>El laboratorio “Equilibrio” contiene los siguientes temas (Chemcollective, s.f. c):</p> <p>a) Principio de Le Chatelier:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cloruro de cobalto y principio de Le Chatelier. <p>b) Cálculos de equilibrio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problema de unión del ADN.

4

**LABORATORIO VIRTUAL: Estandarización de NaOH con una solución de KHP:
Titulación Ácido Base**

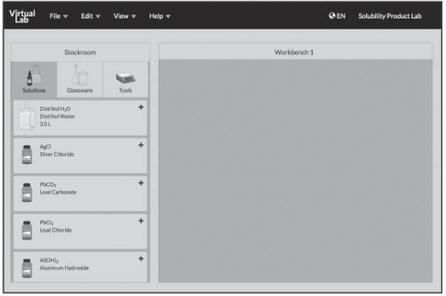
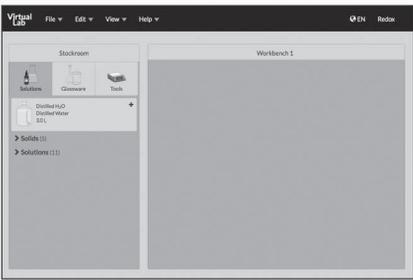
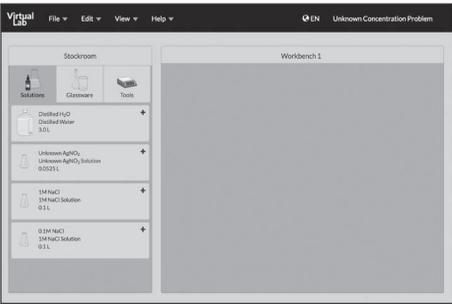
Recomendamos utilizar un navegador moderno (Chrome, Safari o Firefox) para acceder al laboratorio virtual.
[Video introductorio e información de soporte](#)



Fuente: Captura de Chemcollective, (s.f.g).

El laboratorio “Química ácido - base” contiene los siguientes temas (Chemcollective, s.f.c):

- a) Ácidos y bases fuertes:
 - Problema de ácidos y bases fuertes
 - Determinación de la escala de pH mediante el método de diluciones sucesivas.
- b) Ácidos y bases débiles:
 - Problemas de ácidos y bases débiles.
 - Determinación del pKa y la relación de concentración de una proteína en solución.
 - Problema de ácido y base desconocidos.
- c) Soluciones tampón:
 - Creación de una solución tampón.
 - Enlace de ADN a colorante: equilibrio y soluciones tampón.
 - Determinación del pKa y la relación de concentración de una proteína en solución.
- d) Titulaciones ácido/base:
 - Estandarización de NaOH con una solución de KHP: Titulación ácido-base.

N°	Laboratorio	Temas
5	<p>LABORATORIO VIRTUAL: Determinación del producto de solubilidad</p> <p>Recomendamos utilizar un navegador moderno (Chrome, Safari o Firefox) para acceder al laboratorio virtual. Ver video introductorio e información de soporte</p>  <p>Fuente: Captura de Chemcollective, (s.f.h).</p>	<p>El laboratorio “Solubilidad” contiene los siguientes temas (Chemcollective, s.f.c):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinación del producto de solubilidad. • Temperatura y solubilidad de las sales. • Determinación de la solubilidad del cloruro de cobre a diferentes temperaturas.
6	<p>LABORATORIO VIRTUAL: Exploración de reacciones de oxidación-reducción</p> <p>Recomendamos utilizar un navegador moderno (Chrome, Safari o Firefox) para acceder al laboratorio virtual. Ver video introductorio e información de soporte</p>  <p>Fuente: Captura de Chemcollective,(s.f.i).</p>	<p>El laboratorio “Oxidación/ Reducción y Electroquímica” contiene el siguiente tema (Chemcollective, s.f. – c):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explorando las reacciones de oxidación-reducción.
7	<p>LABORATORIO VIRTUAL: Cloruro de plata desconocido</p> <p>Recomendamos utilizar un navegador moderno (Chrome, Safari o Firefox) para acceder al laboratorio virtual. Ver video introductorio e información de soporte</p>  <p>Fuente: Captura de Chemcollective, (s.f.j).</p>	<p>El laboratorio “Química analítica/Técnicas de laboratorio” contiene los siguientes temas (Chemcollective, s.f. – c):</p> <p>a) Titrulaciones ácido-base:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estandarización de NaOH con una solución de KHP: Titrulación ácido-base. <p>b) Análisis gravimétrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cloruro de plata desconocido.

4.3 Otros simuladores de laboratorios virtuales de química

Existe una variedad de simuladores de laboratorios virtuales para cada área de química, se mencionan a continuación:

- Yenka Chemistry (<https://yenka.com/chemistry/>): Es un laboratorio virtual completo que permite simular experimentos de forma segura y sencilla, existen más de 100 productos químicos controlando las cantidades y concentraciones que se utiliza.
- Model ChemLab (https://www.modelscience.com/products_sp.html): Es un programa de simulación de un laboratorio de química. Se utilizan el equipamiento y los procedimientos más comunes para simular los pasos necesarios que se efectúan en los experimentos de laboratorio. Cada tipo de simulación se encuentra situado en su propio módulo de simulación, así se pueden usar distintos equipos de laboratorio con una única interfaz.
- Crocodile Chemistry (<http://www.aertia.com/en/productos.asp?pid=330>): Es un laboratorio de química muy completo, en la cual se puede realizar simulaciones de varios experimentos y reacciones de forma segura y sencilla (Arroba y Acurio, 2021).

5. Conclusiones

La importancia del uso de los laboratorios virtuales en el área de química radica en la representación como una alternativa valiosa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Son una actividad complementaria a la teoría y a los laboratorios presenciales, permite la simulación de experimentos de forma fácil creando un ambiente seguro, facilitan la comprensión de conceptos complejos y abstractos.

Las y los estudiantes pueden experimentar de manera interactiva con las simulaciones de los laboratorios virtuales sin la necesidad de un laboratorio en físico contribuyendo en el desarrollo de destrezas, actitudes y habilidades.

Las y los maestros pueden tener conocimiento sobre el trabajo realizado de las y los estudiantes de manera individual, así también podrán proporcionar un laboratorio virtual personalizado para cada estudiante.

Los laboratorios virtuales PhET y Chemcollective son las plataformas más utilizadas en el ámbito educativo por su gran variedad de simulaciones de laboratorios virtuales en las áreas de Química Inorgánica, Química Orgánica, Fisicoquímica y Química Analítica.

■ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arroba, M. F. y Acurio, S. A. (2021). Laboratorios virtuales en entorno de aprendizaje de química orgánica, para el bachillerato ecuatoriano. *Revista Científica UISRAEL*, 8(3), 73-96. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n3.2021.456>
- Campos, G. y Benarroch, A. (2024). Laboratorios virtuales para la enseñanza de las ciencias: una revisión sistemática. *Enseñanza de las Ciencias*, 42(2), 109-129. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.6040>
- Góngora, R. y Santana, F. E. (2021). Fortalecimiento teórico-práctico de la enseñanza de la Química mediante la aplicación de simuladores virtuales a los estudiantes de 2do año de Bachillerato de la Unidad Educativa Técnico Uruguay de la ciudad de Portoviejo de la provincia de Manabí. *Rev. Cognosis*, 6(2), 71-92.
- Chemcollective. (s.f. – a). *Resources to Teach and Learn Chemistry*. Chemcollective.org. Recuperado el 14 de noviembre de 2024 de: <https://chemcollective.org/>
- Chemcollective. (s.f. – b). *HTML5 virtual lab video walkthrough*. Recuperado el 14 de noviembre de 2024 de: https://chemcollective.org/chem/common/vlab_walkthrouh_html5.php
- Chemcollective. (s.f. – c). *Virtual labs*. Chemcollective.org. Recuperado el 14 de noviembre de 2024 de: <https://chemcollective.org/vlabs>
- Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. (2024). *Tutorial Simulador PhET*. Recuperado el 9 de noviembre de 2024 de: <https://biblioteca-digital.bue.edu.ar/descargar/5eb71f-tutorial-phet.pdf>

- UNESCO. (2000). *Informe de la reunión de expertos sobre laboratorios virtuales*, París: UNESCO. Recuperado el 8 de noviembre de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000119102_spa
- Ojo, O. M. y Owolabi, O. T. (2020). Effects of virtual laboratory instructional strategy on secondary school students' learning outcomes in physics practical. *Int J Sci Res Publ*, 10, 10048.
- Rivas Diaz, M. E. (2023). Laboratorios virtuales como estrategia para el aprendizaje del Área de Ciencia y Tecnología en colegios del nivel secundario, Chiclayo [Tesis de pregrado, Escuela de Posgrado, Programa Académico de Maestría en Educación, Universidad César Vallejo]. Archivo digital. <https://acortar.link/gA8kt3>
- Ruano, I. et al. (2020). Integración de laboratorios online en entornos de aprendizaje. *XIV Congreso de Tecnología Aplicadas a la Enseñanza de la Electrónica*. 303-310. Recuperado el 10 de noviembre de 2024 de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8186191.pdf>

Referencias de imágenes

- PhET. (s.f.a). *Simulaciones Interactivas*. Recuperado el 9 de noviembre de 2024 de: <https://phet.colorado.edu/es/simulations/filter?type=html>
- PhET. (s.f.b). *Construye un Núcleo*. Recuperado el 11 de noviembre de 2024 de: <https://phet.colorado.edu/es/simulations/build-a-nucleus>
- PhET. (s.f.c). *Construye un Molécula*. Recuperado el 11 de noviembre de 2024 de: <https://phet.colorado.edu/es/simulations/build-a-molecule>
- PhET. (s.f.d). *Propiedades de los Gases*. Recuperado el 11 de noviembre de 2024 de: <https://phet.colorado.edu/es/simulations/gas-properties>
- PhET. (s.f.e). *Estados de la Materia: Intro*. Recuperado el 12 de noviembre de 2024 de: <https://phet.colorado.edu/es/simulations/states-of-matter-basics>
- PhET. (s.f.f). *Interacciones Atómicas*. Recuperado el 12 de noviembre de 2024 de: <https://phet.colorado.edu/es/simulations/atomic-interactions>
- PhET. (s.f.g). *Isotopos y Masa Atómica*. Recuperado el 12 de noviembre de 2024 de: <https://phet.colorado.edu/es/simulations/isotopes-and-atomic-mass>
- PhET. (s.f.h). *Escala pH: Intro*. Recuperado el 13 de noviembre de 2024 de: <https://phet.colorado.edu/es/simulations/ph-scale-basics>
- PhET. (s.f.i). *Balaceo de Ecuaciones Químicas*. Recuperado el 13 de noviembre

- de 2024 de: <https://phet.colorado.edu/es/simulations/balancing-chemical-equations>
- PhET. (s.f.j). *Concentración*. Recuperado el 13 de noviembre de 2024 de: <https://phet.colorado.edu/es/simulations/concentration>
- PhET. (s.f.k). *Molaridad*. Recuperado el 13 de noviembre de 2024 de: <https://phet.colorado.edu/es/simulations/molarity>
- Chemcollective. (s.f.a). *Resources to Teach and Learn Chemistry*. Chemcollective.org. Recuperado el 14 de noviembre de 2024 de: <https://chemcollective.org/>
- Chemcollective. (s.f.d). *Glucose Dilution Problem*. Chemcollective.org. Recuperado el 14 de noviembre de 2024 de: <https://chemcollective.org/activities/vlab/2>
- Chemcollective. (s.f.e). *Determining the Heat of Reaction in Aqueous Solution*. Chemcollective.org. Recuperado el 14 de noviembre de 2024 de: <https://chemcollective.org/vlab/90>
- Chemcollective. (s.f.f). *Cobalt Chloride and LeChatlier's Principle*. Chemcollective.org. Recuperado el 14 de noviembre de 2024 de: <https://chemcollective.org/vlab/85>
- Chemcollective. (s.f.g). *Standardization of NaOH with a KHP solution: Acid Base Titration*. Chemcollective.org. Recuperado el 14 de noviembre de 2024 de: <https://chemcollective.org/vlab/101>
- Chemcollective. (s.f.h). *Determining the Solubility Product*. Chemcollective.org. Recuperado el 14 de noviembre de 2024 de: <https://chemcollective.org/vlab/88>
- Chemcollective. (s.f.i). *Unknown Silver Chloride*. Chemcollective.org. Recuperado el 14 de noviembre de 2024 de: <https://chemcollective.org/vlab/83>

Metodologías para promover el pensamiento crítico en la educación

Resumen

En el contexto educativo actual, el pensamiento crítico se presenta como una herramienta esencial para que los estudiantes afronten los desafíos de un mundo digitalizado y lleno de información contradictoria. Para fomentar el pensamiento crítico en los estudiantes, se requieren metodologías educativas que vayan más allá de la simple transmisión de conocimientos. El artículo analiza varias estrategias efectivas, como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), que coloca al estudiante en el centro del aprendizaje al enfrentar problemas reales; el Método Socrático, que estimula la reflexión a través de preguntas abiertas; y el aprendizaje comunitario, que fomenta la colaboración y el sentido de responsabilidad compartida. Además, el análisis de textos y noticias permite a los estudiantes desarrollar habilidades críticas al interpretar, verificar y expresar sus ideas de manera clara y fundamentada.

Palabras clave: *pensamiento crítico, habilidades cognitivas, resolución de problemas, metodologías educativas, autonomía intelectual*

Abstract

In the current educational context, critical thinking is presented as an essential tool for students to face the challenges of a digitalized world

full of contradictory information. To foster critical thinking in students, educational methodologies that go beyond the simple transmission of knowledge are required. The article discusses several effective strategies, such as Problem-Based Learning (PBL), which places the student at the center of learning by facing real problems; the Socratic Method, which stimulates reflection through open-ended questions; and community learning, which fosters collaboration and a sense of shared responsibility. In addition, the analysis of texts and news allows students to develop critical skills by interpreting, verifying and expressing their ideas in a clear and well-founded manner.

Keywords: *critical thinking, cognitive skills, problem solving, educational methodologies, intellectual autonomy*

1. Introducción

Imaginemos a Carlos, un estudiante de secundaria, enfrentando una situación aparentemente común. Recibe un mensaje en redes sociales de un desconocido ofreciéndole una manera fácil de ganar dinero si sigue unos simples pasos. Carlos, entusiasmado, está a punto de hacer clic en el enlace, pero recuerda una lección de su clase de Comunicación y Lenguajes en la que su maestro habló sobre la importancia de cuestionar la información en internet y pensar críticamente antes de actuar. Carlos hace una pausa, analiza el mensaje y decide investigar. Descubre que el perfil es falso y que, de haber seguido el enlace, podría haber caído en una estafa. Este sencillo ejemplo demuestra el valor del pensamiento crítico en la vida cotidiana.

El pensamiento crítico se ha convertido en una de las habilidades más valoradas, no solo en la educación, sino también para enfrentar las situaciones de la vida cotidiana. Vivimos en una sociedad digital caracterizada por un flujo constante de información a solo un clic de distancia. En este contexto, enseñar a las y los estudiantes a cuestionar, analizar y discernir es crucial para formar ciudadanos informados, responsables y capaces de tomar decisiones fundamentadas. Las unidades educativas, como espacios de aprendizaje y desarrollo integral, juegan un papel esencial en la formación de esta habilidad. Fomentar el pensamiento crítico en los

establecimientos educativos no solo prepara a los estudiantes para resolver problemas académicos, sino que también les proporciona herramientas para comprender y desenvolverse mejor en el mundo que los rodea.

Para dar respuesta a esta necesidad, es fundamental implementar metodologías que vayan más allá de la simple transmisión de conocimientos, promoviendo en su lugar la reflexión, el análisis y el cuestionamiento. Este artículo explora algunas metodologías efectivas para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes, basándose en principios teóricos y en investigaciones educativas recientes.

2. ¿Qué es el pensamiento crítico?

El pensamiento, al igual que el lenguaje, es una facultad innata del ser humano, de modo que todos tenemos esa capacidad. No obstante, estos procesos pueden ser parciales o desinformados en función a las habilidades obtenidas para reflexionar, analizar, interpretar, sintetizar o evaluar la información.

El pensamiento crítico, visto desde una perspectiva cognitiva, se entiende como una amalgama de habilidades que convergen para dar solución a situaciones de la vida a través de la construcción de posturas argumentadas, soportadas en la elección y contraste de fuentes de información veraces y confiables. (Cano Vásquez y Álvarez Barrera, 2020, p. 5)

Esto permite a los estudiantes desarrollar autonomía intelectual, capacitándolos para cuestionar y desafiar las ideas en lugar de aceptarlas pasivamente. En ese marco, el pensamiento crítico significa “desarrollar capacidades para identificar o formular problemas y resolverlos, evaluar información y probar ideas con base en criterios relevantes, reconocer sus propios juicios y ponerlos a la prueba de nuevos argumentos, comunicarse efectivamente con otros” (Paul, 2003, citado en OEA, 2015, p. 10).

Según Paul y Elder (2006), los estudiantes que piensan críticamente son más propensos a participar activamente en su propio aprendizaje y a ser

autodirigidos, lo cual es esencial para un aprendizaje continuo a lo largo de la vida. En un mundo cada vez más complejo e interconectado por la sociedad digital, desarrollar el pensamiento crítico en la población estudiantil puede mejorar significativamente su rendimiento escolar. Fomentar esta habilidad no solo los prepara para el éxito académico, sino también para enfrentar los desafíos profesionales y personales.

3. Metodologías para promover el pensamiento crítico

Para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes, es fundamental incorporar métodos y estrategias que promuevan esta habilidad. Algunos de los ocho más efectivos a considerar incluyen el aprendizaje basado en problemas, el método socrático, el aprendizaje comunitario y el análisis de textos y noticias.

3.1. Aprendizaje basado en problemas (ABP)

Es un método educativo que ubica a las y los estudiantes en el centro del proceso educativo, desafiándolos a resolver problemas reales y complejos.

El ABP fomenta habilidades como el análisis, la síntesis y la evaluación de información, habilidades esenciales para el pensamiento crítico (Barrows, 2000). Por ejemplo, en una clase de ciencias naturales, los estudiantes pueden abordar el problema del cambio climático investigando sus causas y consecuencias, lo que los obliga a analizar información científica, discutir soluciones y evaluar las implicaciones de sus ideas. Al situar a los estudiantes en situaciones de la vida real, este método desarrolla su capacidad de toma de decisiones fundamentada y su autonomía.

Con este método, el estudiante deja de ser un sujeto pasivo y comienza a participar activamente en la construcción de sus propios conocimientos. Al abordar situaciones cercanas a la realidad y solucionar problemas, el conocimiento se retiene mejor debido al carácter significativo del aprendizaje. Este enfoque fomenta actitudes proactivas hacia la adquisición de nuevos conocimientos, aumenta la motivación y fortalece habilidades como el análisis, la síntesis, la capacidad crítica sobre la información, la

interacción personal, el trabajo en equipo y la comunicación, entre otras.

Según Hmelo-Silver (2004), el ABP promueve el desarrollo del pensamiento crítico al exigir que los estudiantes apliquen sus conocimientos para encontrar soluciones a los problemas: “Un problema puede definirse según la dificultad que presente para el individuo, podemos decir que un problema es una cuestión para la que no hay una solución aparente” (OEA, 2015, p. 28). La forma en que los estudiantes interpretan y abordan los problemas está profundamente influenciada por su conocimiento, personalidad y estrategias de resolución. Esta diversidad en la percepción es crucial para comprender cómo se puede desarrollar el pensamiento crítico y por qué es esencial adoptar enfoques educativos variados para fomentar esta habilidad en toda la población estudiantil.

El conocimiento previo de una persona juega un papel fundamental en cómo percibe y aborda un problema. Aquellos con experiencia y conocimientos específicos en un área particular pueden encontrar soluciones más rápidamente y ver los problemas como simples desafíos. Por ejemplo, un estudiante con facilidad en matemática puede resolver un problema de cálculo avanzado sin mucha dificultad, mientras que un estudiante con otras afinidades podría verlo como un obstáculo considerable. Esta diferencia subraya la importancia de proporcionar una base sólida de conocimientos en la educación, permitiendo que la y los estudiantes desarrollen confianza y competencia en diversas áreas.

3.2. Método socrático

Basado en el uso de preguntas abiertas y el diálogo reflexivo, el método socrático es otra estrategia efectiva para promover el pensamiento crítico. Paul y Elder (2006) argumentan que el método socrático estimula el cuestionamiento profundo y el razonamiento lógico, ayudando a las y los estudiantes a desarrollar habilidades de pensamiento crítico. Este enfoque no solo mejora la comprensión de los conceptos, sino que también fomenta una actitud inquisitiva y una disposición para desafiar las suposiciones.

El método socrático se basa en el diálogo y la indagación. En lugar de transmitir información directamente, la maestra o el maestro hace una serie de preguntas diseñadas para llevar a sus estudiantes a cuestionar sus propias suposiciones y a profundizar en sus respuestas. Este proceso no solo les ayuda a descubrir las respuestas por sí mismos, sino que también les enseña a pensar de manera más rigurosa y reflexiva. Desde luego que este método requiere de la guía atenta y retroalimentación por parte de la maestra o maestro, al menos al inicio de su aplicación hasta que sus estudiantes se hayan apropiado de manera adecuada del mismo.

Elementos clave del método socrático

- *Preguntas abiertas.* Las preguntas socráticas no tienen respuestas simples de sí o no. En su lugar, son abiertas y requieren que las y los estudiantes exploren múltiples facetas de un problema o de una idea.
- *Diálogo crítico.* El método socrático fomenta un diálogo en el que todas las partes participan activamente. Las y los estudiantes deben escuchar atentamente, pensar críticamente sobre las respuestas de los demás y aportar sus propias ideas.
- *Autocuestionamiento.* Uno de los objetivos principales del método socrático es enseñar a la población estudiantil a cuestionar sus propias creencias y suposiciones. Esto les ayuda a desarrollar una comprensión más profunda y matizada de los temas que están estudiando.

Para implementar el método socrático de manera efectiva, la maestra o el maestro puede realizar la siguiente secuencia didáctica:

- *Preparación.* Preparar una serie de preguntas abiertas que guiarán la discusión y fomentarán el pensamiento crítico.
- *Fomentar un ambiente seguro.* Es crucial crear un ambiente donde las y los estudiantes se sientan seguros para expresar sus ideas y cuestionar las de los demás sin temor a ser juzgados.
- *Escucha activa.* La maestra o el maestro debe practicar la escucha activa, prestando atención a las respuestas de sus estudiantes y formulando preguntas adicionales basadas en sus respuestas.

- *Reflexión.* Al final de la discusión, es útil que las y los estudiantes reflexionen sobre lo que han aprendido y cómo han llegado a sus conclusiones.

3.3. Aprendizaje comunitario

Implica que estudiantes, padres de familia y maestros trabajen juntos para alcanzar objetivos comunes, lo cual promueve el intercambio de ideas y la resolución conjunta de problemas. “La educación debe trascender el aula y empezar a formar seres humanos que puedan emprender a fortalecer la vida en una relación de equilibrio y armonía” (Mamani, Ohlinda, 2011, p. 202).

El aprendizaje comunitario se basa en lo que ocurre en la vida cotidiana y tiene un impacto significativo en la escuela y la comunidad. Fomentar el desarrollo de habilidades interpersonales y de comunicación, tanto oral como escrita, es esencial para preparar a las y los estudiantes para los desafíos del siglo XXI.

Organizar a nuestros estudiantes en pequeños grupos con diversos niveles de habilidad promueve un entorno en el que todos son responsables de su propio aprendizaje y del de sus compañeras y compañeros. Esta responsabilidad compartida fortalece el sentido de comunidad y cooperación, elementos esenciales para el desarrollo de habilidades sociales.

3.4. Análisis de textos y noticias

El análisis de textos y noticias es una estrategia esencial para el desarrollo del pensamiento crítico, ya que permite a las y los estudiantes cuestionar, interpretar y comprender en profundidad el contenido de la información a la que están expuestos. Para implementar eficazmente esta estrategia, se pueden seguir los siguientes pasos que ayudan a los estudiantes a interpretar el texto, a evaluar la información y a formarse una opinión fundamentada.

- *Determinar la intención del autor*

Al leer un texto o una noticia, es fundamental que los estudiantes reflexionen sobre el propósito del autor y el impacto que el contenido

puede tener en el lector. Preguntas como: ¿Por qué el autor escribió este texto? ¿Qué intenta comunicar o lograr? pueden guiar esta etapa. Analizar la intención ayuda a los estudiantes a distinguir entre hechos objetivos, opiniones o intentos de persuasión. Es importante que los estudiantes aprendan a identificar si el texto busca informar, influir, entretener o generar una reacción específica.

Por ejemplo, en una noticia que trata sobre temas ambientales, el autor puede intentar generar conciencia o incluso movilizar al lector hacia ciertas acciones. Los estudiantes pueden explorar cómo las palabras elegidas y las fuentes usadas influyen en la percepción del tema.

- Identificar la idea principal y las conclusiones

Una habilidad clave en el análisis de textos es la capacidad de identificar la idea principal y las conclusiones que presenta el autor. Esto implica que los estudiantes distingan entre la información secundaria o los ejemplos y el mensaje esencial que el autor desea comunicar. Para desarrollar esta habilidad, se puede pedir a los estudiantes que resuman el texto en una oración o que subrayen las ideas más importantes.

En una noticia, la idea principal suele estar en el título y en el primer párrafo, mientras que, en un texto más extenso, como un ensayo, puede encontrarse dispersa en varios puntos. Al identificar la idea principal, las y los estudiantes estarán mejor preparados para evaluar si las conclusiones son consistentes con los argumentos presentados en dichos textos o si existe alguna discrepancia.

- Verificar la información con otras fuentes

El pensamiento crítico implica cuestionar la veracidad de la información. Para evitar caer en la desinformación, es fundamental que la población estudiantil desarrolle el hábito de verificar los datos a través de fuentes confiables. Este proceso puede incluir la comparación de información con otras noticias sobre el mismo tema o la consulta de fuentes de renombre, como agencias de noticias reconocidas, organizaciones académicas o entidades gubernamentales.

Una buena práctica es que las y los estudiantes seleccionen al menos dos fuentes adicionales que corroboren o contradigan la información del texto original. De este modo, desarrollan la capacidad de evaluar la confiabilidad del contenido y aprenden a discriminar entre fuentes creíbles y aquellas de baja calidad.

- Explicar con lenguaje propio

Para fortalecer el pensamiento crítico, es importante que las y los estudiantes puedan expresar sus análisis con sus propias palabras, lo cual demuestra una comprensión genuina y no solo memorizada del contenido. Esto implica que ellos expliquen la información resumida y los argumentos identificados usando un lenguaje sencillo y claro.

Esta etapa puede incluir actividades como redactar un breve resumen o responder a preguntas específicas sobre el contenido. Al reformular la información, los estudiantes logran una mejor comprensión del mensaje y desarrollan la habilidad de comunicar ideas de manera accesible, lo cual es fundamental para el pensamiento crítico.

- Establecer conclusiones

Es importante que las y los estudiantes formulen sus propias conclusiones basadas en el análisis realizado. En este paso, reflexionan sobre el impacto del texto, la validez de la información y cómo esta puede aplicarse en contextos reales. Al establecer conclusiones, se les motiva a expresar su propia postura crítica sobre el tema, evaluando la influencia del texto y la relevancia de la información.

Las y los estudiantes pueden responder a preguntas como: ¿qué aprendí de este análisis?, ¿estoy de acuerdo o en desacuerdo con la postura del autor?, ¿qué otras preguntas me quedan por investigar? De esta manera, desarrollan una visión personal fundamentada y se preparan para enfrentar la información de manera responsable y reflexiva.

4. Conclusiones

El presente artículo ha subrayado la necesidad de fomentar el pensamiento crítico en las y los estudiantes y cómo esta habilidad contribuye a su

capacidad para abordar los desafíos académicos y las situaciones de la vida real. A través de métodos como el aprendizaje basado en problemas, el método socrático, el aprendizaje comunitario, o bien la estrategia del análisis de textos y noticias, la población estudiantil obtiene no solo conocimientos, sino la habilidad de cuestionar, analizar y discernir la información de manera fundamentada.

Considerando la enorme cantidad de información a la que se enfrentan los individuos en la sociedad digital, el pensamiento crítico se convierte en un componente esencial de la educación. El ejemplo de Carlos (en la introducción de este artículo), quien evitó una estafa en redes sociales gracias a las habilidades adquiridas en la escuela, ejemplifica cómo el fomento del pensamiento crítico puede beneficiar la vida de las y los estudiantes. Del mismo modo, cultivar el pensamiento crítico en ellos contribuye a formar futuros ciudadanos y ciudadanas conscientes y responsables, preparados para participar activamente en la sociedad.

En el corto plazo, se ha argumentado que desarrollar el pensamiento crítico resulta beneficioso en el entorno educativo, ayudando a la población estudiantil a estar mejor equipados para abordar problemas futuros, incluso en un contexto cambiante. Al enseñar mediante la reflexión, el análisis y el cuestionamiento, la educación contribuye de manera crucial a la formación de individuos capaces de desempeñar un rol activo y crítico en la sociedad.

■ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cano Vásquez, L.M. y Álvarez Barrera, L.D. (2020). *Pensamiento crítico: un marco para su medición, comprensión y desarrollo desde la perspectiva cognitiva*. Editorial Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín – Colombia.
- Hmelo-Silver, C.E. (2004). *Aprendizaje basado en problemas: ¿Qué y cómo aprenden los estudiantes?* Revisión de psicología educativa.
- Mamani, O. (2011). La Educación Comunitaria: su incidencia en la escuela y comunidad. *Revista Integra Educativa*, N° 11. Vol. IV, N° 2. La Paz – Bolivia.
- OEA-Organización de los Estados Americanos. (2015). *Curso: Pensamiento Crítico, un Reto del Docente del Siglo XXI*. RIED - Red Interamericana de Educación Docente.

- Paul, R. y Elder, L. (2006). *Pensamiento crítico: herramientas para hacerse cargo de su aprendizaje y de su vida*. Prentice Hall.
- Twenge, J. M. y Campbell, W. K. (2018). *Associations between screen time and lower psychological well-being among children and adolescents: Evidence from a population based-study*. National Library of Medicine. doi: 10.1016/j.pmedr.2018.10.003. eCollection 2018 Dec.

Enfoque vivencial- experimental en la enseñanza de la astronomía para el desarrollo del pensamiento científico

Resumen

La enseñanza de la astronomía a menudo está limitada por una visión tecnocéntrica que prioriza el uso de equipos especializados, lo que restringe la creatividad docente y el desarrollo del pensamiento científico en la población estudiantil. Este enfoque materialista no solo afecta a la astronomía, sino también a otras ciencias naturales. En tal sentido, el artículo propone un enfoque vivencial-experimental para superar estas limitaciones enfatizando la importancia de fomentar la curiosidad, el pensamiento crítico y la responsabilidad social. Asimismo, se identifican problemas en la enseñanza de la astronomía, como la falta de estrategias didácticas, la excesiva dependencia de instrumentos y el enfoque en la memorización de datos. Se sugieren estrategias innovadoras y de bajo costo para la enseñanza, como la construcción de telescopios caseros y la creación de modelos del sistema solar. Este enfoque promueve una educación holística, inclusiva y contextualizada para el desarrollo de habilidades científicas esenciales que conecte el aprendizaje con la vida cotidiana de las y los estudiantes.

Palabras clave: *enfoque vivencial-experimental, enseñanza de la astronomía, pensamiento científico*

Abstract

Astronomy teaching is often limited by a technocentric vision that prioritizes the use of specialized equipment, which restricts teaching creativity and the development of scientific thinking in the student population. This materialistic approach not only affects astronomy, but also other natural sciences. In this sense, the article proposes an experiential-experimental approach to overcome these limitations emphasizing the importance of fostering curiosity, critical thinking and social responsibility. It also identifies problems in the teaching of astronomy, such as the lack of didactic strategies, the excessive dependence on instruments and the focus on data memorization. Innovative and low-cost teaching strategies are suggested, such as the construction of home-made telescopes and the creation of solar system models. This approach promotes a holistic, inclusive, and contextualized education for the development of essential science skills that connects learning to students' daily lives.

Keywords: *experiential-experimental approach, astronomy education, scientific thinking*

1. Introducción

La enseñanza de la astronomía suele verse limitada por la percepción tecnocéntrica de quienes enseñan este tema, quienes en ocasiones piensan que lo principal son los equipos especializados (p. ej., el telescopio) y que sin estos no se pueden desarrollar los contenidos de forma práctica. Esta perspectiva, que posiciona a los equipos tecnológicos como el eje central del proceso de enseñanza aprendizaje, impide el desarrollo del pensamiento científico en las y los estudiantes y restringe la capacidad creativa de los maestros, reduciendo la enseñanza a una cuestión puramente material. Esta restricción no es particular de la astronomía, sino que se manifiesta en todas las áreas de las ciencias naturales, tales como la biología, la física y la química, donde la realización de experimentos prácticos está sujeta a la disponibilidad de instrumentos, equipos y reactivos. Este factor se agudiza cuando el maestro o maestra conoce el tema solo en teoría y tiene el temor

de arruinar los equipos, no le interesa la práctica, o simplemente se enfoca en cumplir con su programación de cualquier forma.

Por otro lado, si bien tener un equipo especializado es lo recomendable, no siempre es lo ideal. En muchos casos se ha visto que, aun teniendo los equipos necesarios, estos se quedan obsoletos porque no se saben utilizar o simplemente no se los utiliza por el temor a que se dañen. Todo esto representa una visión limitada de lo que la ciencia realmente exige. La ciencia, como herramienta para el bienestar de la humanidad en complementariedad con la Madre Tierra, requiere de una comprensión profunda de los fenómenos naturales que nos rodean. Esto implica una perspectiva holística y biocéntrica de la enseñanza como establece el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo. Asimismo, es imperativo que los futuros educadores comprendan la importancia esencial de la didáctica en la práctica docente.

Por consiguiente, es necesario fomentar una educación científica que no se limite exclusivamente a los aspectos técnicos, sino que también estimule la curiosidad, el pensamiento crítico y la responsabilidad social. Si bien es innegable que tanto educadores, consejos educativos y juntas de padres y madres de familia exigen a las autoridades infraestructura y equipamiento adecuado para las áreas de ciencias naturales, estas solicitudes —aunque justificadas— no deben ser vistas como la única estrategia para fomentar el desarrollo del pensamiento científico. Limitar el acceso a la ciencia solo a quienes disponen de recursos tecnológicos ignora la capacidad innata de las y los estudiantes para aprender y comprender el mundo que los rodea. Por ello es esencial que los estudiantes, desde el nivel inicial, primario y secundario aprendan de forma gradual e integral a reconocer la presencia de la ciencia en su vida cotidiana.

Por la prevalencia de la memorización, con frecuencia la teoría no llega a la práctica debido a las limitaciones como el tiempo o la necesidad de continuar con el siguiente contenido. Para que la ciencia se desarrolle de la mejor manera, resulta vital el desarrollo de la práctica de forma continua. De otra manera, no tiene ningún sentido llamarse ciencias naturales a algo que se enseña solo teóricamente dentro de cuatro paredes. Por un lado, el Modelo

Educativo Sociocomunitario Productivo, en su propuesta metodológica, sugiere iniciar con la práctica para luego resignificar la teoría, valorar la experiencia y, a partir de ella, generar conocimiento en el momento de la producción. Por otro lado, entender este proceso como algo sistemático limita el sentido holístico porque en todos los momentos siempre existirá algo de práctica, teoría, valoración y producción. No obstante, el problema mencionado es recurrente porque lo que ocurre en el proceso de enseñanza aprendizaje es que se da mayor énfasis a la teoría sin llegar a la práctica o bien la práctica es ínfima.

Un hombre presumía diciendo:

—*Mi arco es tan bueno que no necesita flecha.*

Otro afirmaba:

—*Mi flecha es tan buena que no necesita arco.*

El hábil arquero Yi los oyó y les dijo:

—*Sin arco (teoría), ¿cómo puedes disparar la flecha (práctica)? Y sin flecha, ¿cómo puedes dar en blanco (conocimiento)?*

Han Fei Zi
Antigua fábula China

Por lo tanto, a fin de abordar el problema identificado y plantear una propuesta de solución, este artículo se organiza en cuatro apartados que comprenden: limitaciones en la enseñanza de la astronomía, planificación del contenido y su relevancia, experiencias vivenciales y, finalmente, conclusiones.

2. Limitaciones en la enseñanza de la astronomía

La astronomía enfrenta diversos desafíos que obstaculizan su enseñanza, entre los más comunes encontramos:

- a. Limitaciones de tiempo y espacio.** La exigencia por el avance curricular no permite vivenciar los fenómenos de manera natural, en particular por la creencia de que la astronomía solo puede desarrollarse en horarios nocturnos, lo que limita las oportunidades para el aprendizaje práctico. Es esencial entonces tener la posibilidad de percibir y de interiorizar el naturalismo del fenómeno bajo estudio en armonía con el tiempo propio interno de construcción del aprendizaje, lo que en general no sucede en el contexto del sistema educativo formal (Camino, 2011, p. 4). En el caso boliviano, esta situación se ve acentuada por la persistencia del “horario

mosaico”, una estructura rígida y fragmentada que limita aún más las posibilidades de profundizar en el estudio de la astronomía, donde los contenidos relacionados con esta temática son tratados en periodos muy cortos, lo que dificulta un aprendizaje profundo y contextualizado sobre los fenómenos naturales. Esto contrasta con el enfoque necesario para comprender verdaderamente la astronomía, que requiere tiempo para observar, reflexionar y conectar los conocimientos teóricos con las experiencias prácticas y el contexto local.

- b. Falta de estrategias metodológicas.** Néstor Camino (2021, p. 3) afirma que la enseñanza tradicional, basada en representaciones planas y tiempos breves, no logra reflejar la complejidad y la escala real del cosmos, por lo que es necesario fortalecer la conceptualización del espacio y del tiempo desde una perspectiva vivencial.
- c. Pensamiento tecnocéntrico.** La pedagogía de la astronomía frecuentemente se enfoca en la utilización de dispositivos especializados, como telescopios, basándose en la errónea suposición de que tales herramientas son fundamentales para la comprensión del contenido. Este enfoque centrado en la tecnología constriñe la creatividad y la habilidad de los educadores para emplear métodos alternativos, al tiempo que reduce el aprendizaje a una simple observación de herramientas. Gangui y Adúriz-Bravo (2017) argumentan que este enfoque educativo restringe la capacidad de los estudiantes para observar y comprender el cielo de manera independiente, al estar la astronomía confinada a un contexto materialista y poco accesible.
- d. Enfoque educativo basado en la memorización.** Memorizar la información y los conceptos fundamentales sobre astronomía desvincula a los estudiantes de un entendimiento más integral de los fenómenos astronómicos. Dumrauf, Cordero, y Camino (2018) enfatizan la relevancia de involucrar a los estudiantes en un proceso de aprendizaje que establezca conexiones emocionales y contextuales con el cosmos, promoviendo así una comprensión profunda en lugar de una mera memorización de información. Este aspecto resulta fundamental para que los estudiantes adquieran habilidades críticas y puedan establecer vínculos entre los conceptos astronómicos y su vida cotidiana.

- e. Conocimiento restringido o superficial entre el personal docente.** En ciertas ocasiones, se puede observar que algunos maestros presentan una falta de comprensión de los contenidos relacionados con la astronomía, lo que resulta en la incapacidad de innovar en sus estrategias pedagógicas. Esto restringe la oportunidad de generar experiencias prácticas de gran relevancia en el entorno académico. Camino (1995) señala que los maestros de educación primaria con frecuencia enfrentan obstáculos en la explicación de fenómenos elementales, como las fases lunares o las estaciones del año, lo que puede atribuirse a una insuficiente profundización en los contenidos abordados.
- f. Debilidades en los planes y programas.** El reducido contenido que contienen los planes y programas limita el desarrollo de la astronomía. Desde la gestión 2012 hasta la del 2023, la educación secundaria del Estado Plurinacional de Bolivia solo posee entre dos y cuatro contenidos desde 1ro a 6to, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Cantidad de contenidos por gestión

Nivel	2012	2014	2019	2021	2022	2023
6to	0	0	0	1	0	0
5to	0	1	0	0	0	0
4to	0	1	0	1	0	0
3ro	0	0	0	0	0	0
2do	0	0	0	0	1	1
1ro	0	1	0	0	3	2
Total	0	3	0	2	4	3

Fuente: Elaboración propia a partir de la recopilación de planes y programas del Ministerio de Educación de Bolivia.

Estas limitaciones no solo se identifican en la educación regular, sino que también representan un problema en la educación superior, particularmente en las Escuelas Superiores de Formación de Maestros. Por lo tanto, esto puede considerarse un ciclo, es decir que la preparación docente puede ser el principal factor. En este sentido, es crucial que los futuros maestros y maestras desarrollen estrategias didácticas innovadoras y creativas para

superar estas barreras. La dependencia excesiva de equipos especializados y recursos materiales puede restringir la capacidad de maestras y maestros para adaptarse a diferentes contextos educativos y privar a los estudiantes de una educación más dinámica y flexible.

Tanto maestras como maestros deben ser capaces de inspirar a sus estudiantes a explorar el mundo que los rodea, a hacer preguntas y a buscar respuestas utilizando los recursos disponibles, sin importar cuán limitados puedan ser. Además, es importante que los estudiantes en formación de maestros comprendan la importancia de la práctica educativa holística. Esto implica integrar la teoría con la práctica de manera que los estudiantes puedan ver la relevancia y aplicación de lo que están aprendiendo en su vida diaria. De esta forma, se puede desarrollar un pensamiento científico sólido y una comprensión profunda de los fenómenos naturales.

3. Planificación del contenido y su relevancia

En el ámbito educativo, tradicionalmente la planificación de la enseñanza de la astronomía se ha basado en la transmisión de contenidos de forma lineal, generalmente dividiendo los temas en varias clases. Sin embargo, esta forma no siempre se adapta a la naturaleza dinámica y cíclica de los fenómenos astronómicos. Como bien señala Néstor Camino (2021, p. 3), “la enseñanza tradicional, basada en (...) tiempos breves, no logra reflejar la complejidad y la escala real del cosmos, por lo que es necesario fortalecer la conceptualización del espacio y el tiempo desde una perspectiva vivencial”.

Por otro lado, el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo (MESCP) propone en el momento metodológico de la práctica que esta se desarrolle de tres maneras: (1) **a partir de la experiencia**, donde se valora la cultura y los conocimientos previos de las y los estudiantes, promoviendo una educación dialógica y participativa, no solo transmisión de conocimientos; (2) **a partir del contacto directo con la realidad**, donde el aprendizaje se desarrolla en situaciones concretas y experiencias fuera del aula. Incluye visitas y actividades en entornos cotidianos; y (3) **a partir de la experimentación**, donde se usa el ensayo y error para descubrir propiedades a través de experimentos, además, fomenta la curiosidad antes de desarrollar la teoría

(Ministerio de Educación, 2014). Al respecto, en la concreción resulta limitante iniciar con solo una de las propuestas. Por ejemplo, cuando se toma solo la experiencia como punto de partida, en muchos casos se recae en preguntas como “¿quién sabe?”, “¿quién conoce?” o “¿a quién le ha sucedido?”, entre otras, lo que ocasiona que el momento de la práctica se desarrolle en menor tiempo que la teoría, es decir, que solo sirva como introductoria y no como proceso. En realidad, estas alternativas que plantea el MESCP deben desarrollarse de manera integral, al menos en el ámbito de las ciencias naturales.

Así también, Dumrauf, Cordero y Camino (2018, p. 2) señalan que la enseñanza de la astronomía, desde los primeros años de escolaridad, “es uno de los medios más ricos para educar en la diversidad, en la belleza, en la solidaridad, en el sentirse parte del mundo natural, en la responsabilidad del cuidado del planeta, entre muchos otros aspectos, estos que si bien no son exclusivos de los primeros niveles educativos inicial y primario son fundamentales para sentar las bases de una educación integral que posteriormente se amplía y profundiza en los distintos niveles educativos”. Por lo que se debería profundizarse en la educación secundaria. Casualmente el contenido de astronomía es el primer tema a desarrollar con las y los estudiantes de primer año de educación secundaria comunitaria productiva, esto exige al plantel docente a prepararse de mejor manera para no recaer en una práctica tradicional y motivar a sus estudiantes a ser partícipes de este proceso que quizá es largo en el tiempo, pero que les ayuda a comprender mejor cómo es el mundo que les rodea.

La siguiente afirmación es la apreciación de prácticas con estudiantes con telescopios especializados:

Entre las principales dificultades a su vez frecuentes podemos mencionar las dificultades de las niñas y niños al intentar reconocer los cambios en los aspectos observables del movimiento del Sol, tanto a lo largo del día como del año. Solo una baja proporción de estudiantes sabe que la trayectoria diaria del Sol tiene forma de arco con extremos en el horizonte. Por otra parte, muy pocos son capaces de identificar las características particulares de los solsticios y los equinoccios,

y las regularidades en torno a ellos, lo cual va asociado a una visión distorsionada de cómo se modifica el cielo observable con el correr de las semanas. Asimismo, los estudiantes en general presentan dificultades para reconocer la existencia de distintos modelos alternativos válidos que pueden dar cuenta de las mismas observaciones. (Gangui y Adúriz-Bravo, 2017, p. 10)

Esta afirmación muestra que la población estudiantil enfrenta desafíos importantes para comprender los distintos fenómenos naturales, considerando que para la mayoría es difícil reconocer, por ejemplo, la forma arqueada de la trayectoria solar o cómo ocurren los solsticios y los equinoccios, además, de que los estudiantes muestran dificultades para aceptar y entender la coexistencia de distintos modelos alternativos válidos que pueden explicar los mismos fenómenos astronómicos. Este problema refleja la necesidad de implementar enfoques educativos que fomenten una comprensión más profunda y flexible, promoviendo no solo el aprendizaje de hechos específicos, sino también una visión integradora y crítica sobre los modelos científicos que explican nuestro entorno.

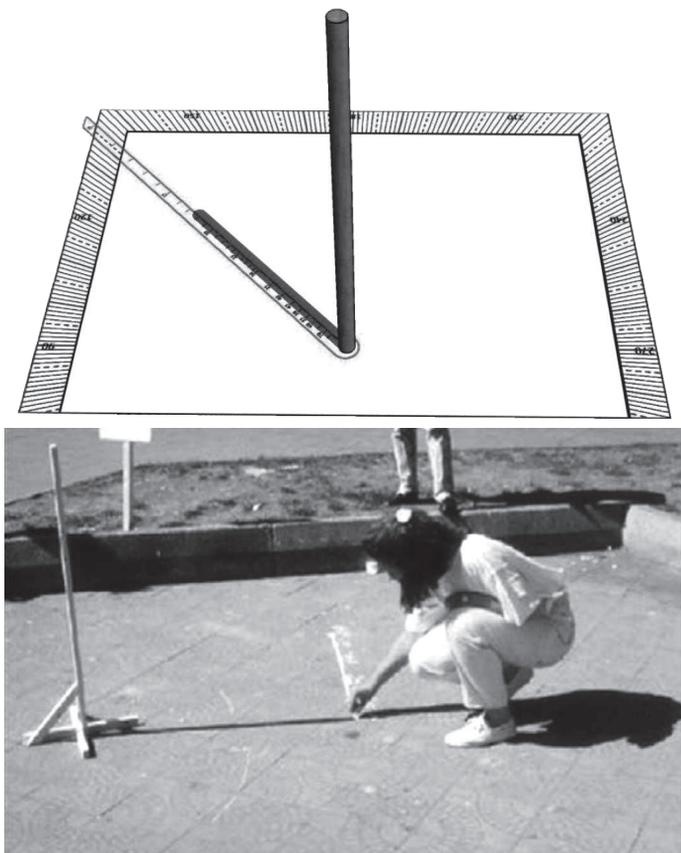
4. Experiencias vivenciales

El enfoque vivencial-experimental permite generar un conocimiento propio basado en la interacción directa con los fenómenos y en la reflexión crítica sobre ellos. Aunque algunas afirmaciones previas pueden parecer enfocadas exclusivamente en aspectos cognitivos o prácticos, en realidad integran ambos enfoques, lo que puede generar resultados distintos a los esperados. Por ello, resignificar la teoría en astronomía a través de la práctica no implica reafirmarla de manera rígida o dogmática, sino entenderla como un proceso dinámico y en constante evolución que se enriquece mediante la experiencia y la reinterpretación continua.

Para este efecto, a continuación, se sugiere tomar en cuenta las siguientes estrategias didácticas que plantean la elaboración de material de bajo costo. En esta parte, maestras, maestros y estudiantes en formación de maestros deben comprender que no existe una sola didáctica, sino que esta dependerá desde el enfoque que se quiera desarrollar en el Proceso

de Enseñanza Aprendizaje (PEA). Para este caso, se sugiere dirigirse a la página web de la Asociación para la enseñanza de la astronomía (<https://www.apea.es/>), donde se encontrarán diversos recursos como el Gnomon medidor (propuesto por Antonio Arribas), la construcción de un telescopio de aula (propuesto por Anicet Cosialls), la construcción de un planetario a partir de cajas de cerillos (propuesto por Ricardo Moreno Luque), y el modelo a escala del sistema solar (propuesto por Ricardo Moreno Luque), entre otros.

Figura 1. Gnomon, Actividad con sombras

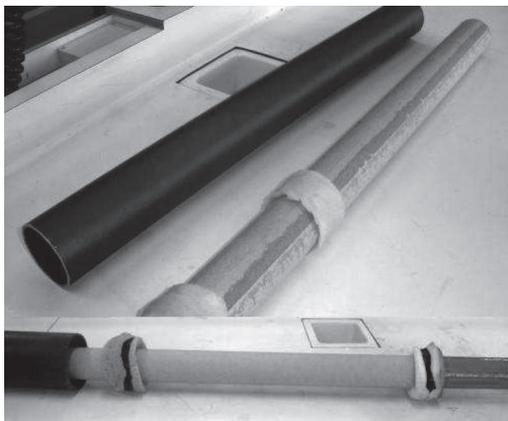


Nota. Los gráficos representan cómo el Gnomon puede ser utilizado en actividades de medición. Esteban Peñalba. Revista NADIR. Edición 40.

- **Gnomon.** Considerado uno de los relojes solares más antiguos, el gnomon se construye con una base circular y una varilla vertical al centro de la base. La sombra proyectada por la varilla en la base indica la hora. Los estudiantes deben registrar las horas en intervalos determinados, ubicando el gnomon en un lugar fijo. Es importante señalar que la sombra no mantiene una posición estática, pues cambia de lugar conforme avanza el día; este cambio debe ser registrado en una tabla. Con el tiempo, la sombra marcará la hora asignada, pero a lo largo de un mes, su posición cambiará a la misma hora cada día. Este fenómeno demuestra dos cosas: (1) que es posible medir el tiempo; y (2) el mundo está en movimiento. Al respecto, la principal tarea de los estudiantes durante el año consiste en registrar estos cambios de manera continua y periódica (numérica y de medición) en una tabla. Al finalizar la gestión, la tabla de datos confirmará la hipótesis sobre el movimiento de la Tierra con los cálculos que se realicen. De fondo permitirá el desarrollo de dos aspectos: 1. El hábito de la observación y el registro, y 2. La paciencia para obtener resultados.
- **Construcción de un telescopio de aula.** Para su elaboración se requieren dos lentes: uno divergente de -10 dioptrías (ocular) y otro convergente de +1 dioptría (objetivo). También se necesitan dos tubos de PVC o de cartón, de entre 5 y 8 cm de diámetro, con longitudes de 90 y 70 cm. El tubo de diámetro inferior debe cubrirse con esponjas para que pueda deslizarse dentro del tubo de mayor diámetro. Los lentes deben colocarse en los extremos de los tubos correspondientes, protegidos con cartón en forma de coronas. Se sugiere pintar los tubos de color negro mate para evitar el reflejo de la luz. Durante la práctica, se debe posicionar el telescopio de manera estática hacia un objeto pequeño y distante. Los estudiantes deben observar y registrar lo que ven, teniendo cuidado de no mirar directamente al sol. Para evitar daños en los ojos, eso requiere cubrir la lente con un filtro solar. Esta práctica debe realizarse de manera constante hasta que los estudiantes aprendan a identificar, registrar y observar correctamente. Esto les permitirá asociar el cosmos con el horizonte observable. Además, se pueden realizar cálculos para medir la distancia de la Tierra al Sol o el tamaño del Sol y la Luna, usando tamaños referenciales para comparar los cálculos. Esta práctica

desarrolla principalmente la capacidad de observación y la habilidad de diferenciar entre distintos objetos celestes.

Figura 2. Telescopio construido en el aula

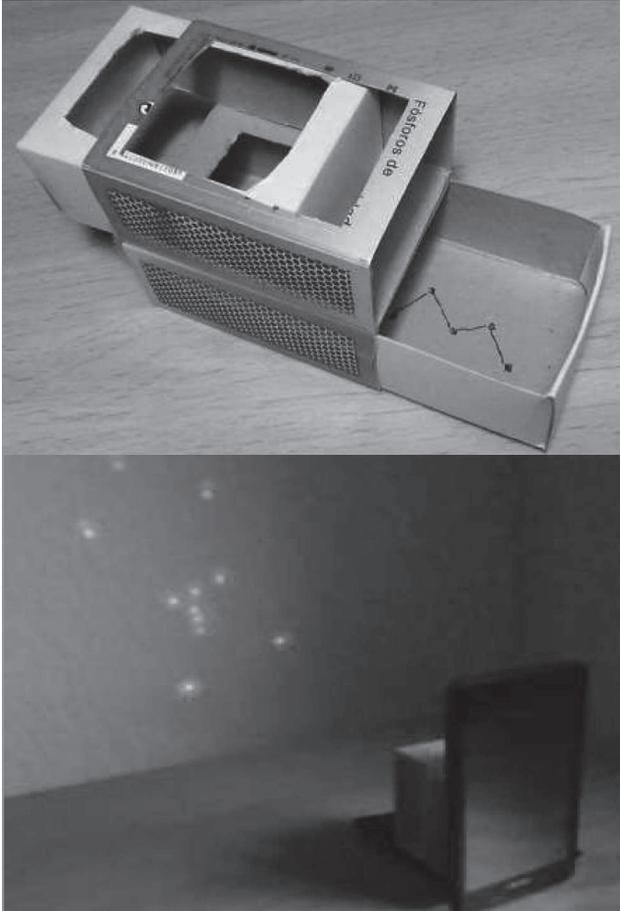


Nota. El gráfico muestra el proceso de elaboración de un telescopio construido en el aula, proceso similar que realizó Galileo. Anicet Cosialls, Catedrático de Física y Química del Institut Guindàvols de Lleida. Revista NADIR. Edición 38.

- **Construcción de un planetario a partir de cajas de cerillos.** Esta es una alternativa ilustrativa, sencilla y dinámica. Se requieren dos cajitas de cerillos. Ambas cajas deben recortarse en su interior en forma de cuadro, incluyendo una caja deslizante. En una de las cajas deslizantes se debe dibujar una constelación y marcar los puntos de las estrellas. Luego, se perforan estos puntos, ajustando el tamaño de las perforaciones según el nivel de iluminación deseado; si se necesita que la luz sea más grande, la perforación será un poco mayor que las demás. Después, se pegan las cajas y se introduce la caja con la muestra de la constelación. Cada estudiante puede dibujar una constelación diferente. Una vez listas las muestras, se coloca la caja de cerillos con la apertura hacia la pared y se proyecta la luz a través de ella utilizando una linterna o un celular. Esta práctica ayuda a los estudiantes a conocer las constelaciones, relacionarlas con el cosmos y a orientarse durante la noche. Al igual que

las experiencias anteriores esta permite desarrollar la observación y el registro.

Figura 3. Planetario con cajas de cerillos



Nota. El gráfico muestra cómo elaborar un planetario, con muestras de constelaciones. Ricardo Moreno Luque. Revista NADIR. Edición 37.

- **Modelo a escala del sistema solar.** Para esta práctica se debe contar con un cuadro que contenga las distancias del Sol a los diferentes planetas, así como los diámetros de cada uno de ellos, teniendo en cuenta que la unidad

debe estar en kilómetros. Las y los estudiantes deberán realizar factores de conversión a centímetros tanto en las distancias como en los diámetros. Posteriormente, con una cuerda, medirán en centímetros la distancia del Sol al planeta más lejano. Una vez determinada esta distancia, se ubicarán en un lugar donde se pueda extender la cuerda completamente. Inmediatamente después, con plastilina, elaborarán esferas que representen a los planetas según sus diámetros. Para representar el Sol, se puede inflar un globo de acuerdo al diámetro calculado. Luego, los planetas se colocarán a las distancias correspondientes a lo largo de la cuerda. Aunque el resultado será una disposición lineal de los planetas, se pueden utilizar varias cuerdas para posicionarlos en lugares diferentes y crear un modelo más realista. Una vez finalizado el proceso, se deben plantear diferentes preguntas como: “¿Cuánto tardaríamos en llegar a Marte en un automóvil?”, “¿Qué representa la Tierra en la galaxia?”, “¿Existe vida en otros planetas?”. Esta actividad promueve el análisis y el pensamiento crítico de las y los estudiantes.

- **Divulgación.** Las y los estudiantes deben dar a conocer sus observaciones y hallazgos a toda la unidad educativa para que sus compañeros y compañeras puedan comparar y discutir sus descubrimientos. Esta actividad fomenta el intercambio de conocimientos y el aprendizaje colaborativo.
- **Visitas a planetarios y observatorios.** Estas visitas permiten a los estudiantes observar los fenómenos astronómicos de manera directa y aprender sobre el trabajo de los astrónomos. Además, ofrecen una experiencia educativa enriquecedora que complementa el aprendizaje teórico con la observación práctica.

5. Conclusiones

La enseñanza de la astronomía debe trascender de la mera observación de imágenes planas a adaptarse a un enfoque que promueva una educación holística, inclusiva, crítica, científica y contextualizada. En este sentido, el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje a través de un enfoque vivencial-experimental en el momento de la práctica ofrece una alternativa viable y eficaz para superar las limitaciones impuestas por la tecnocentricidad

y la falta de recursos. Este se basa en la utilización de materiales accesibles y actividades prácticas que pueden ser realizadas en diversos entornos, lo que facilita el acceso a la educación astronómica para todos los estudiantes, independientemente de sus circunstancias socioeconómicas.

Además de democratizar el aprendizaje, este enfoque enriquece la formación de las y los estudiantes al fomentar el desarrollo de habilidades científicas esenciales. Al involucrarlos en la experimentación directa y en la resolución de problemas reales, promueve una comprensión más profunda y duradera de los conceptos astronómicos. En este caso, ellos aprenden a observar, analizar y reflexionar críticamente sobre sus hallazgos, lo que fortalece su capacidad para aplicar el conocimiento científico a situaciones cotidianas para abordar problemas de manera creativa.

La flexibilidad en el tiempo y espacio de aprendizaje también es crucial para maximizar el impacto educativo. Permitir que las y los estudiantes aprendan fuera del aula, en espacios abiertos y en contextos cotidianos, no solo amplía el ámbito del aprendizaje astronómico, sino que también conecta el conocimiento científico con la vida diaria. Esto no solo enriquece la experiencia educativa, sino que también les ayuda a ver la relevancia de la ciencia en su entorno inmediato.

En conclusión, el enfoque vivencial-experimental para la enseñanza de la astronomía no solo democratiza el acceso a la educación científica, sino que también prepara mejor a la población estudiantil para enfrentar los desafíos del mundo contemporáneo. Es más, al promover la curiosidad, el pensamiento crítico y la cooperación en el aprendizaje de la astronomía, se contribuye a la formación de ciudadanos conscientes, críticos y responsables. Esta metodología tiene el potencial de transformar la educación científica, haciéndola más inclusiva, significativa y efectiva, y proporcionando a las y los estudiantes las herramientas necesarias para comprender y participar activamente en el mundo que los rodea. Asimismo, ayuda a maestras y maestros a que sus estudiantes desarrollen los perfiles de salida y el objetivo holístico de nivel, a la par de profundizar sus conocimientos sobre el tema y mejorar su didáctica proponiendo alternativas más creativas.

■ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arribas, A. (31 de mayo de 2024). *El Gnomon medidor*. Obtenido de Asociación para la enseñanza de la astronomía: <https://apea.es>
- Camino, N. (1995). Ideas previas y cambio conceptual en astronomía. Un estudio con maestros de primaria sobre el día y la noche, las estaciones y las fases de la luna. *Investigación y experiencias didácticas*, 81-96.
- Camino, N. (2011). La didáctica de la astronomía como campo de investigación e innovación educativa. *Simpósio nacional de educación en astronomía*, 1-13.
- Camino, N. (2021). Diseño de actividades para una didáctica de la astronomía vivencialmente significativa. *Góndola, enseñanza y aprendizaje de las ciencias*, 15 - 37. doi:<https://doi.org/10.14483/23464712.1660>
- Cosialls, A. (30 de mayo de 2024). *Construcción de un telescopio en el aula*. Obtenido de Asociación para la enseñanza de la astronomía (ApEA): <https://apea.es>
- Dumrauf, A., Cordero, S. y Camino, N. (2018). *Fundamentos para una didáctica de la astronomía vivencialmente significativa*. Argentina: Universidad Nacional de la Plata, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.
- Gangui, A. y Adúriz-Bravo, A. (2017). Un enfoque de enseñanza de la Astronomía: Algunas consideraciones epistemológicas y didácticas. *Quehacer educativo*, 7-11.
- Gangui, A. e Iglesias, M. (2015). *Didáctica de la astronomía - actualización disciplinar en ciencias naturales, propuestas para el aula*. Buenos Aires: Paidós SAICF.
- Luque, R. M. (30 de Mayo de 2024). *Planetario con cajas de cerillas*. Obtenido de Asociación para la enseñanza de la astronomía (ApEA): <https://www.apea.es/>
- Ministerio de Educación (2014). *Unidad de Formación Nro. 5, Metodología de la Educación Transformadora* (Segunda ed.). (C. d. PROFOCOM, Ed.) La Paz, Bolivia.
- Oropeza, F. (2016). El trabajo de campo en astronomía: una experiencia didáctica para la formación docente en Ciencias de la Tierra. *Revista de Investigación*, 40(87), 181-209.
- Penalba, E. (30 de mayo de 2024). *Las sombras, un recurso para enseñar astronomía en secundaria*. Obtenido de Asociación para la enseñanza de la astronomía (ApEA): <https://www.apea.es/>

Experiencias pedagógicas



Diversidad cultural interiorizada, vivenciada y abrazada: contribuyendo al Vivir Bien

Resumen

Esta experiencia resume el desarrollo de tres actividades de trabajo social del plantel docente y administrativo de la Unidad Educativa “Nuestra Señora del Rosario 2” en una región guaraní de Tarija. Esta experiencia se llevó a cabo en razón de que la acción educadora no solo acaba en el aula, pues la vocación y convicción educadora siempre va a buscar nuevas maneras de conocer más la realidad que nos rodea para mejorar como profesionales de la educación. Al final de la experiencia, grande es la riqueza personal y comunitaria que nos llevamos quienes participamos de esta: no solo compartimos el aula, sino también la mesa y el lugar de descanso. Vivenciamos en lo profundo la realidad de comunidades lejanas para aprender que el compromiso por educar no solo se lleva a cabo desde el texto, sino desde la realidad, desde la convicción de que no solo se trabaja por hora pagada, sino que se trabaja porque la necesidad educativa está en todas y todos. Crecer es posible y Vivir Bien es posible con el compromiso conjunto y corresponsable.

Palabras clave: *diversidad cultural, Vivir Bien, aprender de la realidad*

Abstract

This experience summarizes the development of three social work activities of the teaching and administrative staff of the Educational Unit “Nuestra Señora del Rosario 2” in a Guaraní region of Tarija. This experience was carried out because the educational action does not only end in the classroom, because the vocation and conviction of an educator is always looking for new ways to learn more about the reality that surrounds us to improve as education professionals. At the end of the experience, great is the personal and community richness that those of us who participate in it take with us: we not only share the classroom, but also the table and the resting place. We experienced in depth the reality of distant communities to learn that the commitment to educate is not only carried out from the text, but from reality, from the conviction that we do not only work for paid time, but we work because the educational need is in everyone. Growing is possible and Living Well is possible with a joint and co-responsible commitment.

Keywords: *cultural diversity, Vivir Bien, learning from reality*

1. Introducción

La Unidad Educativa “Nuestra Señora del Rosario 2”, de Fe y Alegría, parte de la Comunidad Educativa de la Iglesia Local (CEIL), nace en un contexto de periferia gracias a la iniciativa de una religiosa, la hermana Adelina Serrangeli Bule, quien volcó la mirada allí donde había necesidad. Ella permitió establecer un centro educativo que hoy se va transformado gracias a la gestión de autoridades locales; con el apoyo de todos se atreve a retomar este espíritu de cercanía con las periferias, desde el respeto a las características propias de su identidad cultural, pero también ella hizo que nos atrevamos a vivir y convivir con ellos en su propio contexto de manera tal que nuestra acción no se reduzca a una experiencia que termine en proeza, sino que se traduzca en la concreción del ideal marcado en el preámbulo de nuestra Constitución Política del Estado: “en el respeto e igualdad entre todos, con principios

de soberanía y dignidad, **complementariedad, solidaridad, armonía¹**, y equidad... donde predomine la búsqueda del vivir bien”.

Gracias a la iniciativa de la Comisión Pastoral, a la cabeza de la maestra de Valores Espiritualidades y Religiones, socializada la iniciativa con padres y madres de familia, en virtud de que nuestra unidad educativa trabaja solo con el nivel primario, una vez arribados a los consensos necesarios para generar recursos, realizar campañas de recolección e incluir la actividad en el Plan de Trabajo de la unidad educativa, respetando el calendario escolar, se desarrollaron tres actividades de trabajo social con el plantel docente y administrativo de nuestra unidad educativa en una región guaraní de Tarija, en razón de que la acción educadora no solo acaba en el aula, la misma ha de nacer de la vocación y convicción educadora que testimonia y transmite aquello que vive.

No es posible cerrar este acápite introductorio sin recordar que entre los principios, valores y fines del Estado, en el marco del artículo 8.I de la CPE está: *Ñandereko* (vida armoniosa) e *Ivi maraei* (tierra sin mal); **el objetivo desde luego es realizar una actividad de trabajo social que facilite el trabajo por una vida armoniosa, en esta tierra en la que si todos trabajamos, es posible construir una tierra sin mal.**

2. Contexto de la experiencia

Nombrar el Sur en nuestro país es quizá para muchos referir la realidad de los últimos, las condiciones de los últimos y quizá aun lo que menos importe. Sin embargo, para el personal docente administrativo y toda nuestra comunidad educativa, motivada por la compañía de sus autoridades religiosas, para nosotros el Sur es el lugar donde todo descansa, donde se encuentran las raíces para construir aquello que consideramos vale la pena. Esto es una sociedad donde la inclusión, la diversidad cultural es conocida desde lo profundo, es vivenciada y, en su caso, también abrazada, pues no existe mayor expresión de compromiso y fraternidad que vivir, convivir, trabajar y compartir nuestra frágil humanidad que se enriquece con el contacto y aquello que nuestra comunidad educativa nos permite compartir.

1 El resaltado es nuestro.

Gratitud siempre a toda la comunidad educativa con sus madres y padres de familia que a través de sus hijas e hijos nos permiten consolidar este proyecto de cercanía para contribuir al Vivir Bien, en el entendido de que por la corta edad de los estudiantes es complicado el poder trasladarlos hasta el lugar mismo donde viven aquellos que, desde la periferia, contribuyen con su trabajo a que en la ciudad podamos alimentarnos, vestir y hasta disfrutar de su música. Así, reconociendo que la iniciativa hemos de tomarla preferentemente los adultos responsables de la comunidad es que el conjunto del personal docente-administrativo organiza las diferentes actividades que contribuyen parcialmente a subvencionar esta actividad social, con las campañas para coleccionar víveres, ropa y otros enseres que consideren pueda ser de utilidad para aquellos que menos tienen; el personal docente-administrativo, además, de manera colegiada pagará los gastos emergentes de la actividad en lo que es transporte y alimentación suya y de los comunarios a los que se visita, al menos, en una de las jornadas que dura la actividad.

Para definir el lugar de la actividad, la condición es que sea una comunidad donde habitualmente no es fácil llegar y que se sabe que la gente vive con limitaciones materiales por la distancia con centros urbanos. Por hacer un recuento de las tres últimas experiencias, en la gestión 2023, se visitó la comunidad de Cerro Redondo; también la comunidad de Tentapiau en fecha 30 de junio; y en la gestión 2024, la Comunidad de Tabasay. Para esta última experiencia, se partió de Tarija el viernes 28 de junio, terminadas las clases del primer semestre de la gestión académica y se retornó el día 30 de junio. Esta actividad se desarrolló en el período del descanso pedagógico en el que también es posible trabajar para el bien de los demás. Consideramos importante tener presente que estas dos últimas comunidades visitadas son guaraníes que se establecen cerca del río Pilcomayo, teniendo la pesca como actividad principal para el sustento familiar.

3. La experiencia

Realizada la evaluación de fin de gestión, en junio 2023, el plantel docente y administrativo de toda primaria decidimos visitar la comunidad de Tentapiau, en la zona guaraní de Itika Guasu, al norte de la provincia O'Connor, de Tarija. Para ello, por disposición normativa, se realizó una

reunión previa de consulta y evaluación en la que estuvieron presentes miembros de la Junta Escolar y delegados de curso. Con esto se constata que la posibilidad de llegar a otras personas y brindar un poco de alivio en su necesidad generando un trabajo colectivo de conocimiento de la realidad cultural es factor motivante respecto a saber que no solo hay teoría, sino que también es posible conocer otras realidades vivenciales de cerca a través de los adultos, como también de sentir alegría al saber que siempre es posible hacer algo más por los demás.

En esta evaluación se verifica que una actividad como la mencionada es percibida como positiva por los diferentes actores de la comunidad educativa. Por esta razón, se la inscribe nuevamente para el POA de la siguiente gestión escolar, quedando por tarea para la Comisión Pastoral proponer el lugar de visita y presentar un diagnóstico de necesidades.

Ya en la gestión 2024, se revisan los acuerdos de la evaluación de la gestión pasada y, conforme al lugar y diagnóstico previo que presenta la comisión, se establece el tiempo de visita y las actividades que se desarrollarán para consolidar el objetivo de la misma: tiempos para las campañas de recolección de víveres, ropa y otros, en los que también aportan de manera significativa todo el personal docente y administrativo. Así también se entra en consenso para que a nivel docente-administrativo se desarrollen actividades internas que permitan generar ingresos a manera de ahorro para este fin. En acuerdo con la comunidad, se establece que los ingresos por concepto de la actividad de Santa Anita contribuirán también a este fin.

Con un mes de anticipación, en caso de haberse cumplido en grado aceptable los compromisos de todos los actores, se dialoga con los dirigentes de la comunidad y, en su caso, con la maestra de la unidad educativa en la comunidad que se visitará. Se levanta un censo del número de familias que tiene la comunidad, una referencia de sus necesidades urgentes. Se establece un menú para las jornadas de visita en los que preferentemente se comprarán los productos producidos por los comunarios en lo referido a insumos para la alimentación. En caso de que la población no tenga los insumos para una jornada, se determina que, como mínimo, se ofrezca a todos un desayuno nutritivo, un digno almuerzo. Los insumos son llevados desde Tarija para compartir con todos los miembros de la comunidad.

Se reitera que uno de los fines de esta actividad solidaria es interiorizar y vivenciar la realidad de los pueblos y culturas a las que se llegará, por ello es importante que el traslado sea en los mismos medios de transporte que de ordinario son utilizados por la comunidad. Por tanto, nos trasladamos en los buses, precarios sí, pero también resistentes y que llegan hasta esas comunidades. Pernoctamos en las mismas condiciones que los de la comunidad, esto es en la única aula que tienen. Si tienen servicios higiénicos, se los comparte y si no la madre naturaleza convoca y educa para no dañar el ecosistema, pero para cuidar también las necesidades básicas de todas las personas.

En todas las gestiones, y esta última no ha sido la excepción, se constata que la comunidad que visitamos destina su producción a la ciudad, quedándose con lo mínimo para su consumo diario, por lo que no es extraño también hacer uso de la creatividad para completar insumos para la alimentación. Como no puede ser de otra manera, se come lo que allá se produce.

Una vez instalados en el lugar, desarrollamos un tiempo para visitar a las familias, conocerlas e invitarlas a participar de un momento de encuentro y compartir la alegría y la solidaridad. Muchas veces, las casas de las familias implican un tiempo prudente para llegar de una casa a otra, pero los esfuerzos valen la pena.

La actividad de encuentro se desarrolla la noche del segundo día de nuestra visita, ya que el primero básicamente corre solo en el traslado y el día 2 se emplea para la visita a las familias. En esta actividad de encuentro unos y otros comparten su riqueza cultural, en este caso el folklore chapaco y guaraní que se encuentran y celebran la alegría de la cercanía y la familiaridad que se construye de manera conjunta.

La mañana del día 3 se comparte con la comunidad de manera íntegra desde el desayuno. Luego se distribuye el fruto de las campañas realizadas con los estudiantes gracias a la labor conjunta de los padres y madres de familia, terminando la actividad con el almuerzo comunitario y las recomendaciones de las autoridades del lugar, tanto para los vivientes en la comunidad como para aquellos que hemos sido acogidos en sus tierras. El personal docente-

administrativo ha palpado la realidad dura, las largas noches de pesca y la humildad con que los comunarios guaraníes nos ofrecen su producto, razón por la cual será más incisivo a la hora de convocar y educar para el cuidado del agua, el manejo de la basura orgánica e inorgánica y, desde luego, el deber del respeto y cuidado de la dignidad de todos. Ya en la tarde, se dispone el retorno a la ciudad de Tarija previa una rápida evaluación de la actividad.

Ciertamente, la consecución del objetivo propuesto y el cumplimiento de las actividades motiva sentimientos de gratitud y la conciencia de la misión cumplida; pero ello no puede hacer olvidar las dificultades en el camino, entre ellas, la incomprensión de algunos padres y madres de familia que, lejos de cuidar la convivencia al interior del centro y en nuestra propia tierra, generan denuncias cual si la actividad no hubiera sido socializada y debidamente consensuada. Desde luego, no todos cumplen sus compromisos y también se suscitan desencuentros entre el personal docente-administrativo en razón de que dificultades para unos y para otros siempre aparecen. Una postura recurrente es esquivar las responsabilidades, sumar críticas, posiciones de postergar o suspender la actividad, entre muchos otros que no corresponde recordar. La clave para consolidar la actividad ha sido, desde nuestra experiencia, el diálogo, la perseverancia en que la actividad es posible de realizarse, la sonrisa ante la circunstancia mala cara y, desde luego, la convicción de que con la Gracia de Dios, llegar donde nuestros hermanos será posible.

4. Resultados de la experiencia

A nivel de los estudiantes, existe un sentido interés por conocer las características de la cultura guaraní, sus tradiciones, el lugar donde viven, las necesidades que suelen tener; ello desde luego para poder conocer cómo ayudar desde lo que les es posible; pero también de la voluntad de querer aprender de los guaraníes.

A nivel de los padres y madres de familia, crece el sentido de corresponsabilidad con realidades más vulnerables y la satisfacción de saber que siempre es posible ayudar y aprender de los otros. Entre ellos hay quienes han salido de esas tierras y agradecen que se puede llegar con

mucho o con poco, dado que la realidad de lejanía y aún de abandono es más que evidente.

En el personal docente-administrativo, grande es la riqueza personal y comunitaria que se llevan, pues las relaciones en el personal crecen también con las dificultades que implica en el trabajo y en el convivir. No solo han compartido el aula, sino también la mesa, el lugar de descanso, y han vivido desde lo profundo la realidad de comunidades lejanas. Sin lugar a dudas, su compromiso por educar no desde el texto sino desde la realidad se expresa en que las actividades planificadas son tomadas con seriedad, reflexionadas hondamente según los actores y, desde luego, desde la convicción hecha carne de que no solo se trabaja por hora pagada sino que se trabaja porque la necesidad educativa está en todos. Crecer es posible en todos y Vivir Bien es posible con el compromiso de todos.

También se pone énfasis en la experiencia con la lengua guaraní, donde la expresión o dominio de un pueblo originario es muy diferente a lo expuesto en algunos textos. Es bueno comprender que en estas experiencias no existe nada rígido ni normado, sino que la lengua es espontánea desde el corazón de cada una de las personas. Las maestras y los maestros de nuestra unidad educativa comprendieron más aún la realidad de cada comunidad donde cada comunidad es única, con sus propias costumbres y tradiciones. En ese espacio aprendimos a valorar la naturaleza: aprendimos que para vivir no necesitamos comodidades, solo valorar lo que Dios nos provee en la vida y darle utilidad a todo lo que nos rodea. Así aplicamos y vivimos en un ambiente de paz y armonía con nuestra madre tierra.

Es también honesto señalar que, desde las autoridades educativas del Ministerio de Educación, son varios los cuestionamientos, las solicitudes de informes inmediatos, pero sentimos que hemos sabido responder con honestidad y moral a cada requerimiento. Confiamos y esperamos que estas actividades, antes que encontrar aristas en el camino, encuentren aliados en todos los niveles, pues el resultado será una Bolivia consciente de su diversidad y de la riqueza del encuentro.

5. Conclusiones

Toda acción educadora que implique la mayor cantidad de sentidos posibles será más efectiva, tanto para el estudiante como para el maestro, y también, desde luego, está para el padre y madre de familia. Ver que existe un producto evidente de lo que se narra en los textos y lo que engorda las leyes permite generar en la comunidad educativa un clima de confianza, ya que el estilo educativo que nos caracteriza es diferente, bueno y enriquecedor para todos.

Somos conscientes que vida y salud son un regalo que se agota en cada jornada y que lo que mejor podemos heredar es una vida entregada a la educación que trabaja mente y corazón, manos y pies con sentido social desde el compromiso personal y familiar en el marco de la comunidad educativa Nuestra Señora del Rosario 2. Gracias a todos y todas, siempre.

Anexo

Recuerdos de la experiencia en Tentapiau



Unidad Educativa
"Nuestra Señora
del Rosario 2", Fe y
Alegria. Salida hacia
Tentapiau



Preparación de
alimentos para
compartir con la
comunidad

Compartiendo el desayuno con las y los estudiantes de la Unidad Educativa “Tentapaiu”

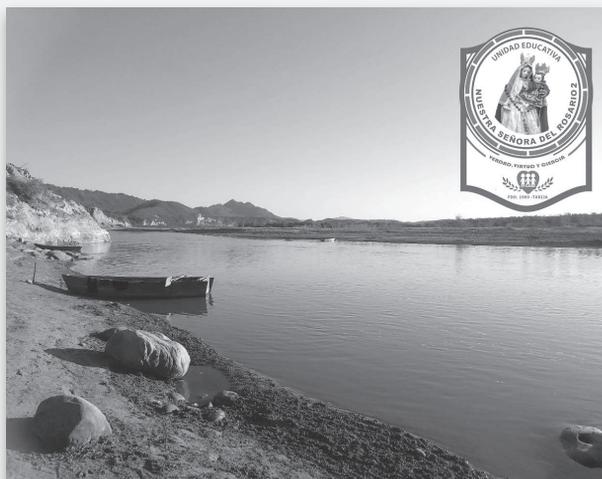


Compartiendo una mañana deportiva con las y los estudiantes de la Unidad Educativa “Tentapaiu”





Entrega de ropa para la comunidad



Medio de transporte y de trabajo de los pobladores de la comunidad

Vestimenta típica de la población femenina de la zona



Los habitantes de la zona compartiendo su principal fuente de subsistencia con los visitantes: el pescado comunidad.





"2025 BICENTENARIO DE BOLIVIA"



minedu.gob.bo



[@minedubol](https://twitter.com/minedubol)

