

**Base de Datos**

Scielo Bolivia

Latindex México

Revistas Bolivianas



**USFX ®**

## COMITÉ EDITORIAL

### **Autoridades Universitarias de la U.S.F.X.CH.**

Dr. Sergio Milton - Padilla Cortez Ph.D.  
**Rector**

Ms.C. Zenón Peter - Campos Quiroga  
**Vicerrector**

Durán Pérez – Jenny Virginia, Ph.D.  
**Directora Revista**

Canedo Ávila – Ximena Alejandra, Msc.  
**Editora**

Ticona Alvino – Miguel Ángel, Lic.  
**Traducción**

Raya – René Alberto, Sr.  
**Diseño Gráfico Tapas**

Chávez Mamani – Raúl Alejandro, Lic.  
**Diseño, Maquetación**

Bautista Fernández – Juan, Ing.  
**Indexación Scielo Bolivia**

La **Revista Ciencia, Tecnología e Innovación** Volumen 20, Número 25, enero - junio 2022, es una revista editada semestralmente por la Dirección de Investigación, Ciencia y Tecnología (DICyT) de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca.

### **Misión**

Somos un instrumento de difusión de información científica transdisciplinar, cuyo propósito es la promoción y transferencia de resultados de investigaciones académicas originales e inéditas de producción local, nacional e internacional para las comunidades científicas de las diversas áreas del conocimiento.

Dirección: Calle Rosendo Villa N°150. Teléfono/  
Fax: 591-4-6437640,

Casilla Postal 212,

Web: <http://dicyt.usfx.bo>,

Correo electrónico: [revista.cti@usfx.bo](mailto:revista.cti@usfx.bo)

La Revista Ciencia, Tecnología e Innovación está indizada en Latindex México, Revistas Bolivianas y Scielo Bolivia.

Editor: Canedo Ávila – Ximena Alejandra, Msc.

ISSN-Impreso: 2225-8787

ISSN-Virtual: 2708-0315

DOI: 10.56469

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan las de los editores de la publicación.

Con la visión contemporánea que los repositorios institucionales tengan acceso abierto a sus usuarios, para la difusión, transmisión y transferencia del conocimiento, la Revista Ciencia, Tecnología e Innovación, se acoge a la política de derechos de autor de creative commons (C.C.).

## COMITÉ CIENTÍFICO

Alonso Peña – José Ramón, PhD.  
*Universidad de Salamanca*  
*España*

Arenas Martínez – René, PhD.  
*Universidad Autónoma Juan Misael Saracho*  
*Bolivia*

Escanero Marcén – Jesús Fernando, PhD.  
*Universidad de Zaragoza*  
*España*

Fernández Cruz - Manuel, PhD.  
*Universidad de Granada*  
*España*

Pérez de la Cruz – Sagrario, PhD.  
*Universidad de Almería*  
*España*

Arzabe Maure – José Omar, PhD.  
*Universidad Mayor de San Simón*  
*Bolivia*

Santos Asensi - Mari Carmen, PhD.  
*Universidad de Salamanca*  
*España*

Solís Soto –María, PhD.  
*Universidad de O'Higgins*  
*Chile*

Zárate Blades – Carlos, PhD.  
*National Institutes of Health*  
*Estados Unidos*

Delgado Burgoa – José Manuel Freddy, PhD.  
*Comunidad Plurinacional Andino Amazónico*  
*para la Sustentabilidad*  
*Bolivia*

Miranda Durán - Ingrid Melissa, Ph.D.  
*Universidad Mayor de San Andrés*  
*Bolivia*

**COMITÉ ARBITRAL:**

*Universidad Mayor, Real y Pontificia de  
San Francisco Xavier de Chuquisaca-Bolivia*

*MFG                      Ph.D*

*COBC                     Ph.D*

*MMMLAF                Ph.D*

*JWCHM                  Ph.D*

*Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia  
Katholieke Universiteit Leuven (KUL) Belgium*

*COP                      Ph.D*

*Universidad Nacional de Loja, Ecuador*

*JMRD                    Ph.D.*

*Universidad Adventista de Bolivia*

*JWCHM                  Ph.D*

## PRESENTACIÓN

La Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, mediante la Dirección de Investigación, Ciencia y Tecnología, presenta a la comunidad universitaria la Revista indexada a Scielo -Bolivia del primer semestre del año 2022, con seis artículos científicos. De los cuales, cuatro corresponden a docentes investigadores que cursan el posgrado de Doctorado en Ciencias Sociales y Humanísticas, uno a Ciencias de la Salud y uno artículo científico del área de las Ciencias Tecnológicas y Agrarias. Los artículos son contribuciones relevantes de alta calidad científica, que permiten la promoción de la internacionalización del conocimiento y crear espacios de discusión académica. A continuación, se mencionan aspectos relevantes de los mismos.

En el primer artículo titula **“Estudio descriptivo (2012-2018) del proceso de investigación educativa y producción de conocimientos en la práctica educativa comunitaria en la ESFM “Mariscal Sucre”** y fue escrito por la Dra. María Marcela Magne La Fuente. La investigación expone la lógica del proceso de investigación educativa y producción de conocimientos en la práctica educativa comunitaria efectivizada en la ESFM Mariscal Sucre que posibiliten la identificación de las principales causas que provocan el problema detectado como central en dicho proceso.

En el segundo artículo con el título **“La atención del adulto mayor desde un enfoque psicosocial: aproximaciones al programa de atención al adulto mayor del municipio de Sucre durante la gestión 2019”** escrito por la Dra. Virginia del Rosario Cuadros Vera, trata de la necesidad de asumir un paradigma psicosocial que facilite la atención integral y permita mejorar la calidad de vida del adulto mayor. Los adultos mayores perciben que son atendidos con premura y baja preocupación por la desatención a los aspectos psicosociales.

El tercer artículo titulado **“Repensando los procesos de definición del perfil profesional en la Carrera de Pedagogía de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca”** de las autoras: MCs. Wendy Rebeca Davezies Martínez y María Teresa Vargas La Torre y el autor: MCs. Edgar Antonio Aruquipa Chávez, quienes en su trabajo presentan el marco referencial de la definición del perfil profesional a través de la revisión documental y bibliográfica. Los resultados revelan el estado actual de los procesos de definición de perfil profesional en el Sistema de la Universidad Boliviana y concretamente en la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca.

El cuarto artículo **“Competencias investigativas en la formación de maestros de Bolivia”** del autor: MCs. Edgar Antonio Aruquipa Chávez y las autoras: MCs. Wendy Rebeca Davezies Martínez y María Teresa Vargas La Torre, exponen los hallazgos obtenidos en la formación de competencias investigativas de los estudiantes en la Escuela Superior de Formación de Maestros de Bolivia, en la Unidad de Formación en Investigación Educativa y Producción de Conocimientos de la Práctica Educativa Comunitaria (IEPC-PEC) la realidad evidencia

que la formación de competencias investigativas: epistémicas, teóricas y productivas, sigue siendo una constante preocupación.

El quinto artículo **“Estrés laboral en personal operativo de perforación de pozos de petróleo y gas durante el COVID-19”** autora: Dra. Elizabeth Ávila Angulo y el autor: Msc. Jaime Antonio Rivera Taboada, señala que, salvaguardar la salud integral del personal es una labor imperante para mantener los niveles de productividad. Sin embargo, los efectos del coronavirus no solo han afectado la salud física, sino también la mental, mediante el estrés laboral.

El sexto artículo **“Aportes de la academia sobre la gestión de residuos sólidos en Bolivia: vacíos y perspectivas de un campo de investigación”** de los autores: MsC Carla Fátima Torres Linares y PhD Matheus Valle de Carvalho, manifiestan apoyar la construcción del conocimiento en el área de la gestión de los residuos sólidos en Bolivia, debido a que la temática no ha recibido aún la atención necesaria de parte de las universidades del país. Si bien algunas carreras y universidades la han analizado en los últimos años, los enfoques de análisis aún son limitados.

Se agradece a los autores: nacionales y extranjeros por la contribución de artículos, en este número de la revista de Ciencia, Tecnología e Innovación, por compartir su experiencia científica.

Dra. Jenny Durán Pérez, PhD

**Directora DICYT**

## **CONTENIDO**

---

<b>SOCIALES HUMANIDADES</b>	<b>Página</b>
ESTUDIO DESCRIPTIVO (2012 – 2018) DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA EN LA ESFM “MARISCAL SUCRE”	11 - 35
María Marcela Magne La Fuente	
LA ATENCIÓN DEL ADULTO MAYOR DESDE UN ENFOQUE PSICOSOCIAL: APROXIMACIONES AL PROGRAMA DE ATENCIÓN AL ADULTO MAYOR DEL MUNICIPIO DE SUCRE DURANTE LA GESTIÓN 2019	37 - 54
Virginia del Rosario Cuadros Rivera	
REPENSANDO LOS PROCESOS DE DEFINICIÓN DEL PERFIL PROFESIONAL EN LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA	55 - 73
Wenddy Rebeca Davezies Martínez María Teresa Vargas La Torre Edgar Antonio Aruquipa Chávez	
COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN LA FORMACIÓN DE MAESTROS EN BOLIVIA	75 - 97
Edgar Antonio Aruquipa Chávez Wenddy Rebeca Davezies Martínez María Teresa Vargas La Torre	

## **SALUD**

ESTRÉS LABORAL EN PERSONAL OPERATIVO DE PERFORACIÓN  
DE POZOS DE PETRÓLEO Y GAS DURANTE EL COVID-19 101 - 114

Dra. Elizabeth Ávila Angulo, Ph.D.  
MSc. Jiame Antonio Rivera Taboada

## **TECNOLOGÍA**

APORTES DE LA ACADEMIA SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS  
SÓLIDOS EN BOLIVIA: VACÍOS Y PERSPECTIVAS DE UN CAMPO  
DE INVESTIGACIÓN 117 - 139

Msc. Carla Fátima Torres Linares  
Dr. Matheus Valle de Carvalho, Ph.D.

Instrucciones para Autores

Dictamen

Formulario de originalidad

Formato de autorización

**SOCIALES**  
**HUMANIDADES**



**ESTUDIO DESCRIPTIVO (2012 – 2018) DEL PROCESO  
 DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRODUCCIÓN DE  
 CONOCIMIENTOS EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA COMUNITARIA  
 EN LA ESFM “MARISCAL SUCRE”**

**DESCRIPTIVE STUDY OF THE EDUCATIONAL RESEARCH AND  
 KNOWLEDGE PRODUCTION PROCESS IN THE COMMUNITY  
 EDUCATIONAL PRACTICE AT THE ESFM “MARISCAL SUCRE”  
 (2012 – 2018)**

**Autora:** María Marcela Magne La Fuente  
 magne.maria@usfx.bo

Enviado 15 de octubre 2021, aceptado 13 de diciembre 2021

**Resumen**

**S**e expone la investigación cuyo objetivo es enunciar la lógica del proceso de investigación educativa y producción de conocimientos en la práctica educativa comunitaria efectivizada en la ESFM “Mariscal Sucre” que posibilite la identificación de las principales causas que provocan el problema central en dicho proceso.

Para la realización de la investigación se acudió a diferentes fuentes bibliográficas, documentales y a la aplicación de técnicas e instrumentos de indagación de campo.

Se concluye que las características principales de la lógica del proceso de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos en la Práctica Educativa Comunitaria (IEPC-PEC) efectivizada en la ESFM “Mariscal Sucre” son: la gradualidad y sistematicidad establecidas en el proceso, el trabajo en equipos, el constituirse en eje de integración de las Unidades de Formación (asignaturas) y asumir la sistematización de experiencias educativas como modalidad de graduación.

Con relación a la última característica señalada, la institución formadora de maestros requiere impulsar acciones de trabajo estructuradas que coadyuven en la orientación y seguimiento de procesos de sistematización de experiencias educativas de manera reflexiva y crítica en las que los futuros profesionales asuman su rol protagónico como sujetos empoderados en su formación desde la reivindicación de sus vivencias aprendidas.

**Palabras Clave:**

Formación de maestros, Investigación educativa, producción de conocimientos, práctica educativa y sistematización de experiencias educativas.

**Summary:**

This research aims to state the educational research and knowledge production process in the community educational practice introduced in the ESFM “Mariscal Sucre”, which lead to identification of main causes the problem detected as central in this process.

The research contemplates different bibliographic and documentary sources and the application of field research techniques and instruments.

It is concluded that the main characteristics of the Educational Research and Knowledge Production Process Logic in the Community Educational Practice (IEPC-PEC) implemented at the ESFM “Mariscal Sucre” are: gradual change and consistency stated in the process, teamwork, becoming the integration axis of Training Units (subjects) and assuming the educational experiences systematization as a modality of graduation.

Regarding the last mentioned characteristic, the teacher training institution needs to impel with structured work actions that contribute to the orientation and follow-up of the educational experiences systematization processes in a reflective and critical way in which future professionals may assume their leading role as empowered subjects in their training from the claiming of their learned experiences.

### Keywords:

Teacher training, Educational research, knowledge production, educational practice and educational experiences systematization.

### 1. Introducción

En la profesionalización docente la investigación educativa se constituye en una herramienta para que el futuro maestro se adentre en la práctica educativa, sin embargo no siempre fueron integrados de la misma manera.

Desde el 20 de enero de 1955 en aplicación al Decreto Ley del Código de la Educación Boliviana las Escuelas Normales estructuraron sus planes de estudio por grupos de materias afines a las áreas filosófico-humanistas,

pedagógico-profesionales y práctico-docentes, los egresados debían prestar servicio educativo en lugares asignados por la Dirección Nacional de Educación, en los dos primeros años de prestación profesional debían elegir un tema para redactar una memoria o tesis monitoreada, presentada y defendida ante tribunal en la Escuela Normal en la que estudió, sin embargo esta producción no fue exigible.

A partir del 7 de julio de 1994, con la implementación de la Ley N° 1565 de Reforma Educativa, la práctica docente e investigación (PDI) se integran con la pretensión de coadyuvar en la preparación de maestros investigadores que analicen críticamente y sistematicen su desempeño pedagógico, didáctico y disciplinar, a partir del registro de aciertos y errores propios y ajenos.

En los Institutos Normales Superiores los docentes de práctica e investigación, desde una lógica verticalista, asumían responsabilidades de manera solitaria, por lo que los procesos de PDI partían de la relación lineal y unidireccional de teoría – práctica, en consecuencia en los proyectos de mejora educativa primaba la reflexión episódica y no una postura reflexiva, mismas que eran presentadas y defendidas ante el Tribunal de Grado conformado por docentes de la Institución.

La Ley de la Educación N° 070 Avelino Siñani – Elizardo Pérez, promulgada el 20 de diciembre de 2010, produce un viraje en el desarrollo de la investigación y la práctica educativa al buscar viabilizar procesos de acciones compartidas entre la escuela, instituciones relacionadas con la formación y las comunidades diversas para la vinculación de la educación con la sociedad.

Este proceso se concretizó en las Escuelas Superiores de Formación de Maestros (ESFM) desde el año 2012 con la denominación

de Investigación Educativa y producción de conocimientos y Práctica Educativa Comunitaria (IEPC-PEC); el mismo que es desarrollado en equipos comunitarios de estudiantes, quienes al finalizar el 5° curso debían presentar y defender trabajos de grado ante instancias comunitarias e institucionales para obtener el título profesional como maestro.

En esta lógica la ESFM “Mariscal Sucre”, de la ciudad de Sucre, desde la gestión 2012 trabaja en la aplicación de políticas educativas de formación docente del Estado Plurinacional de Bolivia a través de la concreción curricular, en ésta los ejes centrales son la práctica educativa comunitaria que es emplazada desde la investigación educativa, en cuya integración se gestan procesos de producción de conocimientos.

Pese a la búsqueda de mejora permanente de la formación de maestros a través de la IEPC-PEC y de las contribuciones práctico teóricas que en este nivel se realizaron, existen problemas y necesidades que impelen un constante conocer y comprender la lógica de trabajo de este proceso para poder conducir con mayor pertinencia la transformación educativa desde la formación docente.

Por ello la investigación que se expone en el artículo tiene como objetivo enunciar la lógica del proceso de investigación educativa y producción de conocimientos en la práctica educativa comunitaria efectivizada en la ESFM “Mariscal Sucre”, para la identificación de las principales causas que provocan el problema detectado como central en dicho proceso.

## 2. Materiales y Métodos

La investigación que se despliega en el artículo es descriptiva de enfoque cuali-cuantitativo, en

la misma los componentes cualitativos fueron complementados con los cuantitativos.

Al utilizar el enfoque metodológico cualitativo no se excluyeron posiciones de las personas con las que se interactuó en el contexto de estudio sobre el objeto de investigación, sino se enriqueció su conocimiento, interpretación y comprensión desde sus miradas, en atención a que:

*la investigación cualitativa se caracteriza por desplazarse al contexto natural donde acontecen las experiencias, donde viven las personas y donde puede recoger las situaciones, es decir, el investigador se centra en recoger todos los momentos de las situaciones vividas por los participantes dentro de su emplazamiento natural. (Cotán, 2016: 39)*

El enfoque cuantitativo fue empleado en tanto pudo hacer más comprensible la información recogida, es decir, hacer que los datos recabados sean explicables y contribuyan en la interpretación de los aspectos investigados; además de validar en tiempo la estrategia propuesta, comparando su eficacia en el contexto de investigación. (May, citado por Escudero, 2016: 10)

Se profundizó en la comprensión del sentido y significado de la investigación educativa y producción de conocimientos en las acciones de práctica educativa comunitaria, al interpretar el proceso desde aportes documentales, bibliográficos, de observación y la palabra de las personas involucradas.

Así, la **revisión bibliográfica** orientó la comprensión del objeto de estudio desde diferentes fuentes de información, permitió

conocer e interpretar las nociones y las características esenciales de la lógica del proceso de investigación educativa y producción de conocimientos en la práctica educativa comunitaria; se acudió a bibliografía impresa, virtual, de carácter icónico (fotografías y diapositivas), sonoro (grabaciones en audio) y verbo – icónicos (vídeos).

Se integró a la revisión bibliográfica el **método histórico – lógico** con el que se pudo explicar el cambio de lógica y concepción a lo largo de la historia del desarrollo e integración de la investigación, la producción de conocimientos y la práctica educativa en la formación inicial de maestros.

También se empleó la **observación participante** que permitió recoger datos presenciando en directo el fenómeno en estudio, así como la **entrevista** que fue empleada de manera complementaria a la observación y los **grupos de discusión** cuya utilización fue obtener información exhaustiva sobre las causas, intereses, preocupaciones y propuestas de atención al problema priorizado como sentido en el proceso de IEPC-PEC.

Los últimos métodos mencionados se utilizaron en la gestión 2018, en la que se trabajó con estudiantes del tercer curso, ya que es éste el proceso de IEPC-PEC es crucial para su comprensión, porque marca la revisión de trabajo y aprendizaje de los primeros años y la proyección de las acciones a realizar en el último grado, es así que hasta tercer curso los estudiantes de la ESFM “Mariscal Sucre” abordan contenidos y realizan actividades que les posibilitan aprender a hacer una lectura crítica de la realidad y un análisis de contextos educativos, así como a emplear técnicas y herramientas de investigación que les permitan

recoger información de los espacios en los que realizan prácticas educativas comunitarias.

### 3. Resultados

La información obtenida en la investigación será descrita e interpretada en función de dos núcleos de análisis: las características esenciales del proceso de investigación educativa y producción de conocimientos en la práctica educativa comunitaria efectivizada en la ESFM “Mariscal Sucre” y las principales causas que provocan el problema detectado como central en el mismo.

#### 3.1. Características esenciales del proceso de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos en la Práctica Educativa Comunitaria

Se establecieron cuatro ejes de indagación: **i)** Caracterización y organización del proceso de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos en la Práctica Educativa Comunitaria (IEPC-PEC), **ii)** Roles del Coordinador de IEPC-PEC, **iii)** Avances del proceso de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos en la Práctica Educativa Comunitaria (IEPC-PEC) y **iv)** Falencias en el proceso de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos en la Práctica Educativa Comunitaria (IEPC-PEC)

##### 3.1.1. Caracterización y organización del proceso de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos en la Práctica Educativa Comunitaria (IEPC-PEC)

Para la indagación de las gestiones 2012 a la 2018 se empleó el análisis de documentos, la información obtenida fue organizada por trienios, complementada con la entrevista realizada a la Coordinadora de Investigación

Educativa y Producción de Conocimientos de la ESFM “Mariscal Sucre”.

La información obtenida fue organizada en cuadros comparativos de valores dominantes que posibilitaron el análisis de aspectos

constantes y diferentes en los espacios indagados y que pueden ayudar al lector en la mayor comprensión de la lógica horizontal y vertical de los resultados de la investigación realizada.

Relación comparativa de valores dominantes (Eje de indagación: Caracterización y organización del proceso de IEPC-PEC)			
Información obtenida por el Método Histórico-lógico			Información obtenida por el Método de Entrevista
Trienio 1: gestiones 2012 – 2014 (véase Anexo 9)	Trienio 2: gestiones 2015 – 2017 (véase Anexo 10)	Balance institucional Febrero de 2018 (véase Anexo 11)	Coordinadora IEPC-PEC (23 de Enero de 2018)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es un proceso integral, de carácter sistemático y descolonizador que contribuye a la formación profesional de maestros.</li> <li>- Se orienta al conocimiento, comprensión y reflexión de problemas e intereses que se manifiestan en contextos educativos y a la gestión de soluciones viables (a corto, mediano y largo plazo).</li> <li>- Participan como actores del proceso de IEPC-PEC autoridades, docentes y estudiantes de la ESFM, así como quienes se involucran en los procesos formativos comunitarios en los contextos en donde se realiza la práctica.</li> <li>- Son modalidades de graduación: <b>i)</b> Proyecto socio comunitario productivo, <b>ii)</b> Tesis de grado, <b>iii)</b> Proyecto de fortalecimiento al Programa Municipal de educación, <b>iv)</b> Sistematización de experiencias de desarrollo socio educativo comunitario.</li> <li>- Orientada a partir de los Lineamientos de IEPC y el Reglamento de PEC.</li> <li>- La planificación establecida en la ESFM (institucional y por equipos de trabajo docente estudiantiles).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es un proceso que da respuesta a los desafíos de la educación boliviana a partir de respuestas a problemáticas educativas identificadas en diferentes espacios de encuentro social y educativo.</li> <li>- Constituye un proceso integral articulado a toda la formación inicial de maestros a través de las Unidades de Formación.</li> <li>- Son actores del proceso de IEPC-PEC quienes forman parte de la ESFM y las personas e instituciones que se vinculan al mismo en los contextos de práctica educativa.</li> <li>- Son modalidades de graduación: <b>i)</b> Sistematización de experiencias como forma de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos, <b>ii)</b> Proyecto socio comunitario productivo.</li> <li>- Emplazada desde: el Reglamento de IEPC-PEC de las ESFM's y las Unidades Académicas.</li> <li>- La planificación es establecida por las autoridades y los equipos de docentes de la ESFM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es un proceso que orienta la formación de los futuros maestros para que puedan desarrollar clases pertinentes y de calidad.</li> <li>- Se integra en la planificación por especialidad al inicio de cada gestión y se efectiviza en equipos de trabajo.</li> <li>- Es uno de los ejes vinculantes en el proceso de profesionalización docente: entre las Unidades de Formación y entre la ESFM y la sociedad.</li> <li>- En el proceso de IEPC-PEC hay actores internos y externos.</li> <li>- Son modalidades de graduación: <b>i)</b> Sistematización de Experiencias Educativas y <b>ii)</b> Producción de textos para el desarrollo curricular.</li> <li>- Conducida con la aplicación del Reglamento de IEPC-PEC de las ESFM's y las Unidades Académicas.</li> <li>- La planificación es establecida por la Dirección General de Formación de Maestros, las autoridades y los equipos de docentes de la ESFM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El proceso de IEPC-PEC se vincula a las demandas locales de producción que son atendidas desde la educación.</li> <li>- Se realiza en equipos de trabajo y durante toda la gestión.</li> <li>- Apunta a la concreción de productos por año: en 1° año se realiza un análisis de contexto, en 2° año los estudiantes brindan apoyo socioeducativo, en 3° año realizan informes de análisis de contexto y planifican acciones educativas de manera independiente, en 4° elaboran un perfil de investigación y en 5° lo concretizan.</li> <li>- Son actores del proceso de IEPC-PEC autoridades, docentes y estudiantes de la ESFM y aquellas personas, profesionales e instituciones que son parte de los espacios de Práctica Educativa.</li> <li>- Son modalidades de graduación: <b>i)</b> Sistematización de Experiencias Educativas y <b>ii)</b> Producción de textos para el desarrollo curricular.</li> <li>- Conducida con la aplicación del Reglamento de IEPC-PEC de las ESFM's y las Unidades Académicas.</li> <li>- La planificación es establecida por la Dirección General de Formación de Maestros, las autoridades y los equipos de docentes de la ESFM.</li> </ul>

**Cuadro 1.** Información del eje de indagación: Caracterización y organización del proceso de IEPC-PEC.  
Fuente: Elaboración propia.

Se pudo evidenciar que los datos recabados coinciden con la lógica tomada en los documentos normativos que reglamentan el proceso de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos en la Práctica Educativa Comunitaria (IEPC-PEC) en las Escuelas Superiores de Formación de Maestras y Maestros (ESFM).

De acuerdo con la información obtenida los aspectos constantes en los referentes de estudio apuntan a:

- La comprensión de la IEPC-PEC como un proceso gradual y sistemático que posibilita orientar la formación docente a la atención educativa de problemas priorizados en contextos específicos.
- La implementación del proceso en equipos de trabajo para el fortalecimiento de la vocación docente y la corresponsabilidad en contextos educativos desde la aplicación de la lógica de investigación acción.
- La utilización de la IEPC-PEC como elemento de integración de las Unidades de Formación (asignaturas) y de la ESFM con las Unidades Educativas en donde se despliega la práctica docente.
- La definición de la sistematización de experiencias educativas como una modalidad de graduación.
- La organización del proceso a partir de una normativa reglamentaria específica que emana de la Dirección General de Formación Docente (DGFM) del Ministerio de Educación (en el trienio 2012 – 2014: Lineamientos de IEPC y Reglamento de PEC; en el trienio 2015 – 2017: Reglamento de IEPC-PEC de las ESFM's y las Unidades Académicas, modificado desde la gestión 2018).

Los aspectos diferentes en la caracterización y organización de la IEPC-PEC desde la

información obtenida a través de los referentes de estudio son:

- En el primer trienio (2012 - 2014) el proceso se orientó más a la resolución de problemas socioeducativos (como: conductas disruptivas, problemas de uso indebido de drogas, problemas medioambientales, inseguridad ciudadana y escasa comunicación interpersonal entre miembros de las instituciones) cuyas soluciones podían ser establecidas desde las especialidades de formación docente a corto, mediano y largo plazo.
- Las modalidades de graduación a optar eran: **a)** Proyecto socio comunitario productivo, **b)** Tesis de grado, **c)** Proyecto de fortalecimiento al Programa Municipal de educación y **d)** la Sistematización de experiencias de desarrollo socio educativo comunitario.
- Los Equipos Comunitarios de Trabajo de Grado (ECTG) podían ser integrados intraespecialidad (estudiantes de la misma Especialidad) e interespecialidad (estudiantes practicantes del mismo Nivel de Educación, pero de diferentes Especialidades).
- Si bien la organización de la IEPC-PEC estaba establecida por lineamientos normativos emanados del Ministerio de Educación, en la ESFM “Mariscal Sucre” la planificación y valoración del proceso estaba a cargo de equipos de trabajo integrados por autoridades académicas de la Institución, docentes y estudiantes.
- Por las características de la implementación de la IEPC-PEC se requería la realización de convenios con Aliados Estratégicos Comunitarios (instituciones del contexto que podían apoyar en la atención al problema priorizado por los Equipos Comunitarios de Trabajo).

- En el segundo trienio (2015 – 2017) se priorizaba la atención de problemas de carácter áulico, que apuntaban al desarrollo de conocimientos, capacidades o habilidades propias en el abordaje de las especialidades (por ejemplo: fortalecimiento de la lectura crítica, del pensamiento lógico, del reconocimiento cromático o de la resolución de problemas), cuyas alternativas de solución debían ser implementadas a corto plazo.

- Las modalidades de graduación a elegir eran: **a) Proyecto socio comunitario productivo y b) Sistematización de experiencias educativas.**

- Los Equipos Comunitarios de Trabajo de Grado (ECTG) estaban integrados por estudiantes de la misma Especialidad.

- A diferencia del anterior trienio, en la organización de la IEPC-PEC sólo participaban autoridades académicas y docentes representantes de las carreras de la ESFM “Mariscal Sucre”.

- Para la ejecución de la IEPC-PEC acudían a Aliados Estratégicos Comunitarios que podían coadyuvar en la implementación de estrategias educativas.

- En la gestión 2018, pese a que en la IEPC-PEC realizan indagaciones de tinte socio educativo, continúan priorizando el espacio áulico para investigar, atienden no sólo problemas o necesidades identificadas como sentidas, sino también potencialidades.

- Las modalidades de graduación se centran en: **a) Sistematización de Experiencias Educativas** (de: Recuperación de saberes y conocimientos, Proyecto productivo técnico tecnológico o Investigación educativa bajo el enfoque de la investigación acción participativa) cuyas vivencias son previstas en los Planes de

Desarrollo Curricular (PDC) elaborados por los equipos de estudiantes, y **b) Producción de textos para el desarrollo curricular.**

- Al igual que en el trienio 2015 – 2017, los Equipos Comunitarios de Trabajo de Grado (ECTG) están integrados por estudiantes de la misma Especialidad.

- La organización del proceso está a cargo de la Dirección Académica y la Coordinación de IEPC-PEC quienes aplican las directrices que envían desde la Dirección General de Formación de Maestros (DGFM), los docentes tienen horas asignadas para el trabajo en equipo de Especialidad; la participación de los estudiantes está establecida en la fase de ejecución o implementación.

- Prevén Alianzas Estratégicas Comunitarias para la atención del Proyecto Socio Productivo (PSP) de la ESFM, que los Equipos Comunitarios de Trabajo de Grado (ECTG) deben incluir en las propuestas de trabajo educativo que realicen.

### 3.1.2. Roles del Coordinador de IEPC-PEC.

Previo al abordaje del segundo eje de indagación: *Roles del Coordinador de IEPC-PEC, de los docentes y de los estudiantes en el proceso de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos en la Práctica Educativa Comunitaria* es necesario aclarar que existen actores internos y externos que participan en el proceso.

Los actores internos del proceso de IEPC-PEC son: el personal directivo, los docentes y los estudiantes de las Escuelas Superiores de Formación de Maestras y Maestros, que efectivizan las acciones planificadas desde inicio hasta la conclusión de cada gestión académica en espacios formativos de la

institución y en los de las Unidades Educativas en donde se efectiviza la Práctica Educativa.

Los actores externos del proceso de IEPC-PEC son: docentes, estudiantes, padres de familia y la comunidad que forma parte del entorno social de la Unidad Educativa en donde se emplaza la Práctica Educativa y los aliados estratégicos comunitarios.

Las responsabilidades y funciones que deben asumir los actores están estipuladas en los lineamientos y reglamentos que regulan la IEPC-PEC, actualmente este grupo de documentos legales están integrados en el “Reglamento de Investigación Educativa, Producción de Conocimientos y Práctica Educativa Comunitaria de las Escuelas Superiores de Formación de Maestras y Maestros/Unidades Académicas”.

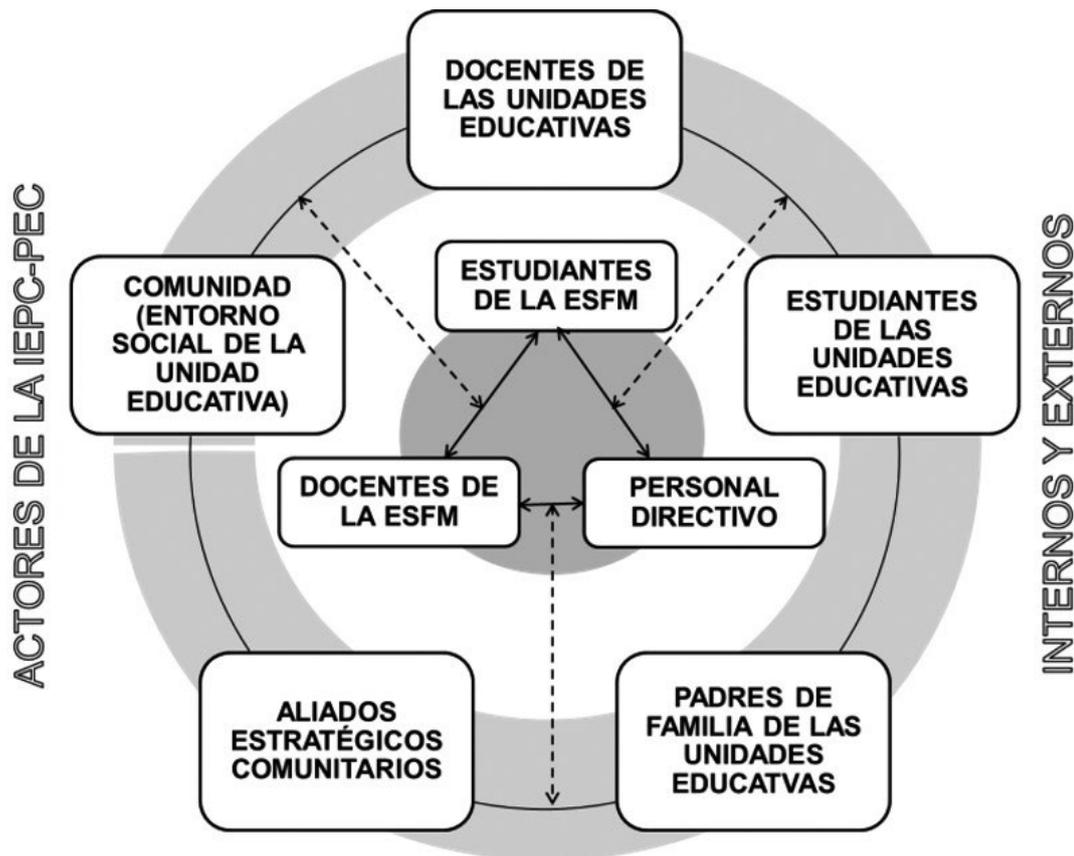


Figura 1. Actores del proceso de IEPC-PEC.

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a regulación normativa quienes están directamente vinculados con la planificación, organización, implementación y evaluación del proceso de IEPC-PEC son los actores internos de las ESFM's, quienes

deben establecer relaciones de trabajo complementario con los actores externos.

Los valores dominantes que se obtuvieron de la búsqueda de información en el eje de indagación fueron:

Eje de indagación	Relación comparativa de valores dominantes			
	Información obtenida por el Método Histórico-lógico			Información obtenida por el Método de Entrevista
	Trienio 1 (gestiones 2012 – 2014)	Trienio 2 (gestiones 2015 – 2017)	Balance institucional Febrero de 2018	Coordinadora IEPC-PEC (23 de enero de 2018)
Roles del Coordinador de IEPC-PEC, de los docentes y de los estudiantes en el proceso de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos en la Práctica Educativa Comunitaria (IEPC.PEC)	<p><b>Coordinador:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acompaña la planificación, ejecución y evaluación de la IEPC-PEC.</li> <li>- Representa institucionalmente al estamento docente.</li> </ul> <p>Asume los roles por un año y de manera rotatoria.</p>	<p><b>Coordinador:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planifica el proceso de IEPC-PEC en base a las directrices nacionales.</li> <li>- Organiza los equipos de trabajo de docentes.</li> <li>- Centraliza informes.</li> </ul> <p>El cargo es ejercido por tres años, previo proceso de compulsión de méritos.</p>	<p><b>Coordinador:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece, junto con el Director Académico, las directrices del proceso de IEPC-PEC.</li> <li>- Aprueba las planificaciones de los equipos de docentes.</li> </ul> <p>Es un cargo institucionalizado.</p>	<p><b>Coordinador:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coadyuva en la organización, ejecución y evaluación de la IEPC-PEC.</li> <li>- Supervisa el cumplimiento de las directrices que emanan de la Dirección General de Formación de Maestros.</li> </ul> <p>Es un cargo institucionalizado.</p>
	<p><b>Docentes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lideran los equipos de especialidad (docente - estudiantil).</li> <li>- Planifican, ejecutan, tutoran y evalúan el proceso de IEPC-PEC.</li> </ul>	<p><b>Docentes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planifican, ejecutan, tutoran y evalúan el proceso de IEPC-PEC, en base a normativa nacional y directrices de las autoridades de la ESFM.</li> </ul>	<p><b>Docentes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coadyuvan en la organización de la IEPC-PEC y tutoran trabajos de investigación.</li> </ul>	<p><b>Docentes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsables de la concreción de la IEPC-PEC según lineamientos establecidos.</li> </ul>
	<p><b>Estudiantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participan, por representación, en la planificación y la evaluación de IEPC-PEC.</li> <li>- Investigan en la práctica educativa, sistematizando experiencias formativas.</li> <li>- Asumen responsabilidad en los espacios de PEC por sorteo.</li> <li>- Trabajan en equipos (intra e interespecialidad).</li> </ul>	<p><b>Estudiantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementan el proceso planificado de IEPC-PEC.</li> <li>- Trabajan en equipos intraespecialidad.</li> <li>- Asumen responsabilidad en los espacios de PEC por sorteo (modalidad de ingreso "A") o donde son oriundos (modalidad de ingreso "B")</li> <li>- Sistematizan experiencias educativas.</li> </ul>	<p><b>Estudiantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizan prácticas educativas comunitarias, en los espacios asignados según modalidad de ingreso ("A" o "B")</li> <li>- Sistematizan experiencias educativas.</li> </ul>	<p><b>Estudiantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participan implementando la IEPC-PEC en espacios asignados.</li> <li>- Investigan aplicando técnicas y herramientas de indagación.</li> <li>- Sistematizan experiencias educativas.</li> <li>- Elaboran productos por año (informes, ensayos, artículos y otros).</li> </ul>

Cuadro 2. Eje de indagación: Roles del Coordinador de IEPC-PEC, de los docentes y de los estudiantes en el proceso de IEPC.PEC.

Fuente: Elaboración propia.

Desde la información obtenida se infiere que en el proceso de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos en la Práctica Educativa Comunitaria (IEPC.PEC) los roles asumidos por el Coordinador de IEPC-PEC, los docentes y los estudiantes de la ESFM

“Mariscal Sucre” referidos a su participación en los momentos de planificación, organización por equipos de trabajo y evaluación cambiaron a lo largo del tiempo.

El involucramiento inicial en la IEPC-PEC (trienio 2012 – 2014) de los estamentos docente y estudiantil se fragmenta desde el 2015, así como el trabajo en equipos comunitarios que, de las posibilidades de ser conformados intraespecialidad e interespecialidades, actualmente sólo pueden ser establecidos al interior de cada Carrera.

El tiempo y la forma de selección de quien asume los roles de Coordinación de IEPC-PEC también variaron, de ser un docente elegido de manera rotatoria por un año a ser parte del personal administrativo institucionalizado por tres años, por lo que el objetivo de que quien lidere el cargo no deje de ejercer la docencia para que comprenda mejor la dinámica del proceso no fue asumido desde el año 2015.

La solicitud creciente a lo normado, para el despliegue del proceso de IEPC-PEC, por la Dirección General de Formación de Maestros (DGFM) del Ministerio de Educación progresó con el transcurrir del tiempo, esto provocó que se tengan lineamientos más argumentados teóricamente y la atención a las características, necesidades y lógica de trabajo de la ESFM “Mariscal Sucre” disminuya (véase Anexo 12).

Otro elemento que destaca este eje de indagación, es que son los equipos de estudiantes quienes deben sistematizar experiencias educativas, sin embargo, los docentes se integran en este proceso como tutores, no como actores que escriben sobre vivencias aprendidas.

Del balance institucional de la ESFM “Mariscal Sucre” realizado en febrero de 2018 con la participación de los estamentos de la institución se colige que:

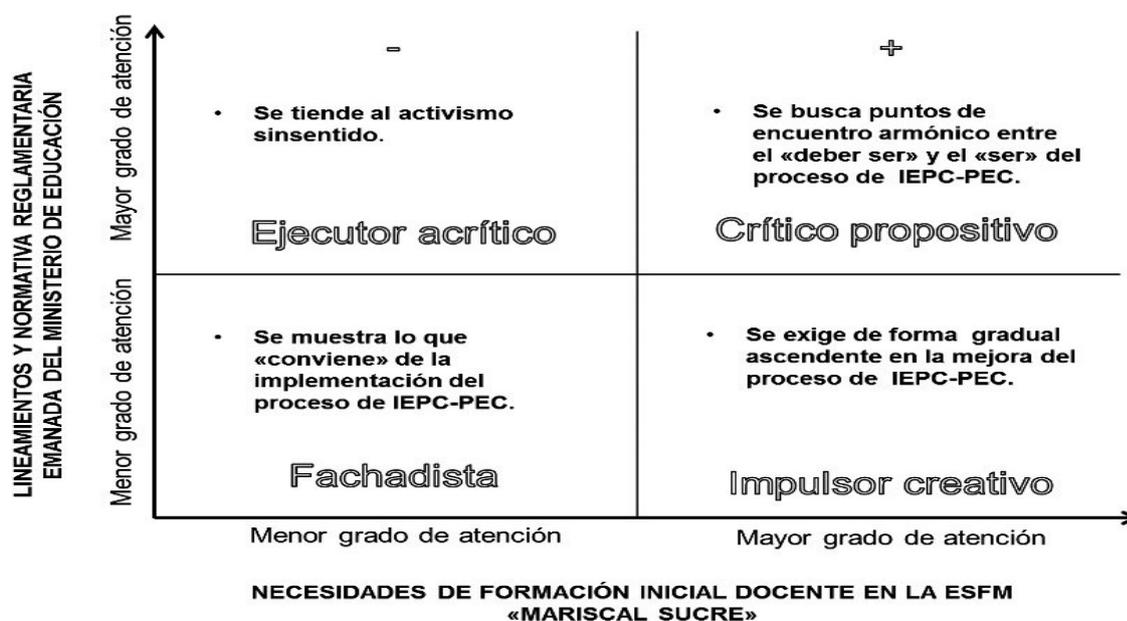


Figura 2. Tendencias de acuerdo a los roles de los actores internos en el proceso de IEPC-PEC.

Fuente: Elaboración propia en base al informe del balance institucional de la ESFM “Mariscal Sucre” (Febrero de 2018)

De acuerdo al mayor o menor grado de atención a los elementos reglamentarios normados desde el Ministerio de Educación o a las necesidades de formación inicial docente, priman en los roles de los actores internos las tendencias: fachadista, ejecutor acrítico, crítico propositivo o impulsor creativo.

### 3.1.3. Avances del proceso de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos en la Práctica Educativa Comunitaria (IEPC-PEC)

En el tercer eje de indagación: *Avances del proceso de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos en la Práctica Educativa Comunitaria (IEPC-PEC)* los valores dominantes son:

Eje de indagación	Relación comparativa de valores dominantes			
	Información obtenida por el Método Histórico-lógico			Información obtenida por el Método de Entrevista
	Trienio 1 (gestiones 2012 – 2014)	Trienio 2 (gestiones 2015 – 2017)	Balace institucional Febrero de 2018	Coordinadora IEPC-PEC (23 de enero de 2018)
Avances del proceso de IEPC-PEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se suscriben convenios con aliados estratégicos comunitarios que coadyuvan en la atención de problemas psicosociales y educativos.</li> <li>- Los proyectos socioeducativos se emplazan desde la atención a necesidades sentidas por miembros de la comunidad donde se desarrolla la práctica educativa.</li> <li>- Se gestionan espacios de trabajo en equipo docente – estudiantil, donde prima el divergir para consensuar.</li> <li>- Se elaboran sistematizaciones de experiencias, tesis y proyectos educativos que responden a la exigencia de trabajo integral docente (investigaciones interespecialidades).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se incrementa la conciencia sobre la importancia de la investigación y la producción de conocimientos en la formación inicial de maestros.</li> <li>- Mejora en el acompañamiento de la IEPC-PEC con el uso de carpetas de seguimiento.</li> <li>- Se da mayor importancia a la difusión de producciones escritas (informes de estudios de contexto, ensayos, artículos de investigación)</li> <li>- Existen mayores posibilidades de publicación de trabajos de investigación, a nivel local y nacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de convenios interinstitucionales en apoyo al PSP de la ESFM (acciones con mayor sostenibilidad).</li> <li>- Existen mayores posibilidades de intercambio de experiencias (se realizan eventos de carácter local y nacional)</li> <li>- Se elaboraron cuadernos de Trabajo y de Estudio para el acompañamiento de la IEPC-PEC.</li> <li>- Se consolidaron instancias de publicación de trabajos de producción escrita (Revista Pro-vocaciones Docentes y Pro-vocaciones Estudiantes).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor conocimiento del proceso de IEPC-PEC desde la producción escrita proporcionada por la Dirección General de Formación de Maestros (DGFM).</li> <li>- Integración de otras instituciones formativas locales en la profesionalización docente (Talleres de Apoyo Complementario a la Formación Inicial - TACFI) que posibilitan mejorar el accionar de los estudiantes en el proceso de IEPC-PEC.</li> <li>- Consolidación de talleres de socialización e internalización de la lógica del proceso de IEPC-PEC con actores externos a la ESFM.</li> <li>- Mayores posibilidades de difundir, a través de publicaciones locales y nacionales, las producciones de los actores de la IEPC-PEC.</li> </ul>

Cuadro 3. Eje de indagación: Avances del proceso de IEPC-PEC.

Fuente: Elaboración propia

Los avances en el proceso de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos en la Práctica Educativa Comunitaria (IEPC-PEC) se manifiestan fundamentalmente en cuatro aspectos:

- Creciente producción de materiales escritos para el conocimiento y orientación de la IEPC-PEC, a disposición de estudiantes y docentes de las ESFM's en formatos físico, digital y virtual (véase Anexo 13) elaborados en talleres nacionales organizados por la Dirección General de Formación de Maestras y Maestros (DGFM).

- Gestión de espacios de socialización de experiencias educativas, a nivel local y nacional. Los eventos son planificados anualmente y concretizados en el primer nivel de manera paralela en las 28 Escuelas Superiores de Formación de Maestros (ESFM) y en las 19 Unidades Académicas (UA).

- A nivel nacional se efectiviza, previa convocatoria, un evento anual en una de las ESFM, donde asisten docentes y estudiantes de todas las instituciones de formación inicial docente de Bolivia. En este evento las delegaciones presentan, además de demostraciones culturales, experiencias educativas implementadas en los procesos de IEPC-PEC.

- Consolidación de publicaciones sobre las investigaciones educativas que se efectivizan en los espacios de práctica docente comunitaria.

- Desde el año 2015 la Dirección General de Formación de Maestros, dependiente del Viceministerio de Educación Superior de Bolivia realiza dos convocatorias por gestión para que estudiantes y docentes puedan enviar producciones académicas escritas (artículos de investigación), que previa evaluación

del Comité Editorial son seleccionadas y publicadas.

- Las revistas de difusión investigativa se denominan Pro-vocaciones Docentes y Pro-vocaciones Estudiantes, cuyas publicaciones periódicas alcanzan a la fecha al N° 11.

- En la ESFM “Mariscal Sucre” la Revista de difusión investigativa “Nuevos Rumbos” (tercera época) tuvo vigencia hasta el año 2013, posteriormente en la gestión 2017 se publicó por única vez la Revista “Educar para transformar”.

- Suscripción de convenios entre la ESFM “Mariscal Sucre” con Aliados Estratégicos Comunitarios (Instituciones locales) para la atención de problemas, inicialmente educativos priorizados por los Equipos Comunitarios de Trabajo investigativo (conformado por estudiantes) y actualmente para atender el Proyecto Socio Productivo (PSP) de la institución formadora.

Se pudo evidenciar que los avances citados coadyuvan en el fortalecimiento del proceso de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos en la Práctica Educativa Comunitaria, porque se abrieron espacios que incentivan la socialización, comunicación y difusión de conocimientos generados en las Escuelas Superiores de Formación de Maestros.

### 3.1.4. Falencias en el proceso de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos en la Práctica Educativa Comunitaria (IEPC-PEC)

En el cuarto eje de indagación: *Falencias en el proceso de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos en la Práctica Educativa Comunitaria* (IEPC-PEC) la información lograda fue:

Eje de indagación	Relación comparativa de valores dominantes			
	Información obtenida por el Método Histórico-lógico			Información obtenida por el Método de Entrevista
	Trienio 1 (gestiones 2012 – 2014)	Trienio 2 (gestiones 2015 – 2017)	Balance institucional Febrero de 2018	Coordinadora IEPC-PEC (23 de enero de 2018)
<b>Falencias del proceso de IEPC-PEC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconocimiento de la lógica de trabajo de la IEPC-PEC por parte de la Dirección General y de algunos docentes.</li> <li>- Inadecuado acompañamiento docente al proceso de IEPC-PEC.</li> <li>- Poca coordinación entre estudiantes y docentes para establecer trabajo en equipo.</li> <li>- Insuficiente gestión de espacios comunitarios que propicien en los estudiantes experiencias de crítica propositiva.</li> <li>- Exiguos trabajos de sistematización de experiencias por la inadecuada expresión escrita, reflexiva y crítica de los estudiantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poca involucramiento docente en el proceso de IEPC-PEC.</li> <li>- Clima institucional depauperado por intereses personales y político partidarios.</li> <li>- Problemas de organización de la IEPC-PEC por inadecuados canales de comunicación entre establecimientos educativos y la ESFM.</li> <li>- Insuficiente impulso en la interacción y convivencia con la comunidad.</li> <li>- Escaso desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes.</li> <li>- Realización de acciones en la institución sin planificación, que provoca inestabilidad en el desarrollo de la IEPC-PEC.</li> <li>- Debilidad en la recuperación de experiencias pedagógicas para la producción y sistematización de conocimientos por el desconocimiento de una lógica clara de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poca coordinación y planificación entre Autoridades y equipos de docentes.</li> <li>- Exageradas actividades programadas para cada fase.</li> <li>- Los estudiantes precisan fortalecer capacidades críticas reflexivas y de análisis.</li> <li>- Ausencia de una reglamentación interna para el desarrollo de la IEPC-PEC.</li> <li>- Inadecuada sistematización de experiencias educativas pese a ser el producto para la graduación docente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muchos de los docentes aún no están inmersos en la lógica del proceso de IEPC-PEC.</li> <li>- Necesidad de desarrollar capacidades investigativas en los estudiantes y fortalecer las de los docentes.</li> <li>- Los estudiantes no registran, la mayoría recurre a la fotografía.</li> <li>- En las Unidades de Formación no producen textos académicos, pese a ser un requerimiento (cuando es tarea de todos, no es responsabilidad de nadie)</li> <li>- No existe claridad en cómo se va a trabajar la sistematización de experiencias educativas.</li> </ul>

**Cuadro 4.** Eje de indagación: Falencias en el proceso de IEPC-PEC.

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la información obtenida, si bien existen logros que coadyuvan en la mejora del proceso de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos en la Práctica Educativa Comunitaria (IEPC-PEC) se manifiestan falencias que deben ser atendidas,

que por orden de menor a mayor reiteración son:

- Poca conocimiento de la lógica de trabajo de la IEPC-PEC por parte del personal

docente, aspecto que es paradójico pues son quienes concretizan este proceso.

- Incipiente reglamentación interna que ayude a concretizar la IEPC-PEC desde la atención a problemas, necesidades, intereses y potencialidades propias de la ESFM “Mariscal Sucre”.
- Depauperación del clima institucional.
- Insolvencias en la Sistematización de experiencias educativas.

La última falencia se manifiesta desde la gestión 2012 a la fecha, su atención es imprescindible pues se constituye en una Modalidad de Graduación, sin embargo, para precisar su frecuencia como problema sentido en la ESFM “Mariscal Sucre” se aplicó una encuesta escalar el año 2018.

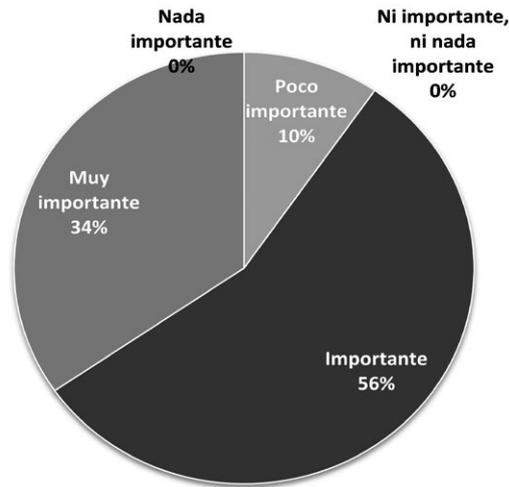
El instrumento fue aplicado a 52 personas, que forman parte de los estamentos Directivo, Docente y estudiantil, para valorar la prioridad que asignan a la atención de las cuatro falencias identificadas. Los resultados fueron:

Falencias en la concreción del proceso de IEPC-PEC en la ESFM “Mariscal Sucre”	Estamento	Valores de la escala									
		1.		2.		3.		4.		5.	
		Nada importante		Poco importante		Ni importante, ni nada importante		Importante		Muy importante	
		Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Poco conocimiento de la lógica de trabajo de la IEPC-PEC, por parte del personal docente.	Directivo y Docentes	0	0	0	0	0	0	1	20	4	80
	Estudiantes	0	0	5	11	0	0	28	59	14	30
	TOTAL	0	0	5	10	0	0	29	56	18	35
Inexistencia de reglamentación interna para concretizar la IEPC-PEC.	Directivo y Docentes	0	0	1	20	0	0	3	60	1	20
	Estudiantes	0	0	14	30	0	0	21	45	12	25
	TOTAL	0	0	15	29	0	0	24	46	13	25
Depauperación del clima institucional.	Directivo y Docentes	0	0	0	0	0	0	1	20	4	80
	Estudiantes	4	9	6	13	11	23	23	49	3	6
	TOTAL	4	8	6	12	11	21	24	46	7	13
Insolvencias en la Sistematización de experiencias educativas.	Directivo y Docentes	0	0	0	0	0	0	0	0	5	100
	Estudiantes	0	0	3	6	2	4	22	47	20	43
	TOTAL	0	0	3	6	2	4	22	42	25	48

**Cuadro 5.** Priorización de falencias en el proceso de IEPC-PEC.

**Fuente:** Elaboración propia.

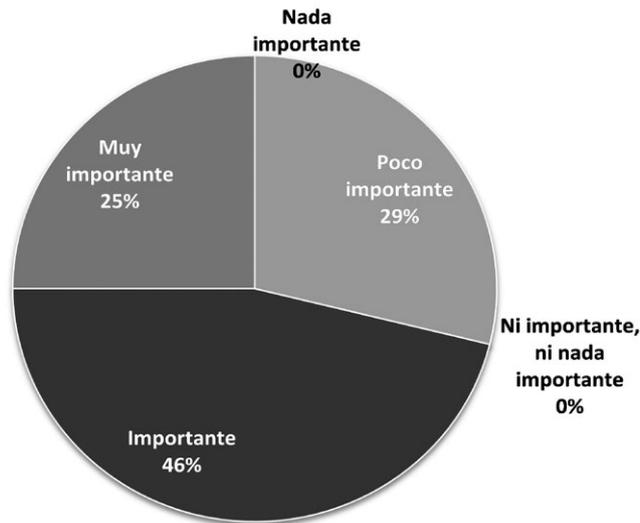
De acuerdo a los resultados alcanzados se considera:



**Figura 3.** Importancia de atención a la falencia: Poco conocimiento de la lógica de trabajo de la IEPC-PEC, por parte del personal docente.  
**Fuente:** Elaboración propia.

La falencia *Poco conocimiento de la lógica de trabajo de la IEPC-PEC por parte de plantel docente*, es demandada como importante por el 56% de los encuestados, muy importante por el 34% y poco importante por el 10%; ninguna persona considera la atención del problema como poco o nada importante.

En este problema incide la permanencia de docentes en la ESFM “Mariscal Sucre” que se institucionalizan cada tres años y que el magisterio en general (profesionales que se postulan a la institución formadora) no cuenta con la capacitación en la lógica de trabajo de la IEPC-PEC.

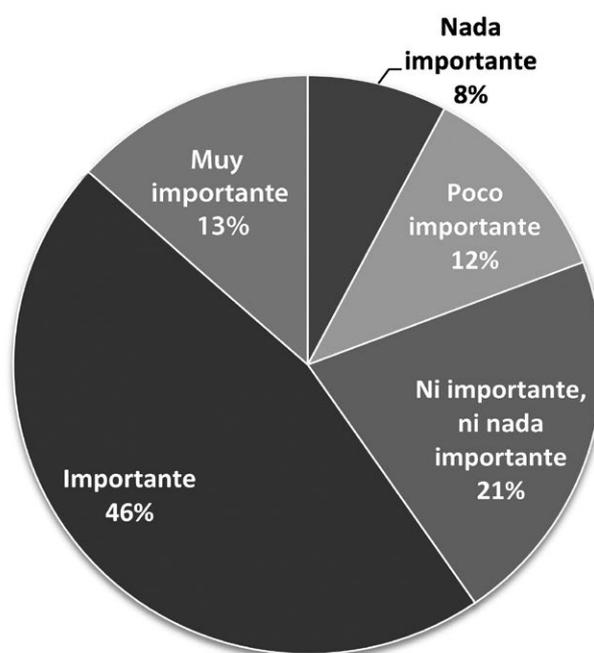


**Figura 4.** Importancia de atención a la falencia: Inexistencia de reglamentación interna para concretizar la IEPC-PEC.

**Fuente:** Elaboración propia.

El 46% considera el problema *Inexistencia de reglamentación interna para concretizar la IEPC-PEC* como importante a ser atendido, el 25% señala que es muy importante, el 29% poco importante y nadie declara que sea una falencia que no importe o importe poco.

La reglamentación interna existente en la ESFM “Mariscal Sucre” es exigua, por lo que las normas generales emanadas del Ministerio de Educación no son orientadas tomando como base pautas que respondan a las características, las necesidades y los intereses de la institución.



**Figura 5.** Importancia de atención a la falencia: Depauperación del clima institucional.

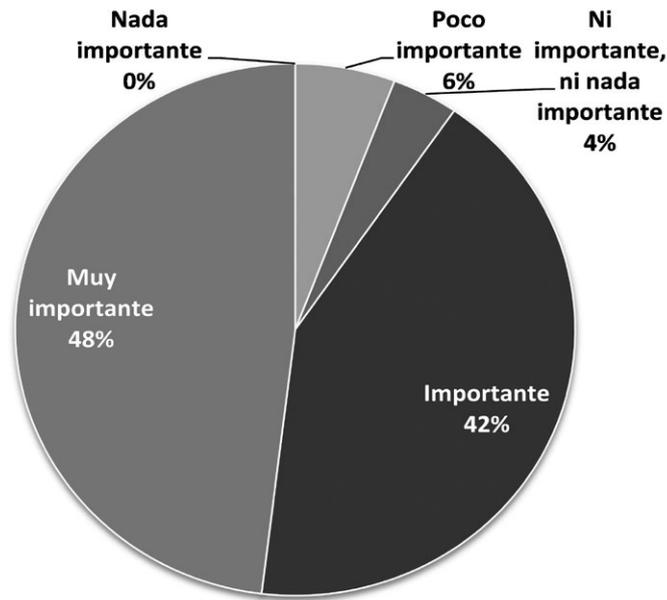
**Fuente:** Elaboración propia.

La *Depauperación del clima institucional* es asumida por el 46% de los encuestados como un problema importante a ser atendido, el 21% la consideran como ni importante ni nada importante, el 13% muy importante y el 8% nada importante.

Según los datos la mayoría asigna importancia a la atención de la falencia señalada, esto coincide con el problema priorizado en el Proyecto Socio Productivo (PSP) de la institución: La comunidad de la ESFM “Mariscal Sucre” no convive de manera armónica (véase Anexo 12).

Considérese que el proceso de IEPC-PEC es implementado a través de equipos de trabajo, por lo que gestionar un ambiente comunitario se torna en un requerimiento a ser permanentemente fortalecido.

Algunas de las razones para que se perciban problemas de convivencia en la institución, citadas en el documento del PSP, son: malos entendidos por preferencias político partidarias, poca práctica de los valores de respeto y responsabilidad y tendencia a acciones individualistas disfrazadas de activismos innecesarios.



**Figura 6.** Importancia de atención a la falencia: Insolvencias en la Sistematización de experiencias educativas.

Fuente: Elaboración propia.

El 48% de las personas que participaron en la encuesta señalan que *Las Insolvencias en la Sistematización de experiencias educativas* son muy importantes para ser atendidas, el 42% sostienen que son importantes, 6% poco importante, 4% ni importante ni nada importante y ningún encuestado afirma que son nada importantes.

Si bien la investigación es principalmente cualitativa, se empleó un instrumento de naturaleza cuantitativa para complementar información y verificar la incidencia del problema priorizado, luego de su aplicación se pudo evidenciar que las falencias en Sistematización de experiencias educativas son las más sentidas en la Institución formadora de maestros. Los valores dominantes en los comentarios realizados por los encuestados son:

- Se necesita encarar procesos de formación permanente al estamento docente sobre cómo acompañar el proceso de IEPC-PEC y la sistematización de experiencias educativas.

- Conviene revisar y complementar la Normativa Institucional de manera continua para orientar oportunamente la IEPC-PEC.

- Se precisa mejorar el clima institucional a partir de la práctica de normas de convivencia establecidas de forma consensuada.

- Se precisa mayor integración de los conocimientos disciplinares con los procesos de investigación para el desarrollo de la Sistematización de Experiencias Educativas, a través del establecimiento y utilización de estrategias de trabajo organizadas a lo largo del desarrollo formativo.

### 3.2. Causas que provocan Insolvencias en la sistematización de experiencias educativas en el proceso de IEPC-PEC de la ESFM “Mariscal Sucre”

El problema priorizado en el proceso de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos en la Práctica Educativa Comunitaria de la ESFM “Mariscal Sucre” es el de las insolvencias en la sistematización de experiencias educativas, para indagar acerca de las causas que lo provocan las técnicas de recolección de información utilizadas fueron: los grupos de discusión y la observación directa simple.

En la observación participante se utilizaron criterios relacionados con las causas que provocan falencias en la sistematización de experiencias educativas, la valoración de lo observado está incorporada en las interpretaciones de los resultados que se relevó con el uso de la otra técnica.

#### 3.2.1. Información obtenida desde los grupos de discusión

Los grupos de discusión fueron tres, conformados por 24 estudiantes de la ESFM

“Mariscal Sucre”, la técnica empleada fue el Café de la Comunidad que permitió generar crítica propositiva y aportes colaborativos a través del diálogo entre los participantes, quienes aportaron desde las siguientes preguntas problematizadoras:

- ¿Qué problemas se manifestaron en la sistematización de experiencias educativas?

- ¿Cuáles son las causas que provocan los problemas identificados?

Cada grupo de discusión tenía ocho integrantes, de los cuales uno fue elegido como moderador, que a la vez fungió el rol de expositor.

La dinámica fue desarrollada empleando mediadores comunicacionales y simulando la lógica de un café; las mesas de trabajo fueron cubiertas por papeles tamaño resma, en los que con marcadores escribieron las conclusiones a las que arribaron, cuya socialización se efectivizó en plenaria.

Las conclusiones sobre las causas que provocan falencias en la sistematización de experiencias educativas fueron:

Ejes de indagación		Conclusiones		
Elementos de análisis	Preguntas problematizadoras	Grupo de discusión 1	Grupo de discusión 2	Grupo de discusión 3
Problemas	¿Cuáles son los problemas que se manifiestan en la sistematización de experiencias educativas como parte del proceso de IEPC-PEC?	<p>Registro insuficiente de información.</p> <p>Poco conocimiento de procedimientos para la organización y tratamiento de la información.</p> <p>Poco hábito lector y debilidades de comprensión lectora.</p>	<p>Problemas en la producción escrita, para encarar un verdadero proceso de sistematización.</p> <p>Inadecuado acompañamiento docente en el proceso de sistematización.</p> <p>Inadecuado trabajo en equipo para poder realizar la sistematización.</p>	<p>No es parte gradual del proceso académico de formación docente.</p> <p>Poca experiencia para organizar ideas y vivencias de manera escrita.</p> <p>Poco tiempo destinado a la sistematización, por el “activismo” en las Unidades de Formación.</p>

<p><b>Causas</b></p>	<p><i>¿Qué provoca los problemas identificados en la sistematización de experiencias educativas?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de orden y poca costumbre de registrar sistemáticamente.</li> <li>- Uso de protocolos rígidos para organizar información.</li> <li>- Poca incentivación hacia la lectura y uso inadecuado de la tecnología.</li> </ul> <p>La IEPC-PEC, se ha convertido en una parrilla en la que se pretende “sistematizar” la producción de conocimientos de la especialidad.</p>	<p>Tendencia a la “copia” de fragmentos escritos en la realización de trabajos.</p> <p>Poca organización en el acompañamiento docente en los trabajos de sistematización (priorizan lo teórico).</p> <p>Las sugerencias y recomendaciones a los trabajos se realizan de manera general, pero no detallan en cada trabajo producido.</p> <p>Insuficiente diálogo entre los miembros de equipos.</p>	<p>Se exige a los estudiantes aquello que no se ha consolidado en los procesos de formación.</p> <p>En los trabajos se hace énfasis en el resultado, no el proceso.</p> <p>No se cumplen cronogramas de trabajo.</p> <p>Los procesos y criterios de valoración de la IEPC-PEC deberían apuntar a respetar, las formas de pensar, sentir y de hacer de los estudiantes, porque lo que hacen los tutores, es direccionar demasiado a lo que quiere ellos.</p>
----------------------	--	--	--	---

**Cuadro 6.** Información obtenida sobre las principales causas de las falencias en la sistematización de experiencias.  
**Fuente:** Elaboración propia.

Las conclusiones estuvieron enriquecidas con diferentes participaciones adicionales, entre ellas se destacaron las siguientes:

- “Por problemas personales, familiares o sociales no nos podemos reunir muy seguido con mi compañera de equipo, entonces no nos queda otra que dividirnos el trabajo, así muchas veces presentamos producciones incoherentes...”
- “Desde el primer año nos dicen que está prohibido el uso de celulares en el aula, en la misma institución exigen que nos enseñen con los recursos del contexto, evitando en lo posible el uso de tecnología, después nos dicen que usemos tecnología para investigar, es una incoherencia...”
- “Se realiza investigación y se sistematiza para obtener el título profesional, después nadie hace investigación, un ejemplo

son los docentes que muestran no tener capacitación, dicen que su especialidad es otra y no el investigar, ¿entonces por qué nos exigen a nosotros hacerlo?...”

- “Nos dan de golpe tareas para las unidades de formación, y más la sistematización de experiencia todo en uno, me siento mal y hasta dije que ya no quería ser maestra porque no entiendo lo que estoy haciendo...”
- “Identificamos la problemática, necesidad o potencialidad de una Unidad Educativa, pero no sabemos cómo delimitar bien. Consecuentemente trabajamos sobre generalidades y no especificidades, esto provoca sensación constante de que no se trabaja bien...”
- “Tenemos la idea, pero no sabemos cómo expresarla...”

Además, los participantes de los espacios de discusión consideran que las deficiencias en la sistematización de experiencias educativas generan en quienes la realizan inseguridad, sentimientos ambivalentes, posible disminución en la motivación vocacional docente, tendencia al desorden en el estudio académico y poca focalización en la elaboración de productos.

La producción escrita para la sistematización de experiencias educativas, si bien es producto declarado en las diferentes Unidades de Formación (asignaturas), aún parece en el mero cumplimiento de concreción de la planificación y no rompe con las barreras del aula.

Otro aspecto relacionado con el anterior es la exigencia a los docentes de realizar producción escrita para la justificación de horas de trabajo (que les falta en su carga horaria) y no destinar ese tiempo al apoyo en la elaboración de productos académicos de los estudiantes.

Con relación al acompañamiento docente, se observó que en la institución formadora no se da la importancia debida al tiempo requerido para monitorear las producciones académicas de los estudiantes, a veces se manifiesta que estas elaboraciones deberían surgir de manera natural (entendida como espontáneamente fácil) en el abordaje de las Unidades de Formación.

En los Grupos de Discusión emergieron alternativas de solución para atender los problemas que se identificaron en la sistematización de experiencias educativas y retos a encarar para cualificar este proceso.

Las opciones de atención a los problemas señaladas por los participantes fueron:

- Establecer mayor coordinación entre docentes de investigación y tutores.

- Didactizar el proceso de sistematización de experiencias educativas para que sea más comprensible.

- Revisar la propuesta curricular para la IEPC-PEC para que se defina secuencialidad en las actividades por año de formación.

- Gestionar cursos permanentes a docentes y estudiantes sobre procesos de sistematización de experiencias educativas, que fortalezcan habilidades investigativas.

- Establecer el trabajo de sistematización como responsabilidad de equipos integrados por docentes y estudiantes.

Los retos que formularon apuntan a:

- Lograr una mejor comprensión de que se debe y puede producir conocimientos desde la propia práctica educativa.

- Enriquecer las sistematizaciones de experiencias educativas con la relación que se realice con las teorías.

- Elaborar un plan de capacitación sostenida que fortalezca la organización y trabajo de las comunidades de investigación.

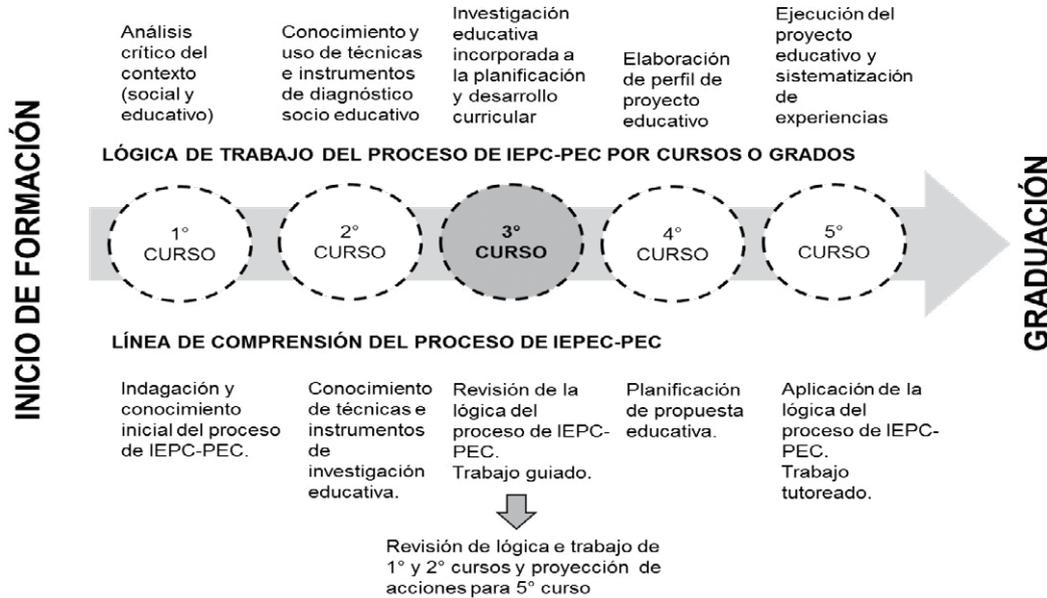
- Mejorar la planificación y concreción curricular para que las vivencias aprendidas a ser sistematizadas se enriquezcan.

#### 4. Discusión

La información obtenida en el primer núcleo de indagación acerca de las características esenciales del proceso de investigación educativa y producción de conocimientos en la práctica educativa comunitaria (IEPC-PEC) efectivizada en la ESFM “Mariscal Sucre” muestra que éste es establecido de manera gradual a lo largo de la formación docente y

que confluye en la elaboración de un producto para la graduación profesional.

La lógica de trabajo del proceso de IEPC-PEC en la ESFM “Mariscal Sucre” se expresa en el siguiente gráfico:



**Figura 7.** Lógica de trabajo del proceso de IEPC-PEC.

**Fuente:** Elaboración propia.

Desde el año 2012 la implementación del proceso de IEPC-PEC tuvo avances y falencias, entre las primeras destacan:

- Prolífica producción de materiales (carpetas de trabajo, lineamientos de investigación y producción de conocimientos) que realizó la Dirección General de Formación de Maestros para orientar el proceso de IEPC-PEC.
- Apertura de espacios de socialización de las producciones elaboradas por los Equipos Comunitarios de Trabajo de estudiantes.
- Publicación de revistas para la difusión de investigaciones educativas efectivizadas por docentes y estudiantes.

- Suscripción de convenios entre la Escuela Superior de Formación de Maestros y Aliados Estratégicos Comunitarios (personas e instituciones) para llevar adelante proyectos de atención a problemas priorizados.

Con el paso del tiempo prima el centralismo en la organización de la IEPC-PEC y pese al modelo educativo que se llevó adelante (Socio Comunitario Productivo) se dejó de lado la atención de problemáticas vinculadas a lo social y centraron su atención a aquellas relacionadas directamente al aula.

Las principales falencias detectadas en el proceso de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos en la Práctica Educativa Comunitaria son:

- Escaso conocimiento por parte del personal docente de la lógica de la IEPC-PEC.
- Inexistencia de reglamentación interna que ayude a concretizar la IEPC-PEC.
- Depauperación del clima institucional.
- Problemas en la Sistematización de experiencias educativas.

De los problemas identificados como centrales en el proceso de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos en la Práctica Educativa Comunitaria (IEPC-PEC), las falencias en la sistematización de experiencias educativas fueron asumidas como prioritarias en su atención.

Desde la información recogida se pudo establecer las siguientes relaciones conclusivas:

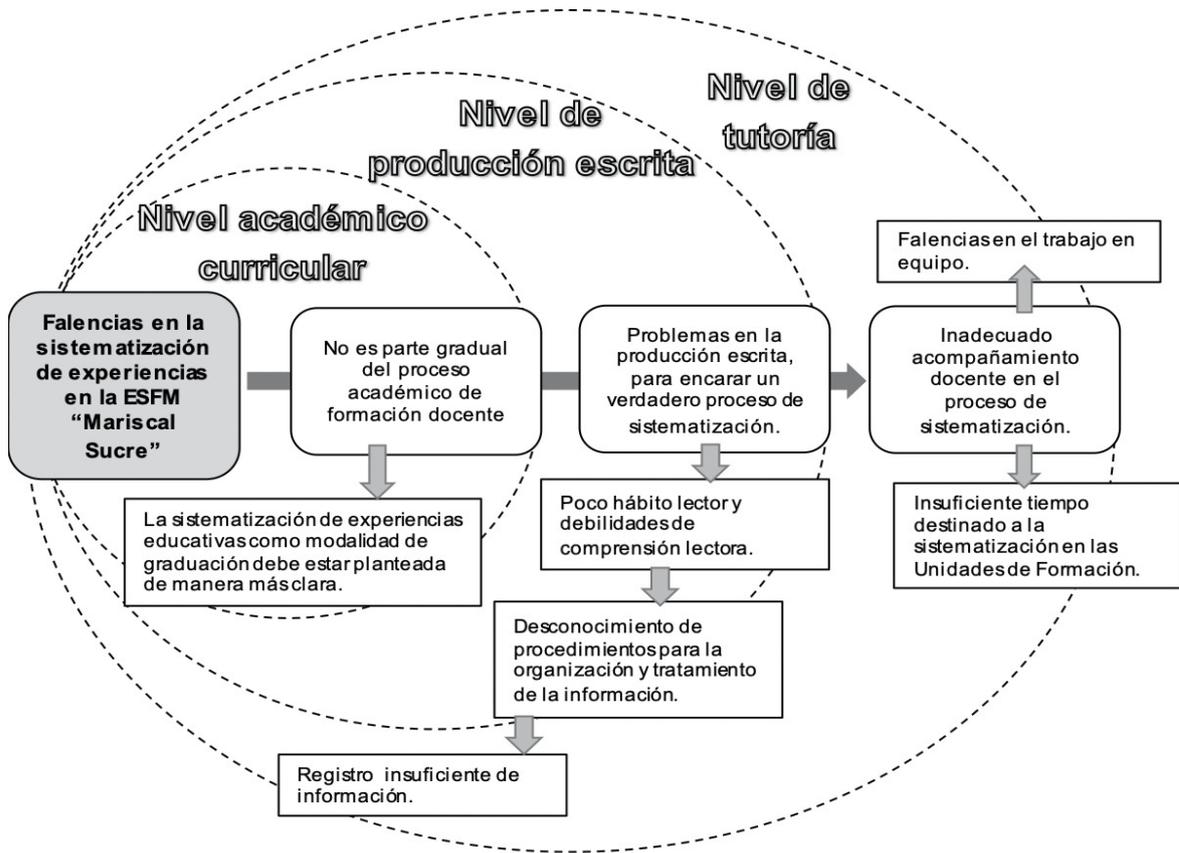
AVANCES/FALENCIAS	F1. Escaso conocimiento por parte del personal docente de la lógica de la IEPC-PEC.	F2. Inexistencia de reglamentación interna que ayude a concretizar la IEPC-PEC.	F3. Depauperación del clima institucional.	F4. Problemas en la Sistematización de experiencias educativas.
A1. Prolífica producción de materiales para el desarrollo de la IEPC-PEC.	A1-F1: No existen en la ESFM “Mariscal Sucre” espacios de lectura analítica, interpretativa y propositiva de los materiales proporcionados por el Ministerio de Educación, cuando son proporcionados se “presupone su lectura”.			
A2. Apertura de espacios de socialización de las producciones.	A1-F2: La lógica de trabajo del proceso de IEPC-PEC establecida desde el Ministerio de Educación no es diversificada en la ESFM “Mariscal Sucre” para responder a necesidades e intereses específicos del contexto institucional, situación que provoca una ejecución acrítica de los lineamientos y la normativa reglamentaria de aplicación general.			
A3. Publicación de revistas.	F3-A2: Los problemas en la gestión del ambiente comunitario provocan participaciones aisladas en los espacios de socialización de producciones (buscan que destaque la especialidad o la Unidad de Formación).			
A4. Suscripción de convenios entre la ESFM y Aliados Estratégicos.	F3-A4: La depauperación del clima institucional provoca que los convenios suscritos con Aliados Estratégicos Comunitarios no sean aprovechados, por lo que se tiende a accionar por accionar (fachadismo y activismo sinsentido).			
	A3-F4: Pese a existir mayor posibilidad de difundir vivencias aprendidas en la práctica educativa a través de la publicación en revistas (principalmente de carácter nacional), los estudiantes no presentan trabajos a instancias convocadas por el Ministerio de Educación (a excepción del año 2019).			

**Cuadro 7.** Conclusiones sobre el 1<sup>er</sup> núcleo de análisis del diagnóstico (general).

**Fuente:** Elaboración propia.

Para el despliegue del segundo núcleo de análisis se indagaron sobre las causas que provocan el problema priorizado en el proceso

de IEPC-PEC; los hallazgos más importantes son:



**Figura 8.** Principales causas de las falencias en la sistematización de experiencias educativas en la ESFM "Mariscal Sucre".  
 Fuente: Elaboración propia.

A nivel académico curricular se precisa en la ESFM "Mariscal Sucre" incorporar el proceso de sistematización de experiencias educativas de manera gradual y complementaria al desarrollo de formación inicial docente, con la precisión clara de las características que debe tener como modalidad de graduación.

En el nivel de producción escrita relacionada con la sistematización de experiencias educativas requieren llevar adelante una serie de acciones sistemáticas que posibiliten incentivar la lectura crítica, la recolección y organización de información relevada en la práctica educativa y la escritura académica con sentido, pues en la institución prima la recopilación mecanizada de vivencias.

A nivel de tutoría en la ESFM "Mariscal Sucre" se necesita organizar formas de trabajo y tiempos que impliquen la mejora del acompañamiento adecuado en las producciones escritas que sistematizan experiencias educativas.

**Agradecimientos**

Se agradece a la Escuela Superior de Formación de Maestras y Maestros "Mariscal Sucre" y al Centro de Estudios de Posgrado e Investigación de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca.

**Referencias Bibliográficas**

Cotán F., A., (2016). El sentido de la investigación cualitativa. Departamento de

Educación. Universidad Isabel de Castilla [En Línea]. Castilla y León, España. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.ceu.es/jspui/bitstream/10637/8295/1/EA19-sentido.pdf> [Consultado: 12 de mayo de 2017]. Pág. 39.

Escudero, T., (2016). La investigación evaluativa en el Siglo XXI: Un instrumento para el desarrollo educativo y social cada vez más relevante. RELIEVE [En Línea], 22 (1), art. 4. Disponible en: [https://www.uv.es/RELIEVE/v22n1/RELIEVEv22n1\\_4.pdf](https://www.uv.es/RELIEVE/v22n1/RELIEVEv22n1_4.pdf) [Consultado: 15 de mayo de 2017]. Pág. 10.

### Bibliografía

Arteaga Valdés, E., Armada Arteaga, L., y Del Sol Martínez, J. L., (2016). *La enseñanza de las ciencias en el nuevo milenio. Retos y sugerencias*. Revista Universidad y Sociedad [En Línea], 8 (1). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n1/rus24116.pdf> [Consultado: 25 de enero de 2017].

Escuela Superior de Formación de Maestras y Maestros “Mariscal Sucre”, (s/a). *Informes de evaluación institucional*.

Gaceta Oficial de Bolivia, (2010). Ley de la Educación “Avelino Siñani-Elizardo Pérez”. La Paz, Edición Oficial.

Magne L.F., M., (2017). La investigación y producción de conocimientos en la práctica educativa comunitaria en la Escuela Superior de Formación de Maestras y Maestros “Mariscal Sucre”. Scientia, revista de investigación, Universidad Adventista de Bolivia, Vol. 6, N° 1, octubre. Cochabamba, Bolivia.

Magne L.F., M., (2018). Mirada sociocrítica en la formación docente: avanzando desde la concreción del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo. Pro-Vocaciones docentes, Revista de reflexión y análisis de las

Escuelas Superiores de Formación de Maestras y Maestros, Año 2018, N° 6. La Paz, Bolivia.

Magne L.F., M., (2019). Caminando con compromiso comunitario: construyendo y reconstruyendo miradas de la formación inicial docente. Pro-Vocaciones docentes, Revista de reflexión y análisis de las Escuelas Superiores de Formación de Maestras y Maestros, Año 2019, N° 8. La Paz, Bolivia.

Ministerio de Educación, (2017). Práctica Educativa Comunitaria PEC. Carpeta de Seguimiento “Dialogando con la Realidad Educativa Integral - 1er. Año de Formación”. La Paz, Bolivia.

Ministerio de Educación, (2017). *Práctica Educativa Comunitaria PEC Carpeta de Seguimiento “Analizando y Reflexionando entorno a la Práctica Educativa - 2do. Año de Formación”*. La Paz, Bolivia.

Ministerio de Educación, (2017). Práctica Educativa Comunitaria PEC Carpeta de Seguimiento “Aplicando el MESCP en la Comprensión y Transformación de la Realidad Educativa - 3er. Año de Formación”. La Paz, Bolivia.

Ministerio de Educación, (2018). *Compendio de Normativa para las Escuelas Superiores de Formación de Maestras y Maestros y Unidades Académicas*. La Paz, Bolivia.

Ministerio de Educación, (2018). Práctica Educativa Comunitaria PEC. Carpeta de Seguimiento “Transformando Realidades - 4to. Año de Formación”. La Paz, Bolivia.

Ministerio de Educación, (2019). Práctica Educativa Comunitaria PEC. Carpeta de Seguimiento “Produciendo conocimientos que transforman realidades - 5to. Año de Formación”. La Paz, Bolivia.

Pérez de Maza, T., (2016). Sistematización de experiencias en contextos universitarios: Guía didáctica. Caracas: Universidad Nacional Abierta [En Línea], Ediciones del Vicerrectorado Académico. Disponible en: <http://www.cepalforja.org/sistem/bvirtual/wp-content/uploads/2016/04/GUIA-DID%C3%81CTICA-SISTEMATIZACI%C3%94N-abril-2016.pdf> [Consultado: 21 de junio de 2018]

Salazar-Gómez, E. y Tobón, S., (2018). *Análisis documental del proceso de formación docente acorde con la sociedad del conocimiento*. Revista Espacios [En Línea]. Vol. 39, N° 53. Disponible en: <http://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-17.pdf> [Consultado: 10 de septiembre de 2018].

Samanamud A., J., (2017). *Investigación Educativa y Producción de Conocimientos en el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo (MESCP)*. Ciclo de Conferencias y Talleres Formativos. Universidad Pedagógica [En Línea]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=BtCU2cGhzOc> [Consultado: 10 de septiembre de 2017]



## LA ATENCIÓN DEL ADULTO MAYOR DESDE UN ENFOQUE PSICOSOCIAL: APROXIMACIONES AL PROGRAMA DE ATENCIÓN AL ADULTO MAYOR DEL MUNICIPIO DE SUCRE DURANTE LA GESTIÓN 2019

### CARE OF OLDER ADULTS FROM A PSYCHOSOCIAL APPROACH: APPROACHES TO OLDER ADULTS CARE PROGRAM IN THE MUNICIPALITY OF SUCRE IN 2019

**Autora:** Virginia del Rosario Cuadros Rivera  
Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca  
cuadrosriveravirginia@gmail.com  
cuadros.virginia@usfx.bo

Enviado 01 de febrero 2022, aceptado 20 de marzo 2022

#### Resumen

**E**l envejecimiento y la vejez, además de afectar el estado de la salud biológica, genera repercusiones a nivel psicosocial.

Durante las últimas décadas en Bolivia, se ha incrementado la población adulta mayor que representaba el 9,5% en 2020 y que el 2030 se espera un alcance del 11,5% de la población. Estas cifras nos conducen a repensar más allá del modelo de salud centrado en la biomedicina dirigida a tratar la declinación fisiológica a partir de la intervención sanitaria predominantemente asistencial. El objetivo del presente estudio es reflexionar sobre la necesidad de asumir un paradigma psicosocial que facilite la atención integral y permita mejorar la calidad de vida del adulto mayor.

La metodología partió del análisis teórico conceptual de la salud colectiva y el envejecimiento activo que permiten abordar los factores psicosociales del adulto mayor durante las experiencias en los servicios de atención primaria de la salud, a cuyo efecto se aplicó un

análisis del discurso en sus dimensiones textual, simbólica y conductual, a partir de grupos focales; acompañado del análisis descriptivo de encuestas a una muestra de 178 participantes del programa del adulto mayor del municipio de Sucre.

Los resultados muestran que, la atención primaria está prioritariamente dirigida a las condiciones médicas, donde el dolor es el principal tema de preocupación del equipo de salud. Los adultos mayores perciben que son atendidos con premura y baja preocupación por la desatención a los aspectos psicosociales.

Se evidencia la necesidad de un cambio en las políticas de salud a fin de conseguir servicios asistenciales adecuados a la edad, que promuevan prestaciones desde un enfoque integral, preventivo y multidisciplinario, para resolver necesidades sociales, psicológicas y biomédicas de los adultos mayores.

**Palabras Clave**

Adulto Mayor. Salud Colectiva. Envejecimiento activo. Enfoque psicosocial.

**Abstract**

We start from the approach and analysis of aging and agedness which, in addition to affecting the biological health state, involves repercussions at the psychosocial level.

During the last decades in Bolivia, older adult's population has increased, representing 9.5% in 2020; and by 2030 it is expected to reach 11.5% of the population. These figures lead us to rethink beyond the health model centered on biomedicine, which it's currently targeted to treat physiological decline starting from a predominantly healthcare intervention.

The main goal is to think over on the need of assuming a psychosocial paradigm that facilitates comprehensive care and improves the quality of life of older adults.

The methodology includes the theoretical study of collective health and active aging. This allows to analyze the psychosocial factors of older adults during experiences in primary health care services applying a speech analysis in its textual, symbolic and behavioral dimensions through focus groups. Also the analysis of surveys from a 178 participants sample from Sucre municipality's program for the older adults.

The results show that primary care is mainly targeted to medical conditions, where pain is the health team's main concern. Older adults consider that they are checked with haste and low concern for the inattention to psychosocial aspects.

The need for a change in health policies is evident in terms of achieving care services appropriate to age, which promote benefits from a comprehensive, preventive and multidisciplinary approach with the purpose of solving social, psychological and biomedical needs of older adults.

**Keywords**

Older Adults. Collective Health. Active aging. Psychosocial approach.

**Introducción**

Las mejores condiciones de vida de la población y la mayor disponibilidad de servicios de salud, han conducido a una transición demográfica acelerada en el mundo, caracterizada por la reducción de las tasas de fecundidad y de mortalidad, modificando la estructura por edades de la población, dando como resultado una tendencia marcada del envejecimiento de la que Bolivia no ha quedado exenta. Es así que, la población adulta mayor, que comprende a las personas con una edad de 60 años o más, va incrementándose de manera significativa en los últimos años.

El modelo de atención en salud en Bolivia es prevalentemente médico, dado que aborda el proceso salud-enfermedad desde una perspectiva biológica y una visión individual fuertemente arraigada en la organización de los servicios y en el quehacer en salud, cuyo principal objetivo es mejorar los indicadores a través de la atención de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) prevalentes en este grupo poblacional, además de responder al modelo "salubrista". Al respecto Liborio, (1) afirma que, las acciones encomendadas al Estado para cuidar la salud de la población, actúan sobre su riesgo de enfermar y observan

su salud a través de los cristales de la norma estatal.

A pesar de los esfuerzos del Estado boliviano, por modificar el modelo del sistema de salud para mejorar los indicadores a través de la Ley de prestaciones de servicios de salud integral del Estado Plurinacional de Bolivia (Ley No 475) (2), para entender la complejidad del fenómeno del envejecimiento y superar la visión reduccionista de asociar la vejez a enfermedades y dependencia y mejorar la atención de la salud, la realidad es que sigue prevaleciendo el modelo biomédico.

Al respecto, Estés y Binney (3), citado por Wortman (4) afirman que, el modelo biomédico en el envejecimiento, constituye un paradigma que se basa en la patología orgánica individual, en la etiología fisiológica y en las intervenciones biomédicas. Wortman (4), observa, una menor tolerancia de la población para soportar el sufrimiento, por lo que ejerce presión sobre el médico que resuelve los problemas sólo con medicamentos. Una perspectiva integral desde la salud colectiva resulta interesante ya que el paradigma sostiene que, si bien, el médico utiliza su acervo técnico-científico para el tratamiento de las patologías, también requiere de competencias en las disciplinas sociales y conductuales. Siguiendo este enfoque basado en un pensamiento multidisciplinario que considera las distintas etapas por las que atraviesa el individuo hasta llegar a la adultez mayor, incluye necesidades de orden social, psicológico, cultural y de identidad, trascendiendo a una visión biologista. (5)

Por otra parte, el Modelo SAFCI (5), en respuesta a la Ley N.º 475 (2), se basa en los principios de integración, inclusión, interculturalidad y participación, sin embargo, las implementaciones de los programas de los

AM continúan centrados en el asistencialismo clínico, rehabilitatorio, individual y unidisciplinario, muestra de ello es el equipo de salud conformado sólo por el médico y la enfermera.

Confirmando lo indicado, la Unidad de atención al Adulto Mayor (AM) dependiente del Servicio Departamental de Salud (Chuquisaca, Bolivia), utiliza un instrumento para la “Evaluación y clasificación del estado de salud del AM”, cuyo principal indicador está dirigido a la evaluación de la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), mismo que cuenta también, con indicadores para la valoración del maltrato, abandono, discriminación, depresión y demencia, sin embargo, no existe un equipo profesional que responda a la evaluación de esos indicadores.

Como se puede ver, el modelo de atención en salud en el nivel primario en Bolivia, se centra en la actuación del médico y la enfermera, equipo de salud unidisciplinario que dirige su atención a las enfermedades orgánicas prevalentes.

Al respecto, Terenzi et al, critican la atención en salud centrada en el médico al afirmar “... el abordaje de la salud – mejor dicho, de la enfermedad – en el que sujeto detrás de aquel cuerpo con sus saberes, deseos y experiencias, participa poco de la elaboración de su plan terapéutico, o mejor dicho de su prescripción ...”. (6 p.116)

Por su parte, en consonancia a lo indicado Casas et al sostienen que, “...la práctica médica ha quedado a merced de una realidad en papel interpretada por el indicador mercantil-institucional, donde el paciente se convierte en un número y la toma de decisiones operativas

para mejorar la atención, tiene una mirada centrada en los indicadores...” (7 párr. 4)

La práctica clínica en nuestro país ha sido influenciada en su organización por la toma de decisiones en la que se prioriza la eficiencia sobre la eficacia, lo que implica, mejorar los indicadores de salud, sobre la calidad. Por la complejidad que encierra la atención del AM, ésta debe ser comprendida fuera de los referentes circunscritos a las ciencias biomédicas que comprende sólo situaciones propias de la salud-enfermedad orgánica.

A lo indicado, Huenchuan (8 p.20) en el informe “Derechos humanos, políticas públicas y envejecimiento” presentado por el CELADE y la CEPAL manifiesta que, en temas relacionados al envejecimiento, América Latina continúa siendo la región más desigual del mundo, donde las repercusiones son mayores debido a que tiene el agravante que se da en un ambiente de pobreza. Si analizamos desde una óptica de derechos, se evidencia que, si bien hay bastante normativa que apoya a los AM, hay también una marcada disparidad entre lo que prevé la ley y lo que en la práctica se hace.

Siguiendo la misma línea, los organismos internacionales responsables de la salud como la OPS emiten informes anuales que centran su mirada en la atención física de la salud del AM, muestra de ello, son los datos estadísticos de las ECNT que aquejan al AM, y que concluyen con la necesidad de destinar recursos para enfrentarlas. (9)

Por su parte, los informes provenientes de la Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas en Bolivia (UDAPE, 10) afirman que los AM registran problemas de salud en más del 62% de los casos, siendo las enfermedades crónicas no transmisibles las de mayor prevalencia.

Estas afirmaciones muestran que, organizaciones internacionales responsables de la salud en la región, centran su atención en estadísticas de enfermedades orgánicas y no así en las determinantes de la salud integral, que podrían tratarse de las variables psicosociales.

Al respecto, autores como Reinoso et al (11), afirman que, los países en vías de desarrollo experimentarían cada vez más seriamente las implicaciones del envejecimiento poblacional y, por tanto, exigencias de cambio en el perfil de sus políticas sociales y de nuevas estrategias dirigidas a la implementación de servicios, programas y proyectos que propicien una atención integral. Por su parte, Silva (12) citado por Reinoso, et al, (11) afirma que, “El Estado debe garantizar los derechos ciudadanos otorgados constitucionalmente, exigiendo otros tipos de intervención además de la caridad y la represión. Se trata de mantener un nivel mínimo de vida para todos los ciudadanos, como cuestión de derecho social, a través de un conjunto de servicios provisto por el Estado.” (p.33).

En la misma línea y en un esfuerzo por mejorar la atención de los AM, en Bolivia, se promulga la Ley N° 369: De las personas adultas mayores que en su Art. 5 b), (13) se refiere al derecho a un desarrollo integral de la persona; no obstante, lo que se evidencia en la práctica es una atención de la salud reducida al componente biofísico.

A lo indicado, Valenzuela (14) afirma que, el progresivo incremento de la población adulta mayor preocupa a los gobiernos, que se plasma en una implementación de políticas públicas como es el caso de Bolivia, aunque asimismo el autor refiere, la urgente necesidad de que las políticas, incorporen tanto en su diseño como en su implementación, la dimensión intangible de las políticas sociales,

denominadas psicosociales, destacando de esta manera, el significativo aporte en favor de la construcción de políticas públicas integrales.

La necesidad de un cambio de paradigma que, incorporen tanto en su diseño como en su implementación la dimensión intangible de las políticas psicosociales, destacando el significativo aporte en favor de la construcción de políticas públicas integrales ha sido un tema de gran interés, es así que un estudio realizado con la finalidad de identificar y analizar las redes de apoyo social con que cuentan los AM (15), muestra que, el mayor apoyo proviene de la red informal, donde la familia constituye el principal factor para el logro de la satisfacción y el bienestar; mientras que el apoyo brindado por las redes formales representadas por el Estado y las organizaciones es mínimo.

Las personas que quieren llegar a la edad de jubilarse y quieren envejecer con éxito, es un fenómeno nuevo con relación a las generaciones anteriores que consideraban que la vejez es una etapa caracterizada por distintos tipos de pérdidas afirma Blanco (16 p1) que enfatiza la necesidad de brindar los elementos necesarios para que los AM puedan desenvolverse con autonomía, desmitificando la creencia de que son personas dependientes.

Por su parte, Silva (12) sostiene que, el AM tiene un buen nivel de bienestar, cuando es capaz de enfrentar los cambios que ocurren en su organismo y en su entorno social, y que el modelo psicosocial se articula a través de un proceso individualizado que combina el entrenamiento y el desarrollo de las habilidades y competencias de cada persona y sus actuaciones sobre el ambiente.

Siguiendo la misma línea Terenzi et al (6) sostienen que, ante los cambios en la salud, el cese de la actividad productiva, cambios

en la estructura y dinámicas familiares y, la escasa participación en actividades sociales entre otros, el enfoque psicosocial provee a los AM de una instancia de construcción de roles socialmente valorados, de logro de sentido a los cambios que experimentan, de cobertura de las necesidades de inclusión, permitiendo una mejor comunicación, contacto y afecto con su entorno.

Un estudio exploratorio dirigido a identificar los factores psicosociales y su influencia en esta etapa de la vida muestran la pérdida del rol social del AM, por lo que, enfatiza sobre la necesidad de brindar una atención integral que incluyan el componente psicosocial como parte del protocolo de atención, en el entendido que, a partir de este enfoque se podrá afrontar el envejecimiento con mayores recursos de adaptación ante los menoscabos que los afectan. (17).

Silva (12) en un estudio de análisis y reflexividad ante la posibilidad de asumir un nuevo paradigma como parte de programas y políticas de la tercera edad, afirma que el Modelo Psicosocial resulta ser una buena opción para participar positivamente en el proceso de envejecimiento satisfactorio debido a sus importantes acciones en la mejora de la autonomía, el funcionamiento de la persona en su entorno y el apoyo para su integración y participación social. En relación a lo indicado, Blanco (16) plantea que, el logro de un envejecimiento satisfactorio visto desde una perspectiva psicosocial depende de los recursos personales y sociales de apoyo que tenga la persona, lo que resalta la importancia de la actividad sobre las aptitudes biofísicas.

Siguiendo la línea de los autores, y sobre la base de los aportes de las investigaciones sobre constructos psicosociales en la atención del

AM, comienza a tomar fuerza la posibilidad de asumir un nuevo paradigma que sustente los programas y políticas de la tercera edad, los que correlacionan positivamente el apoyo psicosocial con el afrontamiento proactivo del envejecimiento, y negativamente con la depresión, la mala salud mental, los sentimientos de marginación y exclusión. (6, 12, 16, 17)

A partir de los antecedentes indicados, se analiza el enfoque psicosocial desde el paradigma de la salud colectiva, que aborda la salud-enfermedad desde lo colectivo, con reflexiones sociales y biológicas del proceso, otorgándole un peso importante a la intervención de la sociedad. A decir de Casas et al [...el mejoramiento de las condiciones de salud de la población requiere de algo más que la simple intervención médica, debe involucrar algunos cambios sociales...] (7 p.1)

Las políticas públicas en salud, están siendo cuestionadas por la sociedad, debido a que la respuesta no ha sido la esperada y los objetivos previstos no se han cumplido, siendo los principales problemas la calidad y equidad. La incapacidad de las sociedades para promover y proteger a la población, a decir del autor, constata una “crisis de la salud pública”, que en un momento histórico de globalización económica y cultural como en el que estamos viviendo, evidencia la necesidad de un cambio. (18 p.12-16)

Almeida et al (19), consideran que, la Salud Pública está cuestionada por su incapacidad para promover y proteger la salud en la medida en que requieren las sociedades. Son los grupos vulnerables como el de los AM que la interpelan al no recibir los servicios de salud adecuados, al estar administradas por los recursos y normas del Estado, que es el

que dicta las directrices, a una población con necesidades, anhelos y expectativas, y que hoy gracias a su capacidad de organización y expresión, manifiestan su descontento. Para el caso de Bolivia y los departamentos del país, los AM se han organizado en agrupaciones ciudadanas constituidas por la clase media (con nivel educativo secundario y universitario) denominadas clubes del AM con participación de los municipios y cooperativas, demandando sus derechos como ciudadanos.

El cambio más significativo, está centrado en la Salud Colectiva, una nueva perspectiva que requiere mirar cómo las personas crean y generan su salud en su diario vivir y junto a ello evidencian la necesidad de nuevas instituciones que respondan a sus requerimientos. Al respecto Silva, (12) indica... “como proyectos, luchas, sueños, subjetividades, ingenio, trabajo y arte”.

Entender que una Salud Pública Alternativa debería comprender a la Salud Pública desde la vida misma y no exclusivamente desde el cálculo del riesgo, resulta una posición interesante, pues el riesgo quedaría internalizado en la vida propia de la persona y del grupo y de esta manera la Salud Pública ayudaría a construir tanto una identidad individual como una colectiva.

Luego del estudio de los antecedentes se ha definido para esta investigación, el objetivo de analizar el modelo psicosocial como una vía que facilite la atención integral del AM que permitan estilos de vida activos y exitosos, en el nivel de la atención primaria en salud del Estado boliviano.

El desarrollo del estudio, demanda la conceptualización de las dimensiones: Envejecimiento Activo, Modelo Psicosocial y Salud Colectiva que permiten comprender la importancia de un enfoque psicosocial en la atención del AM.

El envejecimiento activo, término acuñado por la OMS a finales de los años 90, cuyo objetivo es ampliar la visión de lo que hasta entonces se conocía como envejecimiento saludable, se refiere al proceso de aprovechar al máximo las oportunidades para el logro del bienestar físico, psíquico y social durante toda la vida.

El modelo psicosocial se basa en, intervenciones dirigidas a mejorar la autonomía y el funcionamiento de la persona en su entorno, brindando el apoyo para su integración y participación social para lo que, se requiere de un sistema de servicios comunitarios que promuevan la autonomía, integración e independencia. (12).

La salud colectiva, es el conjunto articulado de prácticas, técnicas, ideológicas políticas y económicas cuyo objetivo es mejorar las condiciones de salud de las colectividades. Breilh (20) citado por Casas et al (7), la define como:

“Un instrumento de la práctica social, conformada por un conjunto de saberes que pone en marcha una sociedad, para conocer su salud y transformarla, por tanto, no se reduce a sus expresiones institucionales, peor aún, a los servicios asistenciales de la administración pública”.

La revisión de antecedentes sobre la atención de la salud del adulto mayor, permiten afirmar que, el envejecimiento es un proceso dinámico, progresivo e irreversible en el que intervienen factores biológicos, psíquicos y sociales interrelacionados, sin embargo, la atención en salud responde a un paradigma centrado en el asistencialismo caracterizado por una atención dirigida esencialmente al componente biológico.

El objetivo de los servicios sanitarios para esta edad, no sólo es prolongar la vida, sino garantizar la calidad de la misma a partir de un enfoque que incluya a los componentes sociales y psicológicos en su atención, posibilitando un entorno familiar y social en que el adulto mayor pueda tener el grado mayor de autonomía.

Por lo indicado, el objetivo del estudio es, reflexionar sobre la necesidad de asumir un enfoque de atención biopsicosocial de la salud, que además del estado de salud biológica, incorpore acciones dirigidas al bienestar emocional (salud mental), la relación familiar y la inclusión social.

### **Metodología**

La línea investigativa corresponde a un estudio cuali-cuantitativo. En las últimas décadas, numerosas investigaciones se basan en un método “mixto” que integra ambos enfoques, argumentando que al probar una teoría a través de dos métodos pueden obtenerse resultados más confiables en el entendido que el empleo de ambos procedimientos podría ayudar a corregir los sesgos propios de cada método.

En tal sentido, el desarrollo de la investigación tuvo un carácter descriptivo y se enmarca en el enfoque fenomenológico-hermenéutico; que busca descubrir los significados de los fenómenos experimentados por los adultos mayores en la atención de su salud a través del análisis de sus descripciones, para que, a partir de lo hermenéutico se otorgue un sentido interpretativo a lo expresado, que favorece a la descripción y la interpretación de los fenómenos desde un análisis crítico- reflexivo, desde tres categorías: lo textual, lo simbólico y lo contextual.

La muestra estuvo conformada por 178 personas, integrantes del “Programa de

aeróbicos del Gobierno Autónomo Municipal de Sucre” distribuidos en grupos conformados por 18 a 20 integrantes prevalentemente mujeres, que gustan de la práctica del ejercicio y cuyo objetivo es la conservación de la buena salud a través de la actividad física, siendo el único requisito para su participación, haber cumplido 60 años de edad.

Se utilizó la técnica de la discusión grupal para generar la dinámica de grupo y facilitar el recojo de datos relacionados a las experiencias en los centros de atención primaria en base a categorías: *atención a su salud mental y la presencia del enfoque psicosocial durante la intervención médica*. Las sesiones fueron grabadas, transcritas y finalmente analizadas a través de la técnica de análisis del discurso en sus dimensiones: textual que es la expresión verbal comunicada por los sujetos, la simbólica correspondiente al nivel de las significaciones de lo expresado, y el conductual es el efecto comportamental ante la situación vivida; metodología propuesta por Delgado, 1999 (21).

El procesamiento de los datos cualitativos corresponde al “modo analítico” propuesto por Demaziere y Dubar y citado por Kornblit (22), que consiste en analizar las construcciones que los sujetos investigados hacen de los temas a través de la identificación de las principales categorías presentes en sus relatos.

Silva, 2004. (12), afirma que el Modelo Psicosocial surge como una alternativa para enfrentar el proceso de envejecimiento, cuyos objetivos principales son: el fomento a la participación e integración social, el fortalecimiento de la responsabilidad intergeneracional en la familia y promover al uso adecuado y creativo del tiempo libre y la recreación. Lo indicado conduce a que, la línea investigativa en su componente cuantitativo,

considere las variables: *satisfacción con su vida, rol de la familia y necesidades de recreación*.

La información fue recogida a través de las encuestas, técnica realizada junto a la técnica de grupos focales. El recojo, almacenamiento, categorización, diseño de tablas y cálculo de parámetros básicos sobre el conjunto de datos, se realizó a través de la estadística descriptiva.

Para el procesamiento de la información, se integraron perspectivas cualitativas y cuantitativas, desde el análisis inductivo-deductivo, el análisis del discurso y el análisis descriptivo de datos; mismos que permitieron la triangulación como estrategia metodológica necesaria para contrastar la información recolectada, discutirla e interpretarla desde las dimensiones de interés del estudio, las cuales se expresan en las conclusiones.

## Resultados

**Tabla 1.** El modelo biomédico preponderante en los servicios de atención primaria de la salud.

Información obtenida por medio de la técnica de grupos focales a los adultos mayores participantes del programa de aeróbicos del Gobierno Autónomo Municipal, y el análisis del discurso en la expresión verbal (textual) la significación de lo expresado (simbólico) y el efecto comportamental (conducta). Sucre; Bolivia, 2019.

Nivel textual	Nivel simbólico	Nivel conductual
<p><b>¿El médico le interroga sobre su estado anímico, su bienestar y relaciones en su familia?</b></p> <p>[...no, los médicos, no responden a mis preocupaciones, están apurados, sólo preguntan qué nos duele ...]</p> <p>[...sólo el médico y la enfermera no pueden solucionar mis otras preocupaciones...]</p> <p>[... tengo días de mucha tristeza y de no poder dormir, pero el médico no nos da importancia ...]</p> <p>[...cuando pregunto qué debo hacer y qué tomar para mi insomnio, para mi apatía .... No responden...]</p> <p>[... nunca me pregunta sobre cómo es mi vida, si vivo solo o con familia ...]</p> <p>[...prefiero quedarme en mi casa ... Vengo al médico inútilmente porque me preguntan qué me duele, y mi preocupación es otra...]</p> <p>[...debería haber geriatras para que me traten de mis dolencias ...]</p> <p>[...Queremos psicólogos y nos digan qué hacer cuando estamos tristes ...en las mañanas nos levantamos preocupados por lo que tendremos que pasar en unos años...]</p> <p>[...atienden médicos...: necesito otros profesionales que me ayuden en mis problemas...]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Baja autoestima</li> <li>* Tristeza y angustia</li> <li>* Frustración</li> <li>* Desesperación</li> <li>* Depresión</li> <li>* Soledad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Desahogo y queja con los amigos y familia.</li> <li>* Consultar con su entorno social para recibir consejos de cómo tratar sus estados de insomnio, ansiedad y tristeza.</li> <li>* Incumplimiento del tratamiento farmacológico, porque la respuesta médica no fue satisfactoria.</li> <li>* Buscar a personas de su entorno para saber dónde recurrir.</li> </ul>

Elaboración propia

El discurso muestra una insatisfacción generalizada por la atención recibida, misma que es realizada sólo por el médico general, lo que genera sentimientos de preocupación y frustración. La experiencia de los AM, evidencia una vez más, un modelo fuertemente arraigado a la organización de los servicios y al quehacer en la salud eminentemente biofísica. Al respecto, Castro (23) afirma que, pensar que la enfermedad se produce por factores físicos y químicos al margen del componente mental y comportamental, es una postura errónea ya que la enfermedad debe ser vista de una forma global en la que puede estar implicada la parte física, pero también la esfera psicosocial del individuo, es decir, su cultura, religión, hábitos y el ambiente en el que se desenvuelve.

Hoskins, et al (24), afirma que las pruebas de tamizaje para la detección y tratamiento temprano de la enfermedad en un 80 % de los casos se lleva a cabo en los centros de atención primaria de la salud, por lo que se constituyen en la espina dorsal del sistema de atención sanitaria.

El discurso deja asimismo ver la molestia ocasionada por la rapidez de la atención y el desinterés del personal de salud, que no examina situaciones apremiantes para el AM como son los aspectos relacionados a su situación familiar, estados de soledad, de depresión entre otros. En respuesta Hoskins, et al (24) afirman que, los centros de atención primaria de la salud son el frente de la atención de salud y, por tanto, son lugares familiares para los AM y

sus familias, por lo que la atención deferente y preferencial debe ser un aspecto que caracterice a los mismos.

Mientras que las enfermedades gravitan velozmente hacia un predominio de padecimientos crónicos, los sistemas de salud siguen orientados al tratamiento de problemas agudos y episódicos, por lo que los AM manifiestan su inconformidad con el equipo de salud conformado por el médico y la enfermera, haciendo ver, la necesidad de equipos multidisciplinarios conformado por especialistas en geriatría que respondan a sus

requerimientos, mostrando de esta manera, la necesidad de transformar los sistemas de salud hacia una prestación de cuidados integrales centrado en las necesidades del AM.

**Tabla 2.** Atención de la salud mental en los servicios de atención primaria.

Información obtenida por medio de la técnica de grupos focales a los AM participantes del programa de aeróbicos del Gobierno Autónomo Municipal, y el análisis del discurso en la expresión verbal (textual) la significación de lo expresado (simbólico) y el efecto comportamental (conducta).

Nivel textual	Nivel simbólico	Nivel conductual
<p>¿Está satisfecho con la atención a su salud mental?</p> <p>[...no, el médico solo pregunta qué nos duele...] [... no pregunta de otros problemas que tengo, cómo nos sentimos o de qué nos preocupamos ...]</p> <p>[...tengo dificultades para dormir, no tengo ganas de comer....]</p> <p>[...necesito tomar algo para mi apatía y mi tristeza...]</p> <p>[... he perdido interés en las actividades y ocupaciones que antes disfrutaba ...]</p> <p>[...venimos temprano y hacemos fila y sólo está el médico y la enfermera, no hay un psicólogo que me escuche mis problemas...]</p> <p>[... No me dan medicamentos para mi memoria, tengo olvidos frecuentes...]</p> <p>[...hay días que siento que no sirvo, que no hay ya para qué vivir ....]</p> <p>[...vivo solo...tengo miedo molestar a mis hijos cuando necesito ayuda ...]</p> <p>[...tengo miedo a enfermarme y no tener quién me cuide.....]</p>	<p>* Preocupación</p> <p>* Incertidumbre</p> <p>* Ansiedad</p> <p>* Tristeza</p> <p>* Impotencia</p> <p>* Apatía</p>	<p>*Preguntar a amigos, vecinos para saber si tienen las mismas preocupaciones.</p> <p>* Preguntar a la familia sobre la posibilidad de una consulta con un psicólogo.</p> <p>* Recurrir a las redes sociales para saber las medidas a tomar.</p> <p>* Consultar con las personas amigas si conocen algún profesional que les ayude.</p>

Elaboración propia

El discurso de los AM deja ver, un marcado descontento respecto a la atención que reciben en los servicios de atención primaria. Una queja

generalizada está referida a la intervención médica centrada en las dolencias.

A través de la dinámica de grupo, los AM reflexionan que, si bien desde el paradigma de la enfermedad lo aquejan dolencias y achaques que deben ser tratados, los sentimientos de ansiedad, apatía, tristeza, entre otros, no son considerados en la consulta médica. Los profesionales que trabajan en la atención primaria de la salud no enfocan la integralidad en la atención, siendo la salud mental, una asignatura pendiente en ésta edad, de ahí la importancia de una intervención multidisciplinaria, que permita velar por un envejecimiento activo, a partir de un nuevo paradigma.

Los sentimientos de impotencia, incertidumbre y preocupación, resultantes de la intervención y asistencia médica recibida, se deben a que, las condiciones biográficas al llegar a la adultez mayor, comportan factores de riesgo añadido tales como la jubilación, la pérdida de seres queridos, la mayor incidencia de enfermedades crónicas, los cambios en el poder adquisitivo, la soledad y el estigma social, mismos que desembocan en una afectación de la salud mental que, no son percibidas por el personal médico que los atiende.

La OMS, (25) sostiene que, el compromiso de la salud mental, es una de las principales causas de discapacidad y dependencia entre las personas mayores, situación que resulta abrumadora no solo para quienes la padecen, sino también para sus cuidadores y familiares por sus repercusiones a nivel físico, psicológico, social y económico. Sin embargo, hay una falta de concienciación y comprensión que da lugar a una estigmatización que obstaculiza que los AM acudan a los servicios de diagnóstico y atención de su salud mental.

Al respecto, Lang et al (26) señala que, la afectación de la salud mental no forma parte del proceso de envejecer, y que el bienestar está

mediatizado por las relaciones con el entorno, por la capacidad de autocuidado, la percepción de la valía personal y por la posibilidad de participación e integración en la sociedad, afirmando así, la necesidad de un enfoque biopsicosocial en su atención.

Siguiendo la misma línea, Serrani (27) sostiene que, los recursos sociales (factor social) permiten moderar los efectos del estrés resultante de eventos amenazantes que, junto a un afrontamiento proactivo (factor psicológico), mejora la capacidad funcional y el estado de ánimo en el AM, repercutiendo de manera positiva en la salud mental.

La investigación de base cualitativa que estudia las categorías: i) Modelo biomédico preponderante en los servicios de atención primaria de la salud y ii) Atención de la salud mental en los servicios de atención primaria por medio del análisis del discurso, es complementada por un aporte de corte cuantitativo con el objetivo de brindar un mayor soporte científico al presente estudio. Se realiza mediante el análisis estadístico de las encuestas aplicadas a la misma muestra, en las dimensiones: i) satisfacción con su vida, ii) rol de la familia y iii) necesidades de recreación que intervinieron como predictores de la necesidad de un nuevo enfoque de atención de la salud al AM.

### **Tabla 3.** Satisfacción con la vida.

Resultado de la aplicación de encuestas a adultos mayores participantes del programa de aeróbicos del Gobierno Autónomo Municipal. Sucre, Bolivia, 2019.

Variable Satisfacción con la vida	Nivel de satisfacción	Frecuencia	Porcentaje acumulado
¿Cuán satisfecho se ha sentido usted los últimos 6 meses de su vida?	Muy satisfecho	6	7,79%
	Satisfecho	18	23,38%
	Poco satisfecho	46	59,74%
	Insatisfecho	7	9,09%
	Total	77	100,00%

Elaboración propia

Los resultados muestran que, el 59,74 % de los AM revelan poca satisfacción con la vida, que representa el grado con el que una persona evalúa la calidad global de su vida, constructo multifactorial que evidencia una dualidad subjetiva-objetiva: la primera hace referencia a la satisfacción con la vida que se denomina “felicidad”, mientras que la segunda, está relacionada con el funcionamiento social, físico y psíquico, de cuya interacción se determina la calidad de vida. (28)

La insatisfacción que evidencia la tabla 3, se interpreta en el entendido que, la vejez y la ancianidad se han definido como un período de pérdida de la capacidad funcional, de las actividades psíquicas, sensoriales y motoras, de los estilos de vida, de las relaciones sociales y de ingresos, situación ampliamente desventajosa en una sociedad centrada en valores como la juventud, la producción y el consumo. En relación a lo indicado, Gazzotti (29) señala que, en la sociedad actual los AM son la personificación de la decadencia y la tercera edad es considerada la etapa de la involución en la que no hay lugar para el desarrollo, el avance o la mejoría, que da lugar a sentimientos de

tristeza, soledad y melancolía, presentes como respuesta a esta exclusión.

El envejecimiento poblacional conlleva una creciente demanda de servicios y atenciones que son propias de las necesidades que generan los AM. Los procesos de envejecimiento y el cúmulo de pérdidas psicosociales que acontecen durante la vejez parecen determinar su incapacidad para percibir los aspectos positivos del entorno que les rodea y de la vida en general, confirmando que el bienestar con la vida está determinado en gran parte, por el grado de apoyo que el AM tiene de su entorno, por lo que señalan que son las variables psicosociales las que parecen predecir mejor la satisfacción vital. (30, 31)

**Tabla 4.** Percepción del apoyo por parte de la familia.

Resultado de la aplicación de encuestas a adultos mayores participantes del programa de aeróbicos del Gobierno Autónomo Municipal. Sucre, Bolivia, 2019.

Variable: Percepción del apoyo familiar	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje acumulado
¿Considera que los últimos meses ha tenido satisfechas sus necesidades de afecto y cariño en el seno familiar?	Sí	26	33,77%
	No	51	66,23%
	<b>Total</b>	77	100,00%

Elaboración propia

Los resultados que se presentan en la tabla 4, muestra que el 66,23 % de los adultos mayores está privado de afecto por parte de la familia. Partimos de la afirmación que, la inestabilidad emocional es propia de esta etapa, con la agravante de que, si el AM no vive con la familia, esta será mucho más grave.

La familia resulta ser, la principal fuente de apoyo emocional que les provee de seguridad, cuidado y afecto, constituyendo un mecanismo natural de atención. Las relaciones positivas y las redes de apoyo en la que está inmersa la familia, son determinantes para la mantención de una autoimagen positiva y una autoestima elevada.

En concordancia a lo indicado, Troncoso et al, (32) afirman que, la autovalencia y el bienestar psicosocial están supeditados por la funcionalidad familiar, ya que los AM de familias funcionales, presentan mejores relaciones interpersonales además de una mejor salud física y psicológica.

Al respecto, Pláceres et al (33) afirman que, la soledad es un aspecto que lleva a los AM a

sentirse desamparados y vulnerables por lo que, la influencia de la familia para el desarrollo humano es un aspecto trascendental, al proporcionar los aportes afectivos y materiales necesarios para su bienestar. Los AM al ser integrantes de ella, tienen mucho por contribuir gracias a su sabiduría y experiencia, por lo que, mantenerlos saludables, funcionales e independientes es primordial para que puedan continuar contribuyendo a sus comunidades y a sus familias.

Un estudio realizado con la finalidad de identificar y analizar las redes de apoyo social con que cuentan los AM muestra que, el mayor apoyo proviene de la red informal, donde la familia constituye el principal factor para el logro de la satisfacción y el bienestar; mientras que el apoyo brindado por las redes formales representadas por el Estado y las organizaciones es mínimo. (15)

#### Tabla 5. Necesidades de recreación.

Resultado de la aplicación de encuestas a adultos mayores participantes del programa de aeróbicos del Gobierno Autónomo Municipal. Sucre-Bolivia, 2019.

Variable: Necesidades de Recreación	Respuestas	Frecuencia	Porcentaje acumulado
¿Los últimos meses ha tenido satisfechas sus necesidades de recreación ?	Sí	22	28,57%
	No	55	71,43%
	<b>Total</b>	77	100,00%

Elaboración propia

La tabla 5 muestra que el 71,43 % de los encuestados revelan insatisfacción respecto a las necesidades de recreación. El tiempo libre con que cuenta el AM debido a la pérdida del rol social cuya principal causa es la jubilación, debe entenderse como algo que va más allá de lo personal en cuanto al empleo del tiempo libre, debe verse más bien, como una acción que proyectada desde lo social puede crear las condiciones que faciliten la elevación de la calidad de vida.

Varios estudios muestran que los AM tienen una frecuencia menor en actividades de ocio que otros grupos poblacionales, mostrando la necesidad de un abordaje que permita la accesibilidad física y actitudinal en actividades recreativas para potenciar su creatividad, sentirse útiles, elevar su autoestima, disfrutar de nuevos intereses, fomentar las relaciones interpersonales, el bienestar y la satisfacción, así como mantener las habilidades cognitivas y psicomotrices, mismas que representan una forma de alivio a la soledad y la depresión. (34, 35, 36)

Una buena vejez debe estar acompañada de nuevas actividades que sustituyan a las que se tenían antes de la jubilación afirma la teoría de la actividad en el entendido que, las personas activas tienen mayores posibilidades de inclusión y de lograr la felicidad y satisfacción. Al respecto, el modelo de envejecimiento activo (OMS, 2002), sostiene que, no obstante que las personas envejecen con múltiples condiciones críticas, el modelo está dirigido a mejorar las oportunidades de salud, participación, seguridad y optimizar el ocio y tiempo libre con el objetivo de conservarlos activos física, cognitiva y socialmente y de esta manera optimizar su calidad de vida. (26).

## Conclusiones

La intervención médica en los servicios de atención primaria de la salud, se ha transformado en una intervención mecanizada y acrítica, misma que se enfoca en la manifestación patológica antes de proyectar al AM como un ser holístico, imposibilitando de esta manera, una atención integral desde un enfoque biopsicosocial, lo que conlleva una baja resolución a sus necesidades y demandas.

La salud es el principal indicador que mide el estado de bienestar, por lo que, mejorar y adaptar los servicios de salud para los AM es prioritario en toda sociedad comprometida con el bienestar de todos sus miembros.

El análisis textual, simbólico y conductual de la información recabada de los AM, junto a la construcción y deconstrucción de las significaciones de los discursos sobre sus experiencias de atención de su salud, sustenta la importancia de un enfoque psicosocial, al demostrar un modelo biomédico fuertemente arraigado en los servicios de atención en salud.

El personal de los servicios de atención de salud debe recibir entrenamiento básico sobre el cuidado del adulto mayor que permita prácticas sensibles y empáticas a la edad, el género y el medio cultural, y de esta manera desarrollar el capital humano con las competencias adecuadas para atender las necesidades de los AM.

Bolivia, requiere un cambio en las políticas de salud relativas a los AM con el objetivo de transformar los sistemas de salud, a la prestación de cuidados integrales centrados en las necesidades, para promover un cambio en las prestaciones – de un enfoque biomédico a una estrategia de salud preventiva – lo que podría, no solo reducir los índices de morbilidad

y mejorar la calidad de vida, sino también disminuir los gastos en salud.

Al ser el envejecimiento el resultado de una compleja asociación de interacciones y modificaciones biológicas, psicológicas y socioambientales, resulta prioritaria la implementación de un enfoque psicosocial, para que los constructos social y psicológico se potencien mutuamente, permitiendo al adulto mayor afrontar el envejecimiento con mayores recursos de adaptación ante los menoscabos que les afectan.

El adulto mayor, al estar expuesto a pérdidas afectivas, a la presencia de enfermedades crónicas, al deterioro físico, la pérdida de roles sociales y situaciones de duelo, necesita una atención con un enfoque integral a través de un trabajo interdisciplinario en el que esté inmersa la atención de la salud mental considerada una asignatura pendiente en los servicios de atención primaria, lo que permitirá identificar los factores biopsicosociales que lo afectan y así determinar las medidas preventivas e inclusivas necesarias.

Desde la teoría del envejecimiento activo, el ocio y la recreación en el adulto mayor, han de entenderse como algo más allá de lo simplemente personal. El empleo del tiempo libre ha de verse más bien como una acción que proyectada desde lo social, puede crear las condiciones para el cambio de una imagen pasiva y patológica por estilos de vida activos y exitosos favoreciendo de esta manera, las relaciones sociales y su bienestar.

La salud colectiva, promueve la participación activa de la comunidad mediante métodos democráticos y de autogestión, posibilitando entender no sólo el componente biológico sino también, el comportamiento psicosocial, garantizando la integralidad en el cuidado de la

salud, el trabajo en equipos multidisciplinarios y la corresponsabilidad en la atención.

La familia como institución básica de la sociedad unida por lazos de solidaridad y responsabilidad mutua, aumenta la capacidad de respuesta del AM frente a situaciones de enfermedad y circunstancias cotidianas propias de la edad.

La transición demográfica y el sostenido envejecimiento de la población boliviana debido al descenso de las tasas de natalidad y mortalidad asociado al incremento de las expectativas de vida, exige de parte de la sociedad la comprensión y el reconocimiento del AM como agente activo y constructor de su propio desarrollo, trascendiendo la visión de dependencia y pasividad que la sociedad tiene de ellos.

### Referencias Bibliográficas

Aguilar, Luis F. Política Pública: Una visión panorámica. La Paz, Bolivia. Ed. Naciones Unidas; 2018. 172 p.

Almeida, N. & Silva, J. La crisis de la salud pública y el movimiento de la salud colectiva en Latinoamérica. En: Cuadernos médico sociales. 2º14; 15: 5 - 30.

Baltes, PB, Baltes M M. Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation. In P. B. Baltes & M. M. Baltes (Eds.), Successful aging: Perspectives from the behavioral sciences. [Internet]. 1990[citado el 12 de mayo de 2021]: 1-34. Recuperado a partir de: <https://www.cambridge.org/core/books/abs/successful-aging/psychological-perspectives-on-successful-aging-the-model-of-selective-optimization-with-compensation/EAE9389C90617AE014260735DFCFCE82>

Blanco M. Predictores psicosociales del envejecimiento activo. *Rev. Dialnet*. [Internet]. 2020 [citado el 27 de agosto de 2021]; 6 (6): 11-29. Recuperado a partir de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6140289>

Bravo S, Caparrós N, Calvo J. Personas mayores y exclusión social. Universidad Pública de Navarra. 2008: 1-83.

Breilh J. La determinación social de la salud como herramienta de transformación hacia una nueva salud pública. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*. [Internet]. 2013 [citado el 27 de diciembre de 2021]; 31(1): 13-27. Disponible a partir de: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-386X2013000400002&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2013000400002&lng=en).

Carvalho, C, Dorneles, P. Acessibilidade cultural no contexto da pessoa idosa. O caso do Museu da Geodiversidade da Universidade Federal do Rio de Janeiro: vivências em um projeto de extensão. [Internet]. 2017 [citado el 19 de abril de 2021]:131-175).

Casas D, Jarillo E, Contreras G, Rodríguez A. La salud colectiva para el análisis de la medicina familiar. *Medwave*. [Internet]. 2013 [citado el 27 de junio de 2021]; 13(4): Doi: 0.5867/medwave.2013.04.5666

Castro, M. Heterogeneidad, desigualdad y derechos en salud de las personas adultas mayores. En *Personas adultas mayores: desiguales y diversas. Políticas públicas y envejecimiento en Bolivia*. Edobol. 2017; p. 48 – 87.

Delgado J, Gutiérrez J. Métodos y técnicas cualitativas de investigación en Ciencias Sociales. España. Editorial Síntesis. 2007. 630p.

Estes C y Binney E. The biomedicalization of Aging: Danger and Dilemmas. *The gerontologist*. [Internet]. 1989 [citado el 18 de mayo de 2021]; 28 (5): 587-596. <https://doi.org/10.1093/geront/29.5.587>

Estrada A, Cardona D, Agudelo H. Aspectos subjetivos del envejecimiento. Redes de apoyo social y autonomía de la población adulta mayor de Medellín. *Rev Dialnet*. [Internet]. 2021 [citado el 17 de agosto de 2021]:80-91. Recuperado a partir de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1382731>

Federación Iberoamericana de Asociaciones de Personas Adultas Mayores. La soledad en el Adulto Mayor. Palacios A. [Internet]. 2016 [citado el 7 de abril de 2021). Disponible a partir de: <https://fiapam.org/la-soledad-en-el-adulto-mayor/>

Fernández S, Almuiña M, Alonso O, Blanco B. Factores Psicosociales presentes en la Tercera Edad. *Rev. Cubana de Higiene y Epidemiología*. [Internet]. 2001 [citado el 12 de noviembre de 2021]; 39 (2): 77-81. Disponible a partir de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=223214834001>

García J, García M. Nuevas formas de envejecer activamente: calidad de vida y actividad física desde una perspectiva psicosocial. *Escritos de Psicología*. 2018; 6 (2): 1-5.

Gazzotti H. La marginalidad de la vejez. Un recorte de la marginalidad urbana contemporánea. *Gaceta Laboral*. 2002 [citado el 8 de abril de 2021]; 08 (3): 373-89. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33608304>

Hoskins I, Kalache A, Mende S. Hacia una atención primaria de salud adaptada a las

personas de edad. Rev Panam Salud Pública. 17(5/6), 2005.

Huenchuan S. (Coord) Envejecimiento, derechos humanos y políticas públicas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2009.

Kornblit, A. L. Metodologías cualitativas en ciencias sociales. Buenos Aires: Editorial Biblos. 2007. p9- 33.

Lang G, Resch K, Hofer K. Boletín sobre el envejecimiento. La salud mental y el bienestar de las personas mayores. Instituto de Mayores y Servicios Sociales. [Internet]. 2020. [citado el 7 de abril de 2021]. No 46. Disponible a partir de: <https://www.imserso.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/boletinopm46.pdf>

Ley modificatoria a la Ley N° 475 de 30 de diciembre de 2011. Ley de prestaciones de servicios de salud integral del Estado Plurinacional de Bolivia, DS N.º 1069. La Paz, Bolivia, 5 de junio de 2018

Ley No 369 Ley General de las personas adultas mayores. Gaceta oficial del Estado Plurinacional de Bolivia. La Paz, Bolivia, 1º de mayo de 2013.

Liborio M. ¿Por qué hablar de Salud Colectiva? Rev. Med. de Rosario. 2013; 79:136-141.

Llanes H, Roque D, Álvarez N, Ruíz J. Adulto mayor: algunos factores psicosociales en el uso del tiempo libre. Medimay [Internet]. 2015 [citado 4 Abr 2021]; 21:1-15 p. Disponible a partir de: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/748>

Ministerio de Planificación para el desarrollo. Estado Plurinacional de Bolivia. Informe sobre número de prestaciones y costos de las

atenciones cubiertas por la Ley 475 según nivel de atención. Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE).

Modelo de Salud Familiar Comunitario Intercultural (SAFCI). Estado Plurinacional de Bolivia. Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción de la Salud. 2009.

Organización Mundial de la Salud. La salud mental y los Adultos Mayores. [Internet]. 2017. [citado el 7 de abril de 2021]. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/la-salud-mental-y-los-adultos-mayores>

Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades no transmisibles. Disponible en: <https://www.paho.org/en/topics/noncommunicable-diseases>

Placeres J, León L, Delgado I. La familia y el adulto mayor. Rev. Med. Electrón. 2011 [citado el 30 de marzo de 2021]; 33(4): 472-83. Recuperado a partir de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242011000400010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242011000400010&lng=es).

Reinoso C, Serrata A, Esquerdo R. Intervenciones sociales de terapia ocupacional con adultos mayores en América del Sur: una revisión no sistemática de la literatura. Rev. de T.O. [Internet]. 2018 [citado el 2 de agosto de 2020]; 18 (2): 29-43. Doi: 10.5354/0719-5346.2018.4882

Serrani D. Discapacidad funcional en Adultos Mayores. El rol del afrontamiento proactivo y los recursos sociales. Alcmeon. [Internet] 2008; [citado el 22 de diciembre de 2021] 14 (4): 42 a 55

Silva L. Modelo psicosocial y envejecimiento: análisis, reflexividad y posibilidades en programas y políticas de la tercera edad. Revista

Chilena de Terapia ocupacional. [Internet]. 2004 [citado el 20 de julio de 2010]; (4): 35-40. Doi:10.5354/0719-5346.2010.160

Terenzi C, Elías E, Staeve R, Slomp H. (2016). La integralidad desde una perspectiva del cuidado en salud: una experiencia del Sistema Único de Salud en Brasil. Salud Colectiva. 2016; 2(1): 113-123.

Troncoso C, Soto-López N. Funcionalidad familiar, autovalencia y bienestar psicosocial de adultos mayores. Horiz. Med. 2018 [citado el 19 de abril de 2021];18(1): 23-28. Disponible

en: <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2018.v18n1.04>.

Valenzuela V, Arrellano O. Políticas públicas del envejecimiento de la población: la importancia de las dimensiones psicosociales y socioculturales. ResearchGate.2015

Wortman S. La biomedicalización del envejecimiento. Rev. Topia. [Internet].2015[citado el 12 de mayo de 2021]. Recuperado de: <https://www.topia.com.ar/articulos/biomedicalizacion-del-envejecimiento>

**“REPENSANDO LOS PROCESOS DE DEFINICIÓN DEL PERFIL PROFESIONAL EN LA CARRERA DE PEDAGOGIA DE LA UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA”**

**“RETHINKING THE DEFINITION PROCESSES OF PROFESSIONAL PROFILE IN THE PEDAGOGY DEPARTMENT OF SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA UNIVERSITY”**

Wenddy Rebeca Davezies Martínez  
Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca  
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación  
davezies.wenddy@gmail.com

María Teresa Vargas La Torre  
Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca  
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación  
maritere141@hotmail.com

Edgar Antonio Aruquipa Chávez  
Unidad Educativa Chasquipampa “B”  
edgachitto@gmail.com

Enviado 02 de abril 2022, aceptado 09 de junio 2022

### Resumen

El presente artículo de revisión tiene como **objetivo:** Exponer el marco referencial de la definición del perfil profesional a través de la revisión documental y bibliográfica.

Los **materiales y métodos** proponen la revisión documental a partir de la lectura selectiva de producciones publicadas los últimos seis años: 2017-2022 en las bases de datos de Scielo, Dialnet y el buscador de Google Académico; así como también la revisión documental sobre perfil profesional en la legislación educativa y la normativa académica boliviana, los resultados de informes de sectoriales en Carreras de Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad Boliviana, informes de estudio

de contexto y plan de estudios vigente de la Carrera de Pedagogía de la USFX.

Los **resultados** describen la concepción de perfil profesional, sus categorías y la metodología para la definición del perfil profesional. Asimismo, revelan el estado actual de los procesos de definición de perfil profesional en el Sistema de la Universidad Boliviana y concretamente en la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca.

La **discusión** permitió reflexionar sobre la necesidad de una búsqueda de procedimientos metodológicos de definición de perfil profesional basados en el diálogo de saberes en espacios académicos y no académicos;

generando un movimiento de diseminación del conocimiento que recupere el saber fruto de la experiencia social, la experimentación y el volumen del flujo digital que se genera en la sociedad actual.

**Palabras clave:** Currículo, Competencias, Modelo, Metodología, Perfil.

### Abstract

This review article **aims:** at Exposing the reference framework for the professional profile definition through documentary and bibliographic review.

**Materials and methods** consist of reviewing theoretical papers focused on selective reading of researches on this field published in the last six years: 2017-2022 found in Scielo, Dialnet and Google Scholar databases; as well as documentary revision on the professional profile in the educational legislation and the Bolivian academic regulations, the results of sectoral reports in Schools of Pedagogy and Educational Sciences of the Bolivian University, reports of context study and current syllabus of the Pedagogy Department at San Francisco Xavier University.

Professional profile definition as well as its categories and methodology are outlined in the **results**. Likewise, they reveal the current state of the professional profile definition processes in the Bolivian University System, specifically at the San Francisco Xavier de Chuquisaca University.

The **analysis** implied a reflection on the need of finding methodological procedures to define the concern based on the dialogue of knowledge in both academic and non-academic spaces; building a knowledge dissemination movement for recovering the knowledge resulting from

social experience, experimentation and the digital flow volume generated in today's society.

### Keywords

**Syllabus, skill, model, methodology, profile.**

### 1. Introducción

La calidad de la educación superior depende de muchos aspectos, entre ellos: Currículo, administración, gestión educativa, desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, procesos de evaluación curricular. En el caso que nos ocupa el objeto de estudio del presente trabajo está enmarcado en los procesos de definición del perfil profesional.

¿Cuál la importancia de la determinación del perfil profesional? todo proceso de formación debe estar diseñado en función al perfil profesional que contempla la atención a las demandas sociales, el adelanto científico tecnológico, los nuevos paradigmas y las particularidades de los nuevos contextos emergentes cada vez más cambiantes y volátiles. Tal como refiere Zayas en la primera ley del diseño curricular existe una relación entre el problema (demandas sociales/ contexto) objeto (la ciencia) el objetivo (aspiración y propósito de formación) y el contenido que va ser desarrollado para formar competencias que le permitan al profesional atender y responder con idoneidad a las demandas sociales, que se constituyen en la razón de ser del proceso formativo. (Álvarez de Zayas, 2011)

En ese entendido, se considera que la definición de perfil profesional debería emerger de un enfoque curricular crítico que, de acuerdo con Valdés y Turra -citado por Olga Lucía Arbeláez Salazar- "...ha surgido del interés de carácter emancipatorio y se enmarca en las prácticas

pedagógico-formativas que encaminan hacia la emancipación de los sujetos, liberándolos de falsas concepciones y perspectivas deformadas de la realidad. El interés crítico o emancipatorio característico de esta racionalidad curricular, se basa en las teorías críticas las cuales -señala Pascual (1998)- “reflexionan sobre la sociedad y las personas para ofrecer explicaciones acerca de cómo actúan las restricciones y la deformación para inhibir la libertad.” (Arbeláez Salazar, 2020, pág. 200)

Por lo expuesto anteriormente, la gestión del currículo exige capacidad para liberarse de las restricciones impuestas por las creencias, los dogmatismos personales y una actuación racional autodeterminada, reflexiva frente al contexto y las tradiciones culturales, que permita evaluar y criticar las percepciones que se tienen de la realidad, propiciando la emancipación a partir de un proceso de reflexión y acción. (Agray Vargas, 2010)

Dicho de otro modo, la gestión curricular se caracteriza por ser un conjunto de procesos, decisiones y prácticas con un fin específico, que de acuerdo con los intereses, el currículo y las condiciones estructurales y administrativas institucionales, se desarrollarán de forma permanente, con un objetivo claro y direccionado que es socialmente determinado de acuerdo con patrones históricos y culturales, es decir que corresponden a una realidad contextual, una ciudad y/o un país. (Gonzales W., 2020)

Desde esta perspectiva, en el presente artículo se plantea como problema: ¿Cuál es el marco referencial que se tiene de los procesos de definición del perfil profesional a nivel macro en estudios científicos publicados y a nivel específico en el ámbito de la Educación Superior del Estado Plurinacional de Bolivia?

En este orden de ideas, el objetivo del presente artículo es: Exponer el marco referencial que se tiene de los procesos de definición del perfil profesional a través de la revisión documental y bibliográfica que sirvieron para la descripción de sus particularidades determinantes, para el planteamiento y selección de los elementos teóricos conceptuales que deberían fundamentar los procesos de definición de perfil profesional, por lo que en párrafos posteriores se expone el estado de arte del tema en cuestión del presente artículo.

## 2. Materiales y Métodos

El presente trabajo se constituye en un artículo de revisión toda vez que: “Describe y analiza resultados recientes y relevantes de información ya publicada en informes de investigación primarias destacando futuras direcciones o recomendaciones, supone crítica y reflexión sobre determinado tema, con el objeto de sistematizar, analizar o evaluar información publicada sobre un campo de la ciencia...” (Ramírez Martínez, 2018, pág. 184)

Desde esa perspectiva, el presente artículo discurre en la revisión crítica de información relevante sobre el objeto de estudio, que en el caso que nos ocupa son los procesos de definición de perfil profesional en los contextos internacional, nacional y en contextos más específicos como la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca y más concretamente como la Carrera de Pedagogía de dicha Casa Superior de Estudios.

Para la revisión bibliográfica, se procedió al planteamiento de categorías que se utilizaron como palabras claves; entre ellas currículo, perfil profesional, definición de perfil, modelos de definición de perfil profesional, procedimientos de definición de perfil profesional.

Se acudió a la revisión de las bases de datos de revistas científicas de Scielo, Dialnet y el buscador de Google Académico, resoluciones de sectoriales, Ley de educación Elizardo Pérez-Avelino Siñani, Modelo Académico de la Universidad Boliviana, Modelo Académico de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, Modelo para elaboración de programas curriculares, estudio de contexto y plan de estudios vigente de la Carrera de Pedagogía.

### 3. Resultados

La revisión documental fue realizada de manera deductiva contemplando las investigaciones plasmadas en artículos científicos de revistas indexadas del periodo comprendido entre los años 2017-2022 en el contexto latinoamericano, para luego realizar un estudio documental en el contexto boliviano y específicamente en el escenario de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca.

Las variables de análisis fueron: Concepción de perfil profesional, categorías que contempla el perfil profesional y procedimientos metodológicos para la definición del perfil profesional. A continuación, se exponen los hallazgos más importantes:

#### 3.1. Imaginarios en torno al perfil profesional en el ámbito internacional

La revisión de artículos científicos ha permitido develar la concepción de **perfil profesional, desde diferentes aristas:**

El perfil profesional se puede expresar básicamente en la descripción de las particularidades procuradas y buscadas por un profesional para el mundo laboral al cual ostenta llegar. Por lo tanto, este profesional tiene la obligación de optar y desarrollar el

conjunto de destrezas, habilidades, buenos rasgos de personalidad en este sentido debe reflejar las exigencias del mercado ocupacional: Habilidades, destrezas, un nivel de educación inseparable al desempeño profesional y bien definidos los rasgos de personalidad. (Rodríguez, 2022)

Díaz, citado por Rodríguez afirma; “Que el perfil profesional está compuesto por diferentes conocimientos alcanzados en la vida profesional, actitudes logradas con el paso de la experiencia y las habilidades que nos convierte más eficiente ante una situación que permitirán ejercer tareas que aseguran la producción de servicios y bienes concretos, por lo que dichas actividades ocupacionales y sociales dependen del contexto en donde se practiquen”. (Rodríguez, 2022, pág. 90)

Se concibe el perfil profesional como el «conjunto de rasgos y capacidades que, certificadas apropiadamente por quien tiene la competencia jurídica para ello, permiten que alguien sea reconocido por la sociedad como «tal» profesional, pudiéndole encomendar tareas para las que debe estar capacitado y ser competente». (Francisco Javier, Gómez Clavelina, Leyva Félix, 2018, pág. 26)

La revisión del perfil profesional se convierte en fuente de información vital para la construcción de las competencias específicas o profesionales, es por esa razón que la mayoría de las instituciones universitarias han levantado la información de sus competencias a través de estudios cualitativos basados en entrevistas, observación directa y encuestas a egresados, empleadores y profesionales que manejan los niveles de conocimiento, habilidades y actitudes que la universidad espera desarrollar en sus estudiantes. (Miguel, 2021)

Díaz Barriga, citada por Francisco Javier, describe el perfil profesional como un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que delimitan el ejercicio profesional. Para la autora es importante definir una visión humanista, científica y social de manera integrada, alrededor de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores; se debe incluir la delimitación de las áreas o sectores donde se realizará la labor del egresado, los principales ámbitos de la actividad profesional y las poblaciones o beneficiarios de su labor. (Francisco Javier F. Gómez Clavelina, Leyva Félix, 2018)

El perfil de competencias es el “documento que describe las competencias requeridas para un cargo y expresa la relación de los objetivos estratégicos y metas con las capacidades que debe desarrollar el personal de la organización. Dicho perfil se expresa en un lenguaje de resultados clave y no comprende ni describe necesariamente todas las funciones y tareas del cargo, solo se centra en aquellos elementos fundamentales”. (Macías, 2017)

Como se puede apreciar, las concepciones de perfil profesional identifican una serie de categorías que describen particularidades intelectuales, actitudinales, éticas y de personalidad que deben responder a los requerimientos sociales.

Dicho de otra forma, el perfil profesional es una categoría curricular que debe emerger de las necesidades cambiantes de la sociedad, para volver a ella, en la perspectiva de atender las demandas sociales a partir de la formación de recursos humanos idóneos, comprometidos, competentes y con sus propios recursos intelectuales, metacognitivos y de autoformación que sean capaces de transformar y mejorar la realidad en aras de la construcción

de sociedades más justas, más equilibradas y más humanas.

### 3.2. Categorías que contempla el perfil profesional en el ámbito internacional

Existen varias propuestas metodológicas para elaborar un perfil profesional, las cuales coinciden en varias dimensiones o dominios que deben indagarse, entre los que destacan: a) conocimientos, b) habilidades y destrezas, c) actitudes y valores, d) procedimientos de la disciplina, e) áreas de trabajo, f) población a la que otorga sus servicios, g) entorno nacional e internacional del ejercicio profesional y h) áreas o condiciones en las que realizará su profesión. (Francisco Javier F. Gómez Clavelina, Leyva Félix, 2018, pág. 26)

Hawes, citado por Merino, considera que el perfil profesional cuenta con dos tipologías de perfil: Un perfil general y un perfil práctico; el primero con una proyección hacia la sociedad, donde va a desempeñarse; y el “perfil técnico, orientado a la operacionalización, es decir, la malla curricular, los contenidos y plan de estudios que deben seguir los estudiantes. (Merino, 2020)

El perfil profesional desde el enfoque complejo hace consideraciones sobre las competencias señalando que éstas no son estáticas, sino dinámicas, dadas las características y demandas del ámbito de desempeño; lo complejo, entendido como el carácter multidimensional y evolutivo de situaciones problema “inciertas”, el desempeño, lo idóneo; y el ejercicio ético. (Barón Érika, 2021)

En el mismo artículo se hace referencia a perfiles que adoptan el modelo en competencias Tuning, que las clasifica en dos tipos: Competencias genéricas, que en principio son independientes

del área de estudio y competencias específicas para cada área temática.

Dentro de las competencias genéricas; se distinguen competencias instrumentales: Suponen una combinación de habilidades manuales y capacidades cognitivas; incluyen habilidades artesanales y lingüísticas, destreza física, comprensión cognitiva; competencias interpersonales y sistémicas las cuales requieren de la combinación de imaginación, sensibilidad y habilidad.

El perfil de competencias incluye la descripción general de la organización y de los procesos que integran el área de capital humano, el análisis de las condiciones laborales en su estado actual y óptimo y la exploración de las exigencias laborales que condicionan las competencias. (Macías, 2017)

Al margen de lo expuesto, la revisión bibliográfica permitió identificar dentro los perfiles profesionales de las ciencias sociales las competencias indispensables y las competencias importantes.

Las competencias indispensables contemplan: La comunicación, toma de decisiones, gestión de la información y el conocimiento, trabajo en equipo, interacción social, compromiso ético y social, trabajo autónomo actitud emprendedora, adaptación a nuevas situaciones, motivación y competencia investigadora. Las competencias importantes consideran: La organización y planificación, uso de las TIC, lengua extranjera y control emocional. (Murcia, 2020)

### 3.3. Procedimientos metodológicos para definir perfiles profesionales en el contexto internacional

La revisión bibliográfica ha permitido establecer de manera genérica que -independientemente

del enfoque de diseño curricular- la definición del perfil profesional es un proceso sistemático y sistémico, prueba de ello son las experiencias que se plantean a continuación:

#### 3.3.1. Herramienta Ábaco de Régnier

Se constituye en una propuesta válida que plantea pasos a seguir para el diseño de perfiles profesionales de programas académicos en instituciones de educación superior que requieren del trabajo con grupos de expertos para determinar las necesidades de formación que demanda el programa académico (Martelo Raúl J, Villabona Natividad, Jiménez-Pitre, 2017). Dicha herramienta contempla las siguientes etapas:

a) *Definición de la problemática*, recoge información de fuentes primarias y secundarias para identificar competencias del egresado de un programa mediante entrevistas de profundidad, cuestionarios estructurados dirigidos a estudiantes, egresados, docentes, empleadores y la revisión de fuentes secundarias a partir de referentes teóricos, experiencias de programas afines y estudios e investigaciones de asociaciones propias de la profesión, documentos sobre tendencias y perspectivas de sectores económicos y políticas gubernamentales nacionales y regionales.

b) *Conformación de grupos de expertos*: Evalúan el impacto de un programa académico y suministran información sobre actividades propias del profesional en su desempeño, necesidades de formación, problemas profesionales, requerimientos en los distintos desempeños de las diferentes áreas.

c) *Votación*: Cada experto vota en un formulario, proporcionando la calificación y el argumento o justificación de ésta para ser organizados en una matriz de resultados, la

cual será validada por los participantes en el proceso de votación.

d) *Discusión*: Se evalúan de manera interna ítems y expertos participantes, para dar un veredicto sobre los ítems más acertados, con la finalidad de crear: Actividades, necesidades, tendencias, referentes al programa académico en estudio y la determinación de necesidades de formación y desempeños en ejercicio de su profesión en las diferentes áreas para el planteamiento de perfil profesional con el comité curricular del programa en estudio.

### 3.3.2. La planificación estratégica Benchmarking

Se empleó como metodología aplicada en el programa de ingeniería de sistemas de la Universidad de Cartagena para validar el uso del enfoque propuesto que contempló las siguientes fases:

(a) *Planeación*: Se determinan los integrantes que conforman el equipo de expertos (estudiantes, egresados, docentes y empresarios), estos son los encargados de conducir el proceso para evaluar el impacto del programa académico, suministrar información y aportar conocimiento a partir del papel que desempeñan en el área de estudio.

(b) *Recolección y análisis de información*: Es un proceso que consta de etapas e implica la recogida de datos internos y externos para conocer la situación del programa que requiere el estudio.

En la primera etapa, se suministra al equipo de expertos información del rendimiento de los estudiantes y egresados, recogida y analizada periódicamente. En la segunda etapa, se recurre a información de carácter público, como artículos, guías u otros que especifiquen las

competencias necesarias en el buen desempeño de estudiantes en un campo específico. Adicionalmente, se incluye información privada, como: Planes de estudio suministrados por los Institutos de Educación Superior (IES) y se organizan reuniones con los actores para obtener información relevante.

(c) *Integración y acción*: A partir de los resultados obtenidos en la fase anterior, el problema deja de ser genérico, las deficiencias en los egresados, las causas de ello y algunas posibles soluciones ya son conocidas. Por tanto, en las reuniones con el personal que dirige y orienta la formación de los estudiantes, se determinan las competencias que deben estar incluidas y las necesidades del sector empresarial e industrial.

### 3.3.3. El proceso de seguimiento a graduados

El seguimiento a egresados es un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo de base poblacional que realiza la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Ambato (UTA), otorga información sobre elementos referentes al área profesional, asignaturas que han impactado favorablemente la formación profesional y programas de posgrado en los que desean continuar estudios los graduados de la carrera. (Moreno Gustavo, Martínez Diana, Fernández Miriam, Quishpe Graciela, 2017)

El proceso implica inicialmente el consentimiento de los profesionales, previa entrega de la hoja de información con aspectos referentes a la importancia de la participación voluntaria en el estudio; para este cometido fueron utilizados los registros del Sistema Institucional de Seguimiento a graduados como fuentes de información secundaria y se aplicó una encuesta para conocer aspectos profesionales de los graduados, por último, se

realizó un análisis estadístico descriptivo de las variables. (Moreno Gustavo, Martínez Diana, Fernández Míriam, Quishpe Graciela, 2017) pág. 26

### 3.3.4. Diseño exploratorio secuencial (DEXPLOS)

Esta experiencia tuvo como punto de partida el estudio exploratorio, analítico e interpretativo de la información relacionada con los egresados de archivística, bibliotecología y ciencias de la información de los programas profesionales existentes en Colombia al año 2019. Implicó un análisis cualitativo y cuantitativo de los datos recuperados en diferentes fuentes de información, con el fin de caracterizar el perfil del egresado del programa de archivística en el contexto laboral colombiano, en el periodo comprendido entre las gestiones 2013-2018, para determinar la pertinencia de los planes de estudio. (Morillo, 2021)

El método utilizado para ese propósito implicó las siguientes fases derivativas: Recolección de información y extracción de datos (búsqueda documental y de datos de portales de empleo); análisis con enfoque cualitativo de los resultados obtenidos en la fase anterior; diseño, aplicación y análisis de la encuesta; diseño, realización de grupos focales y análisis de información; integración de los resultados cualitativos y cuantitativos.

### 3.3.5. Método DEVELOPING A CURRICULUM DACUM

Este método tuvo su origen en Europa, se constituyó en un intento por construir una guía curricular para hacer la capacitación más participativa y orientarla a obtener mejores resultados en la organización. (Assafiri-Ojedal, 2021)

En el ámbito latinoamericano convocó a universidades de 19 países, fue subvencionado por la Comisión Europea y se desarrolló en dos fases. (2004-2007) y (2011-2014).

Su propuesta fue afinar, comparar y reconocer la educación superior en América Latina como distinta a las referencias curriculares europeas. Buscaba también definir una metodología basada en el concepto de “competencias” y la formación de comunidades de aprendizaje, a través de cuatro líneas de trabajo: competencias genéricas y específicas por área temática; enfoques de enseñanza, aprendizaje y evaluación de las competencias; créditos académicos; y calidad de los programas. (Carmignani, 2020). El método DACUM contempla varias fases o etapas, entre ellas:

*Fase 1:* Planificación del taller DACUM, implica la organización logística y selección del panel de expertos.

*Fase 2:* Realización del taller DACUM; contempla los siguientes pasos: definición de la ocupación, determinación de funciones, tareas e identificación del conocimiento necesario para el desarrollo de las funciones y tareas.

*Fase 3:* Validación de la matriz DACUM; *contempla dos pasos:* socialización de la primera versión de la carta DACUM. En este caso se socializa la primera versión de la carta entre los grupos de interés y se recogen las sugerencias realizadas. Selección de un nuevo panel de especialistas que puede incluir directivos y supervisores para participar en el proceso de validación.

*Fase 4:* Agregar criterios de desempeño, para lo cual se contempla los siguientes pasos: determinación del alcance y los parámetros de evaluación; inclusión de los criterios de desempeño que pueden ser: política de

compensación, decisiones de ubicación o reubicación, necesidades de capacitación y desarrollo, factores externos que afectan el rendimiento del trabajador; documentación de los resultados; evaluación del conocimiento, para tal efecto se procede a comparar los conocimientos que se requieren contra los que posee el empleado.

*Fase 5:* Publicación de la matriz DACUM, consta de dos pasos: Difusión de la carta DACUM en la organización y diseño de programas de entrenamiento o capacitación, que se auxilia de la aplicación de cuestionarios a los empleados para la identificación de sus necesidades de aprendizaje, con el propósito de capacitación, reclutamiento, diseño de programas formativos y documentación del contenido de trabajo de los empleados.

### 3.3.6. Modelo de gestión por competencias

El modelo de gestión por competencias contempla una serie de acciones propias del comportamiento organizacional para identificar y desarrollar las capacidades, conocimientos, comportamientos y actitudes de los integrantes de una organización con el fin de alcanzar los objetivos planteados. El proceso de definición por competencias prevé las siguientes etapas:

a) Conformación de un panel de expertos en el área de talento humano, con amplia experiencia y conocimientos en la conceptualización y definición de competencias (directores), empleados de diversos niveles de la jerarquía y especialistas en diferentes puestos de trabajo con una prospectiva de la organización a futuro, facilitando la búsqueda de conocimientos para validar o evaluar los resultados de la fase de investigación.

b) Tipificación de competencias aptitudinales y actitudinales requeridas para cada puesto de

trabajo: Se establecen, a la luz de una de las tareas o actividades desarrolladas en el cargo, las competencias manifiestas que conllevan al desempeño de la actividad de manera satisfactoria en diferentes contextos laborales, identificadas todas las competencias, se realiza un inventario y se obtiene una lista de chequeo en la que se comprueban las conductas y competencias.

c) Muestra representativa: Es un proceso cualitativo conformado por un número determinado de personas, para la recolección de datos, sin que sea representativo del universo o cantidad que se estudia. La muestra sale de la discusión y análisis del panel de expertos.

d) Entrevistas de incidentes críticos (entrevista basada en la conducta o relacionada a los incidentes críticos BEI) se utiliza para la valoración de las competencias transversales. La idea al utilizar esta entrevista es obtener información sobre los comportamientos del individuo ante algunas situaciones específicas (comportamientos) lo más detalladas posible, para que les sirva como predictores en su desempeño laboral.

e) Exploración: Implica el análisis de responsabilidades en ocupaciones anteriores, acontecimientos evaluadores de la conducta, características para desarrollar exitosamente el nuevo cargo y conclusiones del proceso de entrevista para llegar al planteamiento de competencias.

### 3.4. Los procesos de definición del perfil profesional en el contexto boliviano

La revisión documental sobre la definición del perfil profesional en el contexto del Estado Plurinacional de Bolivia, ha contemplado el análisis de la legislación educativa Elizardo Pérez-Avelino Siñani, las resoluciones de

las Sectoriales de las Carreras de Pedagogía y Ciencias de la Educación, el Modelo Académico de la Universidad Boliviana, el Modelo Académico de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, el Modelo para la elaboración de planes de estudio en la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, el estudio de contexto y plan de estudios vigente de la Carrera de Pedagogía.

### 3.4.1. Lineamientos teórico - metodológicos sobre la Educación Superior y perfil profesional en la Ley Elizardo Pérez-Avelino Siñani

Para el análisis de la Ley Elizardo Pérez-Avelino Siñani (Bolivia, 2010) se elaboró la ficha de revisión documental, que ha permitido identificar:

- La concepción de educación superior.
- Objetivos de la educación superior.
- Concepción de formación universitaria.
- Concepción de categorías curriculares: Currículo, organización curricular y perfil profesional.

Dichos hallazgos son expuestos de manera detallada en el siguiente cuadro:

DIMENSIONES	CAPÍTULOS, SECCIONES Y ARTÍCULOS DE LA LEY	CONCLUSIONES
<b>Educación Superior</b>	<p>CAPÍTULO III Subsistema de educación superior de formación profesional</p> <p>Artículo 28 Es el espacio educativo de formación profesional, de recuperación, generación y recreación de conocimientos y saberes, expresada en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la investigación y la innovación, que responde a las necesidades y demandas sociales, económicas, productivas y culturales de la sociedad y del Estado Plurinacional.</p>	<p>Un elemento relevante de este artículo vinculado con el objeto de estudio es la concepción de que la Educación Superior como espacio educativo de formación <i>responde a las necesidades y demandas sociales, económicas, productivas y culturales de la sociedad y del Estado Plurinacional.</i></p>
<b>Objetivos de la Educación Superior</b>	<p>CAPÍTULO III Subsistema de educación superior de formación profesional</p> <p>Artículo 29 Objetivos:</p> <p>1. Formar profesionales con compromiso social y conciencia crítica al servicio del pueblo, que sean capaces de resolver problemas y transformar la realidad articulando teoría, práctica y producción.</p> <p>4. Garantizar programas de formación profesional acorde a las necesidades y demandas sociales y políticas públicas.</p>	<p>Un elemento fundamental de este artículo es que el producto del proceso de formación debe tener un perfil idóneo para resolver problemas y transformar la realidad articulando teoría, práctica y producción.</p> <p>Otro aspecto fundamental es que los programas deben responder a las demandas y necesidades sociales; lo que presupone que la elaboración de una propuesta curricular implica una investigación técnica que identifique dichas demandas.</p>

<p>Concepción de Formación Universitaria</p>	<p>SECCIÓN IV Formación Superior Universitaria</p> <p>Artículo 52. (Formación Superior Universitaria).</p> <p>Es el espacio educativo de la formación de profesionales, desarrollo de la investigación científica-tecnológica, de la interacción social e innovación en las diferentes áreas del conocimiento y ámbitos de la realidad, para contribuir al desarrollo productivo del país expresado en sus dimensiones política, económica y sociocultural, de manera crítica, compleja y propositiva, desde diferentes saberes y campos del conocimiento en el marco de la Constitución Política del Estado Plurinacional.</p>	<p>En este artículo se enuncian a las funciones sustantivas de la universidad y se plasma que la finalidad de contribuir al desarrollo productivo del país en sus diferentes dimensiones.</p>
<p>Concepción de organización curricular</p>	<p>TÍTULO III Organización curricular, administración y gestión del Sistema Educativo Plurinacional</p> <p>Art 69 (Organización curricular).</p> <p>1. Es la estructura, organización y el conjunto de relaciones que se establecen entre los componentes del currículo del Sistema Educativo Plurinacional en sus diversos subsistemas y niveles de formación articulados a las necesidades demandas y expectativas de la sociedad y del Estado Plurinacional.</p> <p>2. Los principios y objetivos de la organización curricular emergen de las necesidades de la vida y del aprendizaje de las personas de la colectividad, será establecido en el currículo base plurinacional.</p>	<p>La organización curricular de acuerdo al Art. 69 en su acápite uno, refiere la naturaleza sistémica que debe contemplar una organización curricular.</p> <p>En el acápite dos establece la necesidad de articular desde la organización curricular la teoría con la práctica.</p> <p>En el acápite tres plantea que el insumo para el planteamiento de los objetivos y principios de la organización curricular emergen de las necesidades sociales e individuales.</p>
<p>Concepción de currículo</p>	<p>Título III Organización curricular. Administración y gestión del sistema educativo Plurinacional</p> <p>El currículo regionalizado: Conjunto organizado de planes y programas, objetivos, contenidos, criterios metodológicos y de evaluación en un determinado subsistema y nivel educativo, que expresa la particularidad y complementariedad en armonía con el currículo base del Sistema Educativo Plurinacional, considerando fundamentalmente las características del contexto sociocultural y lingüístico que hacen a su identidad</p>	<p>La ley tiene una concepción de currículo regionalizado como una categoría que engloba desde documentos curriculares como planes y programas hasta categorías didácticas como objetivos, contenidos criterios metodológicos y de evaluación, articulado este al currículo base y señalando que el currículo debe considerar las características específicas de cada región.</p>
<p>Concepción de perfil profesional</p>	<p>Sección IV FORMACIÓN UNIVERSITARIA</p> <p>ART. 67 Profesionales en Ciencias de la Educación y Pedagogía: las y los profesionales en Ciencias de la Educación y Pedagogía apoyan y fortalecen al sistema educativo Plurinacional, cuyas funciones son desarrollar metodologías y técnicas de orientación educativa, psicopedagogía, educación distancia, formación pedagógica, investigación y diseño curricular, evaluación de proyectos y procesos educativos, planificación y gestión educativa, sin incorporarse al escalafón docente.</p>	<p>Existe un solo acápite dentro de los capítulos, secciones y artículos que refiere la concepción de perfil profesional que establecen funciones para el desarrollo de metodologías en las áreas o campos de acción de un profesional específicamente el Licenciado en pedagogía o Ciencias de la Educación.</p>

Fuente: Elaboración Propia

### 3.4.2. Lineamientos teórico - metodológicos sobre educación superior y perfil profesional en los Modelos Académicos

Los Modelos Académicos de la Universidad Boliviana (Boliviana, 2015-2019), Modelo Académico de la USFX (Modelo Académico

de la Universidad Mayor, 2010) y Modelo de estructuración de planes curriculares no contemplan procedimientos metodológicos para la definición del perfil profesional y

no cuentan con un modelo de definición de perfil profesional, tal como se evidencia en el siguiente cuadro:

DIMENSIONES	MODELO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD BOLIVIANA	MODELO PARA LA PRESENTACIÓN DE PLANES CURRICULARES USFX	MODELO ACADÉMICO DE USFX
<b>Concepción de currículo</b>	Proyecto educativo, complejo, sociocultural, pertinente, fundamentado teórica y técnicamente, que selecciona, organiza la secuencia de saberes en la gestión de los procesos educativos y formativos de personas que responden a las necesidades del contexto.	No plantea una concepción ni definición de currículo.	No plantea una concepción ni definición de currículo.
<b>Acápito de la Estructura curricular que contempla perfil profesional</b>	El perfil profesional está consignado en el acápito de estudio de contexto y referentes y de perfil profesional específicamente.	El perfil profesional está consignado en el acápito de plan de estudios.	El Modelo Académico de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca no propone una estructura curricular para el diseño de plan de estudios. En consecuencia, no consigna un acápito específico para la incorporación del perfil profesional como categoría curricular.
<b>Concepción de perfil profesional</b>	Descripción de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que deben desarrollarse en el estudiante para solucionar en el ejercicio profesional.	Descripción pormenorizada de las cualidades de personalidad, las competencias y los conocimientos que el estudiante debe lograr como efecto de la acción educativa normada por el currículo.	No plantea de manera explícita una concepción de perfil profesional sugiere que dicha categoría contempla problemas y actuación profesional, conocimientos, habilidades y valores del profesional, campos de acción y escenarios de desempeño.
<b>Metodología y sustentos teóricos para la definición del perfil profesional</b>	Contempla referentes para la identificación del perfil profesional; entre ellos: institucional, práctica profesional, disciplinar y científico y social.  <i>No contempla sustentos teóricos de definición de perfil profesional /No contempla metodología ni lineamientos para la definición del perfil profesional.</i>	<i>No contempla sustentos teóricos de definición de perfil profesional.</i>  <i>No contempla metodología ni lineamientos para la definición del perfil profesional.</i>	<i>No contempla sustentos teóricos de definición de perfil profesional</i>  <i>No contempla metodología ni lineamientos para la definición del perfil profesional.</i>

Fuente: Elaboración propia

### 3.4.3. Resoluciones de Sectoriales de Carreras de Pedagogía y Ciencias de la Educación

El Informe de Reunión Sectorial de Carreras de Ciencias de la Educación y Pedagogía en la Universidad Nacional de Siglo XX (CEUB, junio-2011) y el Informe de Reunión Sectorial

de Carreras de Ciencias de la Educación y Pedagogía en la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca (CEUB, agosto-2011) dan cuenta de su posicionamiento respecto al perfil profesional del Lic. en Pedagogía y Ciencias de la Educación, dichos hallazgos se plasman en el siguiente detalle:

DIMENSIONES	SÍNTESIS INFORME DE REUNIÓN SECTORIAL SEDE: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SIGLO XX	SÍNTESIS INFORME DE REUNIÓN SECTORIAL UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA
Temario/ Fechas y Sedes	<p><b>Temario:</b></p> <p>Reglamentación del Artículo 67 de la Ley No. 70</p> <p>Reflexiones sobre el perfil profesional y la inserción laboral del Lic. en Pedagogía y Cs de la Educación.</p> <p><b>Fechas:</b> 14, 15 y 16 de junio de 2011</p>	<p><b>Temario:</b> Modelo Académico y Plan Nacional de Desarrollo Universitario - PNDU</p> <p>Compatibilización de las Carreras: Perfil Profesional, planes de estudio /Políticas académicas curriculares.</p> <p><b>Fechas:</b> Del 13 al 15 de septiembre de 2011</p>
Universidades Participantes	<p>Siete universidades del Sistema: Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, Universidad Mayor de San Simón, Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Universidad Autónoma del Beni, Universidad Nacional de Siglo XX, Universidad Pública de El Alto, Universidad Católica San Pablo.</p>	<p>Siete universidades del Sistema: Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, Universidad Mayor de San Simón, Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Universidad Autónoma del Beni, Universidad Nacional de Siglo XX, Universidad Pública de El Alto, Universidad Católica San Pablo.</p>
	<p>Se aprueba el <b>Reglamento específico del artículo 67 de la Ley de Educación No. 070 Avelino Siñani-Elizardo Pérez (de las y los profesionales en Ciencias de la Educación y Pedagogía).</b></p>	<p>Se aprueba en el pleno de la sectorial de las Carreras de Ciencias de la Educación y Pedagogía Los informes de Compatibilización Curricular las políticas académicas y curriculares.</p>
Resolución sobre Perfil Profesional	<p>Se propone dentro del reglamento específico del artículo 67 de la Ley de Educación no. 070 Avelino Siñani- Elizardo Pérez el perfil profesional:</p> <p>Los profesionales en Ciencias de la Educación y Pedagogía están formados científicamente con pensamiento y acción crítica, reflexiva, mentalidad creadora, con sentido ético, alta sensibilidad social, liderazgo, con compromiso integral en el desarrollo del país, para el mejoramiento y transformación de los procesos educativos, sociales, culturales, lingüísticos, económicos y políticos, de forma competente a nivel local, nacional e internacional.</p>	<p>Adoptar el perfil del profesional plasmado en del Reglamento del Art. 67 de la Ley 70 (Definición, áreas y funciones)</p> <p>Los profesionales en Ciencias de la Educación y Pedagogía están formados científicamente con pensamiento y acción crítica, reflexiva, mentalidad creadora, con sentido ético, alta sensibilidad social, liderazgo, con compromiso integral en el desarrollo del país, para el mejoramiento y transformación de los procesos educativos, sociales, culturales, lingüísticos y políticos, de forma competente a nivel local, nacional e internacional.</p>

DIMENSIONES	SÍNTESIS INFORME DE REUNIÓN SECTORIAL SEDE: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SIGLO XX	SÍNTESIS INFORME DE REUNIÓN SECTORIAL UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA
Resolución sobre las áreas de del Profesional en ciencias de la Educación y Pedagogía	Se establecen dentro del perfil profesional las áreas con sus respectivas funciones: a) Orientación educativa b) Psicopedagogía c) Educación a distancia d) Formación pedagógica e) Investigación f) Diseño curricular g) Área de Evaluación de proyectos y procesos educativos h) Área de Planificación y gestión educativa	Se adopta el perfil del profesional plasmado en el Reglamento del Art. 67 de la Ley 70 (Definición, áreas y funciones) a) Orientación educativa b) Psicopedagogía c) Educación a distancia d) Formación pedagógica e) Investigación f) Diseño curricular g) Administración y gestión educativa h) Planificación educativa
Resoluciones sobre los espacios laborales	En el ámbito Reglamento del Artículo 67 de la Ley 070 las y los profesionales en Ciencias de la Educación y Pedagogía, apoyan y fortalecen en la estructura del Sistema Educativo Plurinacional en todos los niveles.	Resolución: La CEUB debe aplicar la pertinencia de formación profesional en la administración académica de la Universidad Boliviana. Los cargos administrativos educativos dentro y fuera de la universidad deben ser asumidos por licenciados en Ciencias de la Educación y Pedagogía.

Fuente: Elaboración propia

### 3.4.4. Estudio de contexto de la Carrera de Pedagogía

Los procesos de definición del perfil profesional orientados a los ajustes curriculares en la Carrera de Pedagogía de la USFX han sido coyunturales y participativos implicando la incorporación y/ o la supresión de algunas asignaturas.

El currículo vigente fue realizado en base a un estudio de contexto interno que ha implicado el análisis del plan de estudio, la estructura de programas de asignatura, la relación horizontal y vertical de contenidos, la eficacia y eficiencia curricular y el estudio de contexto externo ha contemplado la identificación de áreas de desempeño, problemas y desafíos del ejercicio profesional, saberes profesionales y actividades estratégicas del perfil profesional.

La revisión documental del estudio de contexto interno (Davezies, 2011) y estudio de contexto externo (Gonzales, 2011) realizado en la Carrera de Pedagogía hace evidente que el último plan de estudios de dicha unidad académica ha merecido una investigación, cuyos resultados fueron insumos importantes en el diseño del plan de estudios vigente.

*Desde la mirada interna* se tomaron como unidades de estudio: Los procesos pedagógicos que se generan en la Carrera de Pedagogía, considerando para dicho efecto la revisión de planes de estudio, estructura y contenidos de los programas de asignatura, determinación de necesidades y demandas de formación de los estudiantes a partir de la aplicación de encuestas, análisis de la eficacia curricular que implicó la consulta a docentes y la revisión de informes de avance curricular de esa gestión

para contrastar la relación entre lo planificado y ejecutado.

*Desde la mirada externa* se determinaron las áreas de desempeño profesional, los problemas y desafíos del ejercicio profesional, los saberes declarativos, procedimentales y actitudinales que debe desarrollar el profesional en pedagogía y de igual manera las actividades estratégicas que el profesional en pedagogía está llamado a realizar en cada una de las áreas apoyados en los saberes identificados.

Para ese propósito se concretó la revisión documental en dos sentidos: Legislación educativa, Programas Municipales de Educación (PROMES), plan de desarrollo departamental, documentos y resoluciones de encuentros latinoamericanos y mundiales de educación, entrevistas en profundidad a las autoridades nacionales y departamentales de educación, a los directivos de instituciones educativas, se conformaron grupos focales de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales y se aplicaron encuestas a profesionales en ejercicio y profesionales desempleados.

### 3.4.5. Plan de estudios vigente de la Carrera de Pedagogía

La revisión del plan de estudios vigente de la Carrera de Pedagogía, (Currícula, 2016) evidencia que los resultados obtenidos a nivel interno y externo se constituyeron en insumo fundamental, puesto que los aspectos conclusivos están consignados en el acápite que corresponde al análisis de la problemática educativa en el marco de la formación de profesionales y que se desglosa en los resultados de estudio de contexto interno y resultados de estudio de contexto externo.

De igual manera, estos insumos producto de la investigación se han consignado en todas

las categorías propias del perfil profesional, entre ellas: El objeto de la profesión, el objeto de trabajo, los problemas profesionales, los campos de acción y las esferas de actuación.

En cuanto a la estructuración del perfil profesional en el plan de estudios de la Carrera de Pedagogía, se evidencia que la misma responde a las directrices del formato o modelo estructuración de proyectos curriculares establecidos por la Unidad de Planificación y Evaluación Académica de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca; no obstante, conviene señalar que todo el procedimiento metodológico para la determinación del perfil profesional es de autoría de quienes realizaron el estudio de contexto interno y externo de la Carrera de Pedagogía en la gestión 2011.

## 4. Discusión

### 4.1. Sobre los constructos e imaginarios en torno al perfil profesional

La revisión de artículos científicos ha permitido develar la naturaleza polisémica del término perfil concebido como la descripción de particularidades procuradas y buscadas por un profesional para el mundo laboral que le instan a desarrollar destrezas, habilidades, buenos rasgos de personalidad (Rodríguez, 2022).

Otra posición, incorpora dentro del perfil profesional cualidades que debe desarrollar el profesional para resolver problemas en un entorno de trabajo cambiante e incierto, y la capacidad para aprender y afrontar nuevas situaciones. (Martelo Raúl J, Villabona Natividad, Jiménez-Pitre, 2017)

En otra acepción, el perfil hace referencia tanto al producto de una experiencia educativa como a las características que demanda y debe poseer

un individuo. (Francisco Javier F. Gómez Clavelina, 2018)

Díaz Barriga -desde una visión humanista, científica y holística- describe el perfil profesional como conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes que delimitan el ejercicio profesional; y de igual manera contempla la delimitación de las áreas o sectores donde se realizará la labor del egresado, los principales ámbitos de la actividad profesional y las poblaciones o beneficiarios de su labor. (Francisco Javier F. Gómez Clavelina, Leyva Félix, 2018)

#### 4.2. Sobre las categorías o elementos que contempla el perfil profesional

En lo concerniente a las categorías que contempla el perfil profesional; ésta responde al enfoque curricular del cual emerge; en ese sentido, el perfil puede contemplar: Conocimientos, habilidades y destrezas, actitudes valores, procedimientos de la disciplina, áreas de trabajo, población a la que otorga servicios, entorno nacional e internacional del ejercicio profesional y áreas o condiciones en las que realizará su profesión. (Francisco Javier F. Gómez Clavelina, Leyva Félix, 2018)

Hawes, por su parte, considera que el perfil profesional cuenta con dos tipologías de perfil: un perfil general con una proyección hacia la sociedad, y un perfil técnico, orientado a la operacionalización. (Merino, 2020)

El perfil profesional desde el enfoque complejo, identifica como categorías: el carácter multidimensional y evolutivo de situaciones problema “inciertas”, el desempeño, lo idóneo; y el ejercicio ético”. (Barón Érika, 2021)

El modelo de competencias Tuning, identifica: Competencias específicas vinculadas

estrictamente con la ciencia y competencias genéricas; entre ellas instrumentales, interpersonales y sistémicas.

Al margen de lo expuesto, la revisión bibliográfica permite determinar en el ámbito de las ciencias sociales competencias transversales indispensables y competencias importantes: en el primer caso se tienen: La comunicación, toma de decisiones, gestión de la información y el conocimiento, trabajo en equipo, interacción social, compromiso ético y social, trabajo autónomo actitud emprendedora, adaptación a nuevas situaciones, motivación y competencia investigadora; en el segundo caso: Organización y planificación, uso de las TIC, lengua extranjera y control emocional. (Murcia, 2020)

En síntesis, independientemente del enfoque curricular del cual se desprende el perfil profesional, de manera genérica se puede inferir que esta categoría contempla como elementos la esfera cognitiva, instrumental, afectiva emocional y axiológica del sujeto; además de considerar la naturaleza social e individual del sujeto, las áreas de desempeño, las funciones de trabajo y los grupos etareos con quienes se vincula el profesional en el medio social.

#### 4.3. Procedimientos metodológicos para la definición del perfil profesional

En este acápite, se han identificado dentro el contexto latinoamericano experiencias y procedimientos metodológicos sumamente interesantes y válidos para la definición del perfil profesional; entre ellos: La Herramienta Ábaco de Régnier, la planificación estratégica Benchmarking, el seguimiento a egresados, el método DACUM, el Diseño Exploratorio Secuencial (DEXPLOS) y el método de gestión por competencias.

Cada uno de los procedimientos metodológicos enunciados anteriormente corresponden a enfoques curriculares competenciales diferentes; no obstante, de manera general se puede inferir que todos esos procedimientos conciben la definición del perfil profesional como proceso holístico, sistémico, sistemático cualitativo y cuantitativo que contemplan etapas con objetivos específicos y métodos establecidos.

Ahora bien, la tendencia respecto el uso de procedimientos metodológicos contempla: Grupos focales, consulta a expertos, entrevistas en profundidad, seguimiento a egresados, revisión documental, encuestas, levantamiento de bases de datos de competencias, determinación de áreas de desempeño, validación de la información obtenida.

En líneas generales, la metodología evidencia una visión dialógica rescatando la percepción de los actores llámense estos empleadores, profesionales en ejercicio, expertos, docentes, estudiantes y está orientada a superar toda autorreferencialidad; toda vez que rescata el bagaje de experiencias de estos agentes, reconoce su validez y legitimidad dentro de círculos académicos y no académicos que articulan indiscutiblemente a las instituciones de formación profesional con la sociedad.

#### **4.4. Referentes teóricos y metodológicos vinculados con la definición del perfil profesional en el contexto del Estado Plurinacional de Bolivia**

La lectura, revisión y análisis documental de la Ley Elizardo Pérez-Avelino Siñani, ha posibilitado determinar la concepción de educación, objetivos de la educación, formación universitaria, organización curricular, currículo y específicamente perfil profesional, categorías en las cuales se recoge la imperiosa necesidad

de responder desde la formación de recursos humanos a las demandas sociales.

Asimismo, también se plantea en la ley de manera implícita que los contenidos curriculares plasmados en la organización curricular deben contemplar las necesidades y demandas sociales e individuales inherentes a la vida misma.

Respecto la revisión documental del Modelo Académico de la Universidad Boliviana, el Modelo Académico de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca y el Modelo de presentación de planes curriculares, se evidencia que no existe un posicionamiento claro sobre definición del perfil profesional y de igual manera se hace evidente la necesidad de incorporar lineamientos teórico metodológicos que sustenten y operativicen la definición del perfil profesional, toda vez que es una categoría fundamental para el planteamiento de diseños curriculares que respondan con pertinencia a la emergencia de sociedades cada vez más cambiantes y volátiles.

El informe de las sectoriales de Carreras de Ciencias de la Educación y Pedagogía plantearon acuerdos curriculares respecto a la definición de perfil profesional que identificó las áreas y funciones profesionales en el marco del artículo 67 de la Ley Elizardo Pérez-Avelino Siñani; no obstante, en dicho informe no se planteó una metodología ni lineamientos para la definición del perfil profesional.

El estudio de contexto interno (Davezies, 2011) realizado en la Carrera de Pedagogía aportó insumos importantes que develaron las demandas y necesidades de formación de los estudiantes, las fortalezas y debilidades del currículo, la correspondencia entre los contenidos a nivel horizontal y vertical, los elementos estructurales de los programas de

asignatura, la pertinencia de los elementos constitutivos del perfil profesional y la eficacia de la ejecución curricular.

El estudio de contexto externo (Gonzales, 2011) aportó con la determinación de las áreas de desempeño profesional, los problemas y desafíos del ejercicio profesional, los saberes declarativos, procedimentales y actitudinales que debe desarrollar el profesional en pedagogía y de igual manera las actividades estratégicas que el profesional en pedagogía está llamado a realizar en cada una de las áreas apoyados en los saberes identificados.

Por todo lo expuesto, conviene señalar que fue la propia Carrera de Pedagogía de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, a través de los proyectos de estudio de contexto interno y externo que materializaron la definición del perfil profesional desde una perspectiva dialógica con la sociedad, reduciendo toda posibilidad de autorreferencialidad.

Finalmente, un elemento conclusivo de esta investigación es el establecimiento de la necesidad de plantear procedimientos metodológicos propios y contextualizados de definición de perfil profesional basados en el diálogo de saberes en espacios académicos y no académicos que generen la construcción y deconstrucción de la diseminación del conocimiento, recuperando el saber fruto de la experiencia social y la información que maneja el mundo; fruto de la experimentación, del movimiento del flujo digital propias de la emergencia de sociedades cada vez más cambiantes y volátiles.

### Agradecimientos

Se agradece a la Carrera de Pedagogía de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca por otorgar la documentación

necesaria para realizar esta investigación, al Centro de Estudios de Posgrado e Investigación de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, por las orientaciones para llevar adelante la presente investigación como producto del proceso de formación posgradual.

### Referencias Bibliográficas

Agray Vargas, N. (2010). La construcción de currículo desde. *Signo, pensamiento y puntos de vista*, 423.

Álvarez de Zayas, C. (2011). *Diseño Curricular*. Cochabamba- Bolivia: Kipus.

Arbeláez Salazar, O. (2020). Enfoque pedagógico institucional y racionalidades. *SOPHIA*, 200.

Assafiri-OjedaI, Y. E. (2021). Método Developing A Currículum para el análisis ocupacional. Acercamiento a la Gestión del Conocimiento. *Scielo*.

Barón Erika, C. A. (2021). CONSTRUCTOS TEÓRICOS DE POLÍTICA INSTITUCIONAL. *SIGNOS*, 41.

Bolivia, M. d. (2010). *ey de la Educación "Avelino Siñani-Elizardo Pérez"*. La Paz- Bolivia: Ministerio de Educación Bolivia.

Boliviana, C. E. (2015-2019). Modelo Académico de la Universidad Boliviana. *SISTEMA DE LA UNIVERSIDAD BOLIVIANA SNA*.

Carmignani, G. M. (2020). El proyecto Tuning América Latina. *Dialoguemos*.

CEUB. (agosto-2011). *Informe de Reunión Sectorial de Carreras de Pedagogía y Ciencias de la Educación*. Sucre: CEUB.

- CEUB. (junio-2011). *Informe Reunión sectorial*. Potosí: CEUB.
- Currícula, C. (2016). *Informe de la Comisión de Rediseño curricular Carrera de Pedagogía*. Sucre-Bolivia.
- Davezies, W. (2011). *Estudio de contexto interno*. Sucre.
- Francisco Javier, et al 2017. (2018). Construcción del perfil profesional del médico familiar en México. *Investigación en educación médica*.
- Francisco Javier F. Gómez Clavelina, Leyva Félix. (2018). Construcción del perfil profesional del médico familiar en México. *Investigación en educación médica*, 26.
- Francisco Javier F. Gómez Clavelina, Leyva Felix. (2018). Construcción del perfil profesional del médico familiar en México. *Investigación en educación médica*, 26.
- Francisco Javier F. Gómez Clavelina, Leyva Félix. (2018). Construcción del perfil profesional del médico familiar en México. *Investigación en Educación médica*, 26.
- Gonzales, W. (2020). *Paradigmas del diseño curricular*. CEPI Modulo de diseño curricular.
- Gonzales. (2011). *Estudio de contexto externo*. Sucre.
- Lora-Guzmán, H. S. (2020). La gestión por competencias como estrategia para el mejoramiento de la eficiencia y la eficacia organizacional. *Saber, ciencia y libertad*.
- Macías, A. M. (2017). El perfil de competencias. *Integración Académica en Psicología*, 109.
- Macías, A. M. (2017). El perfil de competencias. *Integración Académica en Psicología*, 109.
- Martelo Raúl J, Villabona Natividad, Jiménez-Pitre. (2017). Guía Metodológica para Definir el Perfil Profesional de Programas Académicos Mediante la Herramienta Ábaco de Régnier. *Scielo*, 2.
- Merino, M. (2020). Perfil profesional de la carrera de Administración. *Espacios*, 216.
- Merino, M. (2020). Perfil profesional de la carrera de Administración. *Espacios*, 217.
- Miguel, G. F. (2021). Estudio descriptivo del perfil de egreso de la Licenciatura en Administración de Empresas en América Latina. *EDUCAB*, 23.
- Modelo Académico de la Universidad Mayor, R. (2010). *Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca*. Sucre: Imprenta Universitaria.
- Moreno Gustavo, Martínez Diana, Fernández Miriam, Quishpe Graciela. (2017). Seguimiento a graduados de la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Ambato. *Enfermería Investiga*, 24.
- Morillo, J. P. (2021). Perfiles de los profesionales de la información: entre lo tradicional y lo emergente. *Scielo*. Murcia, N. M. (2020).



**COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN LA FORMACIÓN DE  
MAESTROS EN BOLIVIA****RESEARCH COMPETENCES IN TEACHER TRAINING IN BOLIVIA**

Edgar Antonio Aruquipa Chávez  
Unidad Educativa Chasquipampa “B”  
edgachitto@gmail.com

Wenddy Rebeca Davezies Martínez  
Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca  
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación  
davezies.wenddy@gmail.com

María Teresa Vargas La Torre  
Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca  
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación  
maritere141@hotmail.com

Enviado 21 de abril 2022, aceptado 01 de julio 2022

**Resumen**

**E**l artículo tiene como objetivo exponer los hallazgos obtenidos en la formación de competencias investigativas de los estudiantes en la Escuela Superior de Formación de Maestros en Bolivia, en la Unidad de Formación en Investigación Educativa y Producción de Conocimientos de la Práctica Educativa Comunitaria (IEPC-PEC).

Para el desarrollo metodológico se asumió el paradigma sociocrítico, determinando el problema de estudio desde una perspectiva dialéctica-interpretativa. Para tal efecto, se acudió a la revisión documental y bibliográfica, efectuando la lectura y análisis selectiva de las publicaciones en los últimos cinco años, excluyendo la bibliografía antes del 2018 y publicaciones que no tienen relación o pertinencia con el tema de investigación.

Los hallazgos y resultados obtenidos revelan que los centros de formación inicial de maestras y maestros, si bien en teoría desarrollan capacidades, habilidades, aptitudes y actitudes en investigación, la realidad evidencia que la formación de competencias investigativas: epistémicas, teóricas y productivas, sigue siendo una constante preocupación.

En conclusión, la formación de competencias investigativas, revela aspectos positivos, negativos e interesantes. Sin embargo, existen inquietudes compartidas entre autoridades académicas, docentes formadores, estudiantes de las instituciones de formación docente y otros actores sobre la escasa articulación entre: teórica-práctica-producción, en diferentes etapas formativas en la ESFM, aspecto que es

notorio en la sistematización de los documentos en las diferentes modalidades de graduación.

**Palabras clave:** Educación Superior, Investigación, Formación Docente, Escuela Superior de Formación de Maestros.

**Abstract:**

The article aims to expose the findings obtained in the research competences training of students at the Higher School of Teacher Training in Bolivia, in the Training Unit in Educational Research and Knowledge Production of Community Educational Practice (IEPC-PEC).

The methodology is focused on the socio critical paradigm determining the study problem from a dialectical-interpretive perspective. It includes a theoretical and bibliography revision through a selective reading and analysis of publications in the last five years, omitting bibliography before 2018 and publications that are not related or relevant to the research topic.

The findings and results obtained reveal that the Initial Teachers Training Centers, although in theory they work on skills, abilities, aptitudes and attitudes in research, the reality shows that Research Competences Training: epistemic, theoretical and productive, continues to be a constant worry.

In conclusion, Research Competences Training reveals positive, negative and interesting aspects. However, there are shared concerns among academic authorities, teacher trainers, students from teacher training institutions and other actors on the poor articulation between: theory-practice-production, in different formative stages at the ESFM, this aspect is evidenced in the documents systematization in the different graduation modalities.

**Keywords**

Higher Education, Research, Teacher Training, Higher Teacher Training School.

**Introducción**

Hablar de formación en competencias investigativas después de los efectos de la pandemia en educación no es sencillo, porque se presume que todo lo pensado e investigado tiene caducidad terminante ante una situación que se mueve constantemente, es decir, surge “la necesidad de utilizar un conjunto de nuevas estrategias en el proceso de formación de investigadores: la didáctica de la investigación y la formación de investigadores; estrategias prácticas que permitan promover la capacitación y el entrenamiento de procesos investigativos en el área de investigación; a partir de ello, es prioritario incluir en la formación de investigadores estrategias que permitan promover la práctica, el análisis y el pensamiento crítico, en función a situaciones reales” (Ocampo Eyzaguirre, Sucari, Anaya, Medina, & Zúñiga Sánchez, 2021, págs. 86-87).

Ante este panorama, en los centros de formación inicial para maestras y maestros, en la Unidad de Formación en Investigación Educativa y Producción de Conocimiento en la Práctica Educativa (IEPC-PEC) en Bolivia, ha sido y sigue en constante preocupación, pues en ese espacio formativo los estudiantes desarrollan competencias, habilidades, destrezas, aptitudes y actitudes, como nuevos profesionales en educación.

Para afrontar lo anteriormente mencionado, surge la necesidad de poner énfasis en la formación inicial de los maestros en los procesos de formación en investigación educativa de manera permanente y continua.

Para tal efecto, se ha acudido a la Unidad de Formación en Investigación Educativa y Producción de Conocimiento en la Práctica Educativa (IEPC-PEC), como objeto de estudio que posibilite observar, reflexionar y comprender la formación en competencias investigativas, donde requiere: “estimular en los estudiantes el desarrollo de competencias investigativas, que despierten en ellos el interés por la lectura, escritura, redacción de textos, análisis y producción de proyectos” (Tua, 2021, pág. 4).

En el ámbito latinoamericano, en los últimos cinco años (2017 a 2021), la investigación educativa en los procesos formativos en competencias investigativas de maestras y maestros, ha sido puesta en relieve en Brasil, México y Chile, países que aportan con documentos de investigación y sistematizan experiencias que publican mediante artículos, ensayos y libros a disposición en espacios virtuales. Sin embargo, otros países como Ecuador, Perú y Venezuela están en proceso de divulgación de su producción científica.

En Bolivia, el proceso de formación inicial profesional de maestros, en principio denominados Escuelas Normales (EN), posteriormente Institutos Normales Superiores (INS) y en actualidad Escuela Superior de Formación de Maestras y Maestros (ESFM), son quienes tenían y tienen la misión de formar nuevos profesionales con alto nivel de preparación, calificación y competencia profesional en investigación.

El objetivo del presente artículo es exponer los hallazgos obtenidos, sobre el desarrollo de los procesos formativos en investigación en la Formación de Maestras y Maestros en Bolivia, en la Unidad de Formación en Investigación Educativa y Producción de Conocimientos

de la Práctica Educativa Comunitaria (IEPC-PEC), aspectos obtenidos a través de revisión documental y bibliográfica, sobre la formación en competencias investigativas en los estudiantes de la Escuela Superior de Formación de Maestros. Para tal efecto, a continuación, se presenta el estado del arte del tema en investigación.

### **Materiales y Métodos**

De acuerdo a los requerimientos del proceso investigativo metodológico, antes de dar los primeros pasos con el propósito de una “aproximación eficiente hacia el objeto de estudio, se asumió el paradigma sociocrítico” (Loza Ticona, Mamani Condori, Mariaca Mamani, & Yanqui Santos, 2020, pág. 2), con el objeto de analizar la realidad desde una perspectiva dialéctica-interpretativa, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades y potencialidades.

Las dos dimensiones del enfoque, permitieron dilucidar los procesos de recolección de datos sobresalientes en el ámbito latinoamericano y nacional sobre la temática de investigación, aspecto que permitió describir los procesos formativos de competencias investigativas en diferentes contextos.

El diseño metodológico se caracterizó por ser abierto, recurrente y procedente. En tal sentido, se acudió a fuentes primarias: libros, revistas científicas, artículos de investigación y documentos de la dirección general de formación de maestros en Bolivia, donde se valoró la autenticidad y validez de los materiales bibliográficos, documentales impresos y digitales. Y las fuentes secundarias: compilaciones, instructivos y circulares.

El proceso de investigación fue un caminar que presumió ir y venir, encontrar y

desperdiciar, “construir y deconstruir, aprender y desaprender”, identificando situaciones empíricas y haciendo selección de producciones publicadas en los últimos cinco años, que permitieron des pensar y pensar; es decir, “hacer camino al andar”, “aprender a investigar investigando” y se descartó las publicaciones anteriores a la gestión 2018.

## Resultados

A continuación, los resultados obtenidos, forman una parte de los referentes teóricos y empíricos que enlazan con mayor ventaja en la investigación educativa asentada en la formación en competencias investigativas, objeto de estudio y análisis del presente artículo, y no así a todos los resultados empíricos y teóricos alcanzados en la investigación.

### En el ámbito latinoamericano

Los momentos de confinamiento social a raíz de la crisis de salud (COVID-19), han obligado a los docentes a asumir nuevas competencias investigativas que le permitan mejorar los indicadores de ciencia y aportar a la cultura de investigación en la era digital para la región latinoamericana, en tanto que éstas respondan a nuevos intereses, necesidades y problemáticas que predominan en sus contextos educativos.

La investigación educativa en la línea de pénsum académico de las Escuelas Normales, Escuelas Superiores o Escuelas Superiores de Formación de Maestros, hacen hincapié en los procesos formativos, de manera específica, en nuevas competencias investigativas con el fin de orientar el accionar de los futuros profesionales con nuevas herramientas que posibiliten a: observar, reflexionar, comprender, innovar y aportar con nuevos saberes y conocimientos, desde la teoría y las experiencias vividas. En los países como Brasil, México, Argentina,

Colombia y Perú, incorporan y hacen el uso del internet en los procesos formativos en competencias investigativas y los países como, Venezuela, Chile, Ecuador y Bolivia, con menos posibilidades de acceso a internet y a medios digitales, tienen limitaciones en la incorporación de TICs en los procesos formativos de investigación.

En los países latinoamericanos la integración de la investigación en la: “La formación docente supone un proceso complejo de interacciones, intercambios, acuerdos, desacuerdos y transformaciones del sujeto que trasciende su propio proceso formativo” (Cascante & Villanueva, 2020, pág. 111), es decir, es un proceso que implica la interacción de múltiples aspectos que le permite al docente acceder a las problemáticas que se le presentan. En consecuencia, la participación de los estudiantes en los “procesos de formación investigativa se plantea desde la práctica, el desarrollo de habilidades necesarias para promover una actitud reflexiva de los estudiantes durante el proceso de investigación” (Acevedo, Orozco, & Gómez, 2021, pág. 5).

La formación de maestros como investigadores e innovadores debe generar el cambio de pensamiento en los entornos educativos, es decir: “dejar de pensar el campo de la práctica como ir a un lugar, y empezar a ver que ese lugar es la clase o la escuela en los medios en que se desarrolla, y no solamente el edificio escolar en el horario previsto” (Dussel, 2020, pág. 7). En esta dirección, la pandemia da nuevo impulso a pensar la formación como la acción de “dar nueva forma” y “formar”, desde nuevas perspectivas en la construcción permanente del “Ser” de la persona.

En ese entendido, cuando se habla de investigación se hace referencia no solo a

realizar investigación, sino a la capacidad de consumir investigación y de utilizarla pertinentemente en la formación de educadores, es decir, según Restrepo, citado por Espinoza (2020: 7): “la formación investigativa es formar para la investigación desde actividades investigativas y desde otras actividades no propiamente investigativas”, “porque en su procesamiento de conocimiento sigue los pasos investigativos. Pero su significado académico y la novedad de sus resultados tienen una importancia local y no necesitan ser validados por una comunidad académica internacional” (Turpo, Mango, Cuadros, & Gonzales, 2020, pág. 9). Desde esta perspectiva, es ineludible resaltar la formación investigativa de maestros en cuanto al desarrollo de capacidades como resolución de problemas, desde el pensamiento crítico, creatividad, trabajo colaborativo, habilidades comunicativas y el uso adecuado de las nuevas tecnologías de comunicación.

De esta manera el sujeto construye y reorganiza sus estructuras cognitivas para alcanzar el aprendizaje significativo, a la vez que desarrolla y fomenta las habilidades investigativas: “es lo que puede denominarse formación investigativa o investigación formativa” (Valero Ancco, 2021, pág. 2). La investigación formativa, es la forma de enseñanza que pone al estudiante como protagonista de su aprendizaje y permite iniciarse en el uso de los métodos de investigación como estrategia de enseñanza.

Según los autores mencionados anteriormente, los procesos de formación docente implican aprender a investigar investigando, desde el rol educativo y de acuerdo a las demandas de tiempos y contextos donde accionan, tomando en cuenta las dimensiones epistemológicas, las estrategias metodológicas pertinentes y los propósitos productivos investigativos. Por eso, “la formación en investigación en sí misma

demanda en una primera instancia de una actitud positiva y la curiosidad de observación que genere acciones puntuales” (Magne La Fuente, 2021, pág. 36). Siendo que no solo es un privilegio para eruditos y/o superdotados sino un requerimiento básico que requiere un profesional involucrado en la investigación educativa.

Como señalan Acevedo, Osorio (Acevedo, Orozco, & Gómez, 2021, pág. 4) (Aliaga Pacora & Luna Nemecio, 2020, pág. 7), la preparación inicial docente requiere de una planta de profesionales conocimientos, capacidades y experiencia que facilite liderar y acompañar procesos formativos en investigación y que estas sean articuladas con la realidad y resuelvan problemáticas actuales.

Un aspecto recurrente es que no existe una sola forma de enseñar a investigar si no existen múltiples modelos de Investigación Educativa, en concordancia con Rojas “no hay esquemas o modelos de investigación únicos y definitivos sino solo guías que orientan el desarrollo del trabajo de investigación, las cuales se ajustan a los requerimientos que exige la práctica científica en cada situación concreta” (citado por Magne La Fuente, 2021, pág. 5).

El desarrollo de capacidades investigativas en la formación inicial de maestros es “una de las tareas más importante de la educación superior, que implica un proceso de innovación, creación y renovación de paradigmas y prácticas pedagógicas llevadas a cabo por los maestros, a fin de responder a los cambios y exigencias que demanda el mundo contemporáneo” (Aliaga Pacora & Luna Nemecio, 2020, pág. 32). Es decir, “el concepto de competencias ha evolucionado históricamente, siendo definitiva desde las diversas ciencias y perspectivas, incluidas la psicología, la lingüística, la

sociología y la pedagogía” (Moreno, 2021, pág. 113), convirtiéndose así en un escenario que posibilite la construcción de competencias investigativas, favoreciendo el desarrollo integral del profesional y que este a su vez sea capaz de proponer soluciones a los problemas.

Estos escenarios fueron analizados en diferentes países de Latinoamérica, en Colombia por Gonzales y Fiorino (2022), en Chile por Acevedo (2022), en Perú por Cachicatari (2022), donde después de la pandemia, han obligado a los docentes a asumir competencias investigativas que les permitan mejorar los indicadores de ciencia y aportar a la cultura de investigación en los docentes latinoamericanos de 20 países en la era digital y su relación con la cultura investigativa (Gonzales Díaz, Avevedo Duque, Martín Fionero, & Cachicatari Vargas, 2022, pág. 1).

Existe la necesidad de reflexionar críticamente sobre la formación profesional inicial del docente, sin recaer en posicionamientos radicales sino objetivas, críticas y propositivas, orientando la investigación educativa desde la “formación práctica, teórica, construcción y producción de conocimientos, en cuanto a las aptitudes y actitudes” (Ávila, 2019, pág. 22), utilizando métodos y estrategias adecuadas, instrumentos y herramientas pertinentes, y por supuesto habilidades asertivas para la formación inicial profesional de los maestros.

### En el ámbito boliviano

Después de haber recorrido la temática en formación de competencias investigativas en Latinoamérica, es inevitable analizar en el contexto boliviano la formación inicial de maestros en Bolivia, para tal efecto, se apunta a la concreción de tres dimensiones: epistemológico, metodológico y productivo.

### Itinerarios formativos (dimensión epistemológica)

En Bolivia desde la promulgación de la Ley 1565 de la Reforma Educativa en el año 1994, se dio los primeros episodios en la transformación de las Escuelas Normales a Institutos Normales Superiores (INS), con la finalidad de dar una nueva imagen en la formación pedagógica de los maestros en Bolivia. El INS se encargaba de formar a los estudiantes normalistas durante tres o cuatro años con el grado académico de Técnico Superior; para tal efecto, el futuro maestro debía operar desde el estudio de teorías extrañas, utilizando metodologías experimentales, en proyectos y programas. En consecuencia, en los colegios, escuelas y universidades eran desarrolladas la formación mono-cultural, mono-científico o mono-epistemológico. Esta manera de efectuar este tipo de formación, era incongruente a la realidad cultural, social y humana.

Esta investigación positivista estaba centrada en el que el estudiante cumpla con los procedimientos de la investigación y presente productos sin hacer de la investigación una experiencia de vida.

Según Álvarez (2019), “La investigación educativa en la Escuela Normal ha buscado desarrollar el espíritu científico del maestro, entendida como la capacidad para desarrollar los procesos de enseñanza y aprendizaje basada en la experimentación, el uso de laboratorio, la comparación, el análisis, el juzgar y el inferir en la naturaleza y la realidad” (citado por Magne La Fuente, 2021: 8).

Por lo tanto, el enfoque positivista estaba orientada a la producción del conocimiento fundamentalmente racional y, este hecho, responde sustancialmente a una práctica teórica, donde sólo se ha legitimado el uso de

la razón frente a otros modos de conocimiento. Asimismo, este reconocimiento ha suscitado la aprobación del logocentrismo como única forma de producción de conocimiento y no aceptar al conocimiento extra-racional.

En las actuales instituciones de formación docente y profesionalización, los docentes y estudiantes aún ostentan limitaciones para organizar un trabajo de investigación, y afrontan problemas en las actividades de provisión de datos, sistematización o la construcción de una referencia teórica porque la práctica del positivismo es incesante y forma parte de toda una tradición que compone teorías o ideologías que concretan las prácticas cotidianas. Esta forma de concebir el mundo y la realidad integran todo un paradigma, que caracteriza a la ontología de la sociedad occidental.

A este respecto, Boaventura de Sousa, haciendo un análisis de la ciencia de occidente confirma que no sólo se está ante un contexto heterogéneo, sino frente a otra realidad muy distinta, ya que las maneras de ver la realidad, el concepto del entorno y otros, revelan que estamos ante otra ontología. Por lo tanto, la actual educación se debe centrar en un modelo epistemológico concerniente con la ontología del nuevo propósito de sociedad boliviana, que se expresa en la Constitución Política del Estado (CPE) y en la ley de educación (Avelino Siñani-Elizardo Pérez). Estos y otros documentos, direccionan el “Vivir bien” como un nuevo proyecto de vida y su concreción vislumbra otra forma de educación: visión cosmocéntrica, de descolonización y de construcción de un pensamiento post moderno que tenga como objetivo cuidar el planeta y la vida del planeta.

Desde esa perspectiva, “el proceso de planificación y organización es muy importante para el desarrollo de la IEPC-PEC,

la Investigación Educativa y Producción de Conocimientos, por lo que corresponde asumir una actitud crítica y reflexiva que permita generar aportes importantes y significativos para fortalecer las capacidades investigativas de las y los futuros maestros, docentes guía, docentes acompañantes y otros actores educativos” (Ministerio de Educación, 2022d, pág. 25). Si es que no se organiza y planifica, los procesos investigativos se convierten en trabajos tediosos tanto para los docentes y estudiantes; en realidad, la propia investigación positivista es poco realizada y las limitaciones son muy reveladoras toda vez que se demuestra poca cultura investigativa y limitaciones en los procesos de formación docente, porque en definitiva no se tiene conocimiento sobre lo que es investigar.

Figura 1. Perfil del estudiante y maestro investigador.



**Nota:** Elaboración propia, en base a los Lineamientos de la Investigación Educativa y Producción de Conocimientos y de la Práctica Educativa Comunitaria 2020.

Por eso, el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo del Sistema Educativo Plurinacional, se sustenta en el paradigma de “Vivir bien” y está circunscrito en un enfoque pedagógico descolonizador, sociocrítico, emancipador y productivo. Esto implica: “partir de un posicionamiento epistémico plural y descolonizador, en el que se recoge la investigación científica” (Tapia Gutiérrez, 2020, pág. 6), es decir, tomar en cuenta la ciencia, los conocimientos, la tecnología, la cultura, la pedagogía ecológica, para la construcción de nuevos conocimientos que permitan aplicar el paradigma del “Vivir bien”.

Desde esta concepción, surge la necesidad de repensar las cuestiones curriculares a partir de la teoría de la complejidad que permita evitar la visión positivista del currículo que separa disciplinas, fragmenta el objeto de conocimiento, la realidad y la vida. En “busca de que los estudiantes desarrollen su talento y se realicen plenamente resolviendo

problemas de la sociedad real, con base en sus propias vivencias, seleccionando áreas concretas de actuación” (Aliaga Pacora & Luna Nemecio, 2020, pág. 3), con el fin de aplicar y desarrollar la investigación, generar y divulgar conocimientos propios y científicos, fortaleciendo el pensamiento crítico en la práctica docente, espacios donde se configuran los procesos de enseñanza y aprendizaje.

### Itinerarios formativos (dimensión metodológica)

La investigación educativa metodológica y la producción de conocimiento eran áreas de trabajo menos constituidas y atendidas; por eso, en los programas de la formación docente y la profesionalización, había escasas posibilidades de desarrollar el conocimiento propio y/o un conocimiento metodológico nuevo y pertinente. En tal sentido, la organización curricular, las prácticas pedagógicas y metodológicas, estaban elaboradas en base al conocimiento

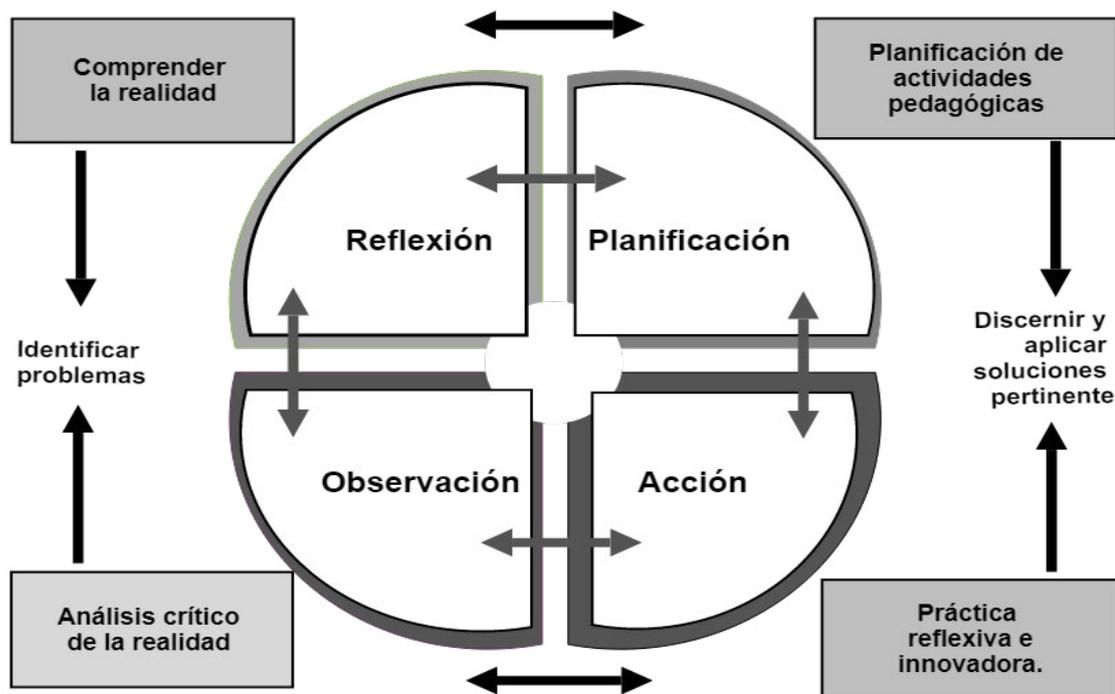
externo, con la finalidad de repetir o replicar el conocimiento.

En términos metodológicos, la investigación educativa fue relegada a una práctica mecánica de aplicación de instrumentos de evaluación diagnóstica y final, cuyos resultados pretendían demostrar si hubo aprendizaje y logro de competencias, es decir, “fa forma de identificar un problema de investigación, anteponer el

método a la realidad y lo metodológico a lo epistemológico, cierran la vía a la creatividad del investigador que, a la hora de argumentar, de presentar evidencias, de acopiar datos, desperdicia una mayor construcción del objeto de estudio” (Aranda, 2019, pág. 33).

Este proceso de PDI estaba visualizado a partir de la siguiente lógica kemmisniana:

**Figura 2.** Trabajo lógico de investigación en PDI.



**Nota:** Elaboración propia, en base a la revisión documental de PDI.

En este modelo, la investigación educativa y la formación de competencias investigativas se reduce a un plan cíclico de observación, reflexión, planificación y acción, que suena muy mecánico y pre establecido. Así, este modelo de proyecto educativo, se cierra en los procesos mencionados y no da lugar a otros espacios de investigación, por lo que el

investigador no se siente comprometido con la investigación que realiza.

En la actualidad, por Decreto Supremo N° 29894 del Órgano Ejecutivo del 7 de febrero de 2009, son establecidas como Escuelas Superiores de Formación de Maestras y Maestros, donde los estudiantes egresan con grado académico de Licenciado, después de una formación de

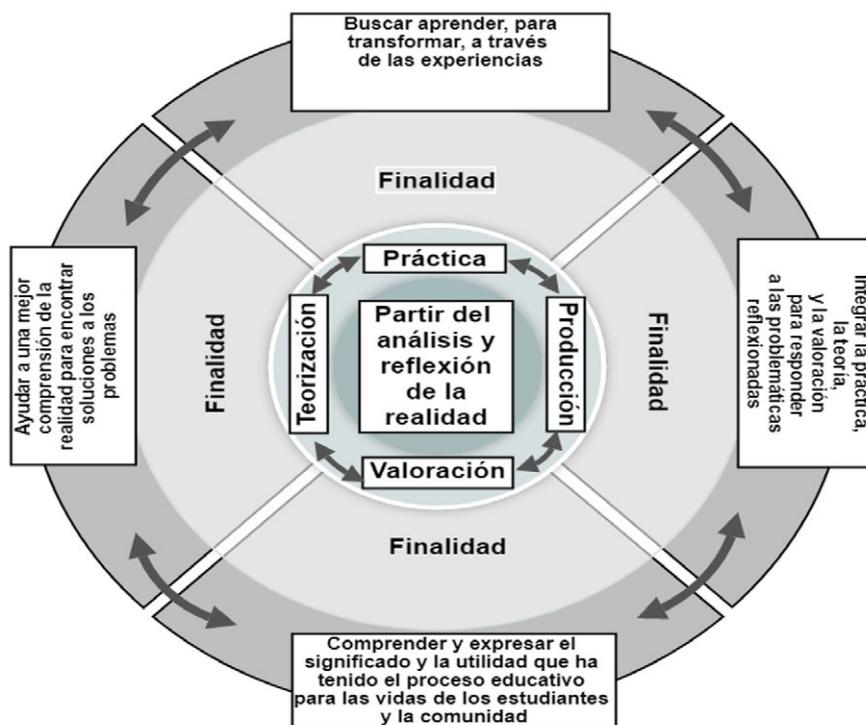
cinco años. Por lo tanto, en todo el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia las Escuelas Superiores de Formación de Maestras y Maestros (ESFM) y las Unidades Académicas (UA), son encargadas y responsables de formar maestras y maestros en niveles de: Educación Inicial en Familia Comunitaria, Educación Primaria Comunitaria Vocacional y Educación Secundaria Comunitaria Productiva.

Los procesos de investigación se constituyen en una nueva manera de dar cuenta del aprendizaje y en general de relaciones con el conocimiento en cuanto forma de producción. Desde el imperativo mencionado, la investigación se

proyecta de sujeto a sujeto en relación con la preparación del talento humano para la investigación, es decir, se abre una discusión sobre las diferentes acepciones que rondan el ámbito académico alrededor de sujetos investigadores<sup>1</sup> y productores de conocimientos científicos.

Por lo tanto, en este enfoque la PEC y la IEPC, se desarrollan en, con y para la comunidad, para la transformación cualitativa de la misma. Es decir, que el proceso de aprendizaje y enseñanza adquiere un carácter práctico-teórico-valorativo-productivo.

**Figura 3.** Criterios metodológicos de investigación.



**Nota:** Elaboración propia, en base a los Lineamientos de la Investigación Educativa y Producción de Conocimientos y de la Práctica Educativa Comunitaria 2020.

Desde este punto de vista, la formación de competencias de investigación “es considerada dentro de los modelos de solución de problemas y como instrumento científico del proceso de

<sup>1</sup> Las investigaciones clásicas utilizan el término objeto y sujeto de investigación, el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo utiliza sujeto a sujeto, porque para este modelo todos los seres que existen tienen vida.

enseñanza-aprendizaje, que tiene entre sus propósitos difundir la información existente y favorecer que el estudiante la incorpore como conocimiento (aprendizaje)” (Espinoza Freire, 2020, pág. 4), desde dos propósitos: incorporar el pluralismo epistemológico en el proceso investigativo hacia la emancipación intelectual; y el aspecto metodológico que orienta hacia el desarrollo de Proyectos Educativos Socio Productivos.

Según las carpetas de seguimiento y acompañamiento y apoyo en Investigación

Educativa y Producción de Conocimiento-Práctica Educativa Comunitaria (IEPC- PEC), elaboradas por el Ministerio de Educación en los años 2018 a 2022, el proceso lógico de la IEPC- PEC, debe mantener la secuencia lógica del proceso de investigación desarrollada desde el primer año de formación, por lo tanto, es importante visibilizar el itinerario del proceso realizado en los cinco años de formación inicial de maestras y maestros para su mejor comprensión y entendimiento.

**Cuadro 1.** Años o etapas de formación inicial de maestros en Bolivia.

Año de formación	Investigación Educativa y Producción de Conocimientos	Práctica Educativa Comunitaria
1 <sup>er</sup> Año de formación	<p>Aproximación a la realidad educativa y curricular del contexto, a través del contacto y experiencia vivencial, además de referentes teóricos y bibliográficos para la reflexión crítica del Modelo Educativo y su concreción pedagógica curricular.</p> <p>Sistematización de la observación en la UE/CEA/CEE como forma de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos. Intercambio y retroalimentación de las experiencias educativas desarrolladas (Ministerio de Educación; 2021a)</p>	<p>Participación en actividades de desarrollo curricular en la UE/CEA/CEE.</p> <p>Ensayo reflexivo y/o reconstrucción de la experiencia vivida.</p> <p>Informe final de PEC.</p> <p>Socialización de la lectura crítica de la realidad en la IEPC-PEC.</p>
2 <sup>o</sup> Año de Formación	<p>Análisis crítico y reflexivo de instrumentos de concreción curricular, PSP, PAT, PDC, guías metodológicas u otros instrumentos que se utilizan en la UE/CEA/CEE.</p> <p>Elaboración aplicación de instrumentos de investigación educativa.</p> <p>Planificación concreción curricular a través de la implementación de un (1) PDC apoyados en una guía didáctica, cartilla y/o texto educativo didactizado acorde a las modalidades de atención de la UE/CEA/CEE.</p> <p>Intercambio y retroalimentación de las experiencias educativas desarrolladas (Ministerio de Educación, 2021b).</p>	<p>Documento (Artículo o Ensayo), análisis crítico y reflexivo en torno a la elaboración de instrumentos de recojo de datos y/o la experiencia curricular.</p> <p>Instrumentos de investigación educativa. Desarrollar una clase en las diferentes modalidades de atención establecidas por la UE/CEA/CEE, con base en un PDC apoyado por la o el docente guía.</p> <p>Informe de PEC.</p> <p>Socialización de la lectura crítica de la realidad en la IEPC-PEC.</p>

Año de formación	Investigación Educativa y Producción de Conocimientos	Práctica Educativa Comunitaria
3 <sup>er</sup> Año de formación	<p>Apropiación teórica y práctica de los instrumentos de planificación curricular: PSP, PAT y PDC.</p> <p>Revisión y análisis crítico y reflexivo del Currículo Regionalizado del contexto, con el Currículo Base del SEP, a través de instrumentos de investigación.</p> <p>Elaboración y concreción de PDC por estudiante (incluye la clase comunitaria), de acuerdo al nivel y especialidad con acompañamiento del docente guía. (Ministerio de Educación; 2022c)</p>	<p>Ensayo e Informe en torno a las características de la planificación y ejecución curricular.</p> <p>Concreción curricular a través del desarrollo de PDCs incluyendo la clase comunitaria:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nivel inicial: 3 PDC, incluyendo la clase comunitaria.</li> <li>Nivel Primario: 3 PDC, incluyendo la clase comunitaria.</li> <li>Nivel Secundario: 4 PDC, incluyendo la clase comunitaria.</li> </ol> <p>Evaluación y reflexión de la concreción del PDC con el docente guía a objeto de fortalecer las capacidades.</p> <p>Análisis e interpretación del diálogo con actores y autores en torno a la concreción curricular donde se identifique problemáticas, necesidades o potencialidades en la comunidad educativa.</p>
4 <sup>o</sup> Año de formación	<p>Identificación y focalización de necesidades, problemáticas y/o potencialidades relevantes y pertinentes de la práctica educativa</p> <p>Elaboración de una propuesta educativa (Diseño Metodológico), en respuesta a la necesidad, problemática o potencialidad identificada.</p> <p>Planificación, ejecución y concreción curricular a través del desarrollo de los PDC.</p>	<p>Documento de la elaboración del Diseño Metodológico de Implementación del Trabajo de Grado a través de la concreción curricular plena, mediante el desarrollo de los PDC y la identificación de necesidades, problemáticas o potencialidades identificadas.</p> <p>Concreción curricular a través del desarrollo de PDCs:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nivel inicial: 4 PDC, incluyendo la clase comunitaria.</li> <li>Nivel Primario: 4 PDC, incluyendo la clase comunitaria.</li> <li>Nivel Secundario: 6 PDC incluyendo la clase comunitaria.</li> </ol>
5 <sup>o</sup> Año de formación	<p>Planificación y ejecución curricular a través de la implementación de la propuesta educativa elaborada en 4to año.</p> <p>Análisis de impacto, logros, dificultades y resultados de la implementación de la propuesta educativa en la modalidad de graduación elegida.</p> <p>Planificación, ejecución, concreción curricular a través del desarrollo de los PDC.</p>	<p>Trabajo de Grado, demostrando logros y resultados de la implementación de la propuesta educativa, a través de la elaboración del Trabajo de Grado.</p> <p>Concreción curricular a través del desarrollo de PDCs articulados a la propuesta educativa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nivel inicial y primaria: 6 PDC, incluyendo la clase comunitaria. (todos articulados a la propuesta educativa)</li> <li>Nivel Secundario: 10 PDC incluyendo la clase comunitaria. (5 PDC como mínimo articulados a la propuesta educativa).</li> </ol>

**Nota:** Elaborado en base a: Compendio de Normativa (Ministerio de Educación, 2018f) y las carpetas de seguimiento, acompañamiento y apoyo (2022).

En consecuencia, las etapas preparatorias del proceso de Investigación Educativa y Producción de Conocimientos, en la que se: “Fortalecen principios y valores

sociocomunitarios, a partir de la comprensión sociocrítica de la realidad sentida, identificando problemáticas que se manifiestan en ella, mediante la investigación en la práctica socio-

comunitaria como instrumento que posibilita la generación de procesos de observación, reflexión, planificación y acción, para que como actores involucrados demos respuesta de solución y transformación en beneficio de la comunidad” (Ministerio de Educación, 2020, pág. 21). Es decir, identificar el contexto, desarrollar la curiosidad, emplear la creatividad y utilizar los valores-actitudes éticos, son capacidades-habilidades que se emplean en el proceso continuo, articulado e integrado a: La familia, La comunidad, La Institución Educativa y el Estado.

### **Itinerarios formativos (dimensión productiva)**

Las instituciones modernas han legalizado el “logos” como el único sistema de la concepción del conocimiento, y hasta ahora, se cree que todo conocimiento es fruto del buen uso del razonamiento lógico. Con esta dimensión de la razón instrumental se ha organizado proyectos y programas formativos, legitimando la formación lógica o conceptual, desde la percepción positivista.

Al respecto, “La investigación en las Instituciones de Educación Superior ha sido objeto de constantes mitos infundados en la catarsis individual y colectiva de los nuevos investigadores quienes lideran sus frustraciones frente a: las malas prácticas vivenciadas en el aula” (Acevedo, Orozco, & Gómez, 2021, pág. 2). Sin duda, esta forma de establecer la investigación limita la capacidad creativa del investigador, ya que el estudio se convierte en una simple comprobación de teorías preestablecidas, importadas de otros contextos poco aplicables en nuestro medio. En síntesis, el logocentrismo es un modo de ver el conocimiento desde una realidad ideal y la construcción idealizadas de la realidad.

Al respecto, se presenta el idealismo como corriente de interpretación de la realidad, desde el primer momento del pensamiento filosófico, que desde sus inicios se interesó por desarrollar un saber teórico-objetivo. Esta manera de saber se preguntó por la verdad como tal y estaba destinado a desentrañar sólo una parte de la realidad, teórico e ideal. En la línea de la formación teórica investigativa, se realiza para cumplir propósitos de una academia tradicional, donde se hace investigación para lograr la titulación y no para producir conocimiento.

En este devenir y configuración del investigar en el ámbito educativo, “se nota con preocupación, como la investigación educativa se ha revestido de condiciones y elementos que lejos de acercarla a su esencia, las desvirtúan generando en la praxis toda suerte de falacias y mitos institucionalizados” (Escobar Medina, Pesantez Cedeño, Cadeño Sempértegui, & Chiriboga Posligua, 2021, pág. 3). Así, por ejemplo, investigar para muchos educadores, se reduce a realizar proyectos comunitarios, los cuales se identifican más con lo gerencial que con lo investigativo propiamente; de igual manera los proyectos centrados en el aula, por lo general, se limitan a copiar y reproducir esquemas y contenidos que en muchos casos no atienden a las necesidades de los actores sociales.

Desde el año 2010, desde la aprobación de la Ley de Educación “Avelino Siñani-Elizardo Pérez”, se inició un nuevo proceso educativo en el que la formación en investigación vuelve a cobrar centralidad. En el Artículo 3. (Bases de la educación). “La educación se sustenta en la sociedad, a través de la participación plena de las bolivianas y los bolivianos en el Sistema Educativo Plurinacional, respetando sus diversas expresiones sociales y culturales,

en sus diferentes formas de organización” (Ley N° 070, 2010).

Para tal efecto, la Ley N° 070 “Avelino Siñani-Elizardo Pérez” define como objetivos de la formación de maestras y maestros:

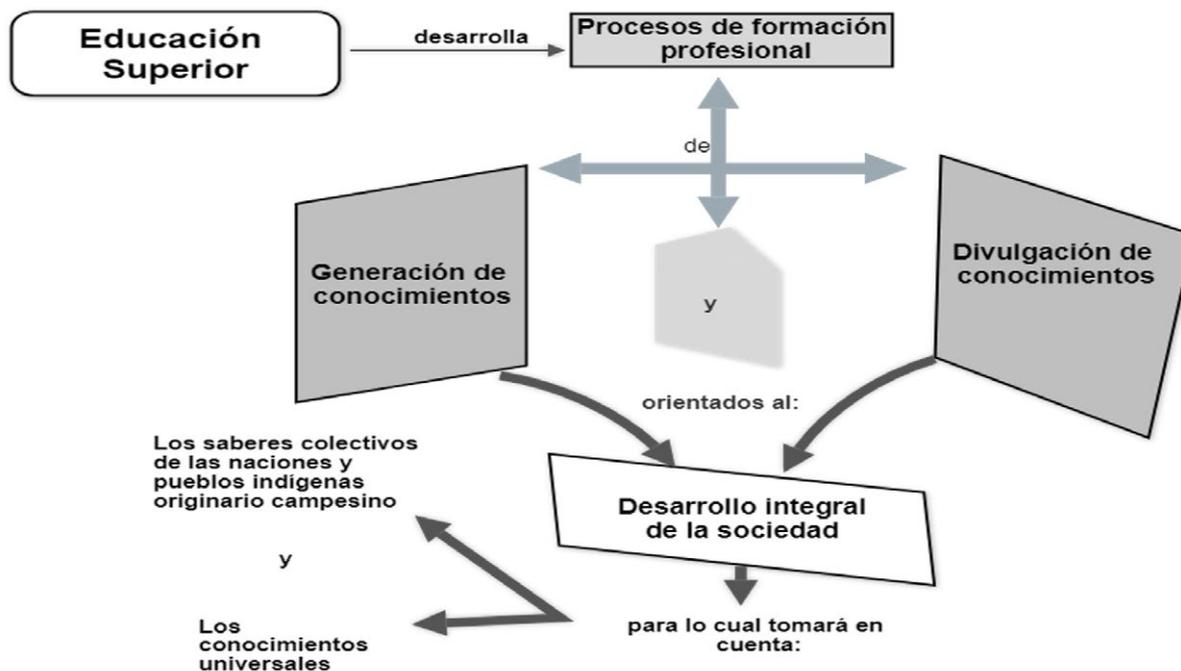
III. “Formar profesionales críticos, reflexivos, autocríticos, propositivos, innovadores, investigadores; comprometidos con la democracia, las transformaciones sociales, la inclusión plena de todas las bolivianas y los bolivianos”.

IV. “Desarrollar la formación integral de la maestra y el maestro con alto nivel académico, en el ámbito de la especialidad y el ámbito pedagógico, sobre la base del conocimiento de

la realidad, la identidad cultural y el proceso socio-histórico del país” (Ley N° 070, 2010).

Considerando que la formación de maestras y maestros buscar formar profesionales críticos, reflexivos, autocríticos, propositivos, innovadores, investigadores; comprometidos con la democracia y las transformaciones sociales. “En este proceso y transformación social la PEC y la IEPC se ubican en una perspectiva problematizadora, comprometida, crítica, propositiva y holística, asumiendo la superior como gestora de procesos de formación profesional” (Ministerio de Educación, 2020, pág. 11), orientado al desarrollo integral de la sociedad a partir de generación y divulgación del conocimiento.

**Figura 4.** Generación y divulgación de conocimiento en la formación profesional.



**Nota:** Elaborado en base del Art. 91, I de la CPE y los lineamientos de la investigación educativa y producción de conocimientos 2020.

La formación docente, hace referencia al ámbito educativo, espacio en donde es responsabilidad del docente la formación de competencias investigativas en los estudiantes, “que logran integrar las competencias investigativas en su vida cotidiana, en su vida social y en su desarrollo laboral” (Aliaga Pacora & Luna Nemecio, 2020). Desde este punto de vista, se advierte que existe un vínculo entre la docencia y la investigación que se materializa en el proceso de formación profesional en los cinco años de formación.

### Discusión

En el contexto de formación investigativa, de acuerdo a la década de los años ochenta y noventa en el ámbito mundial emerge un fenómeno común: el análisis y la revisión de la enseñanza impartida a los establecimientos educativos sobre la investigación y producción de conocimientos científicos. Los cambios históricos de fines del siglo se han descrito como el paso de una sociedad industrial a otra basada en la sociedad del conocimiento propio, pertinente y científico, exigiendo una formación distinta de los estudiantes y por extensión de los profesores, los verdaderos llamados a materializar las nuevas propuestas investigativas y respuestas a los desafíos educativos del siglo XXI.

Según los datos del Centro Internacional de Investigación y Desarrollo-CIID (relacionados con la construcción de artículos científicos de manera virtual), la cultura investigativa de docentes en formación en la era digital y la producción científica latinoamericana, revela las debilidades de la sociedad latinoamericana por la deficiencia de los sistemas de investigadores de cada país. Estos hallazgos concuerdan con los planteamientos de Limaymanta (2020) y Vásquez Stanescu (2020), quienes consideran

que se ha generado “una nueva era de gestión del conocimiento en esos tiempos de confinamiento e identidad en el sistema educativo, lo cual constituye un reto para las instituciones de educación superior en garantizar escenarios estimuladores para la investigación desde casa” (Vásquez Stanescu, y otros, 2020). Sin embargo, bajo los imperativos mencionados, existen preocupaciones semejantes como:

- Crear espacios de reflexión y análisis para incentivar la formación de investigadores, teniendo como referente el proceso mismo de la generación efectiva del conocimiento científico. Si el propósito es enseñar a investigar, un aspecto importante es cambiar la didáctica de la investigación, pasando de una enseñanza teórica, a una didáctica práctica.
- Impulsar corrientes o formas de entender la formación en competencias investigativas, partiendo de una interrupción de las prácticas y formas tradicionales de realizar la práctica educativa y los procesos de aprendizaje-enseñanza, a una nueva forma de encarar los procesos educativos e investigativos.
- Promover el desempeño de los docentes en el área de investigación o de un colaborador que no solo conozca bien el terreno científico donde se desenvuelve, sino que cuente con un sin número de competencias y habilidades que, aunadas a un método innovador, le posibiliten el acceso a la producción de conocimiento a través del proceso de investigación científica.
- Gestionar espacios de diálogo entre autoridades académicas, docentes formadores, docentes en etapa de formación y comunidad educativa involucrada en investigación, para diseñar mecanismos

de articulación entre: práctica-teoría-producción, particularmente en la propuesta educativa que debe situarse en alguna de las modalidades de graduación.

La profesionalización docente en Bolivia, pone en evidencia que uno de los problemas de nuestra sociedad actual en la formación de maestras y maestros, específicamente en el campo de la investigación, requiere la articulación con la solución de los problemas inmediatos tanto local, nacional y mundial. Lo que significa: “La vinculación de la docencia y la investigación, de ninguna manera es sencilla, ya que en muchos casos el docente presenta fuertes problemas” (Monetti, Baigorria, & Fraga, 2021, pág. 10), entre ellas podemos mencionar: 1. No poseer un concepto claro de lo que es leer, investigar y redactar un trabajo final. 2. Resulta lógico que desconozca diversas alternativas y tipos de investigación. 3. No saber cómo desarrollar una investigación y producir conocimientos.

Por lo tanto, “la investigación formativa en su quehacer didáctico transita por el aprender a aprender, promover la participación activa de los sujetos educativos en la aprehensión y reconstrucción de conocimientos científicos” (Turpo, Mango, Cuadros, & Gonzales, 2020, pág. 8). Por ende, la investigación formativa es un proceso que evidencia el logro educativo, que se traduce en estudiantes competentes, provistos de capacidades investigativas y con evidente interés por la investigación científica.

A continuación, se presenta la discusión desde tres escenarios esquemáticos planteados en la Investigación Educativa y Producción de Conocimientos-Práctica Educativa Comunitaria, que incluye la: práctica, teoría y producción.

### Configuración práctica

El diagnóstico socioparticipativo es el primer escenario para situar una lectura crítica de la realidad, toda vez que debe permitir comprender el hecho educativo desde los aspectos o factores internos de la propia Unidad Educativa, Centro de Educación Alternativa y Centro de Educación Especial, y aspectos referidos a la comunidad, al contexto en el que se ubica el campo de acción.

Según Edgar Morín (1999), refiere que los procesos de formación docente deben proyectar un maestro que “reconozca y analice los fenómenos multidimensionales (...) que reconozca y analice realidades que son al mismo tiempo solidarias y conflictivas que respete lo diverso y al mismo tiempo reconozca la unidad”. Pero, desde la práctica educativa real, es dificultoso que un docente típico pueda investigar su propia práctica, producir conocimiento y aún el currículum formal. Lo cierto es que los investigadores no se forman por decretos ni resoluciones, sino mediante el estudio disciplinado y constancia, “capitalizando las experiencias de las generaciones anteriores de investigadores, reconstruyendo sus propias percepciones y aportado nuevos conocimientos y avances científicos” (Moreira Choez, Mera Plaza, Hernández Solís, & Lozada Almendáriz, 2022, pág. 7), en el campo de investigación.

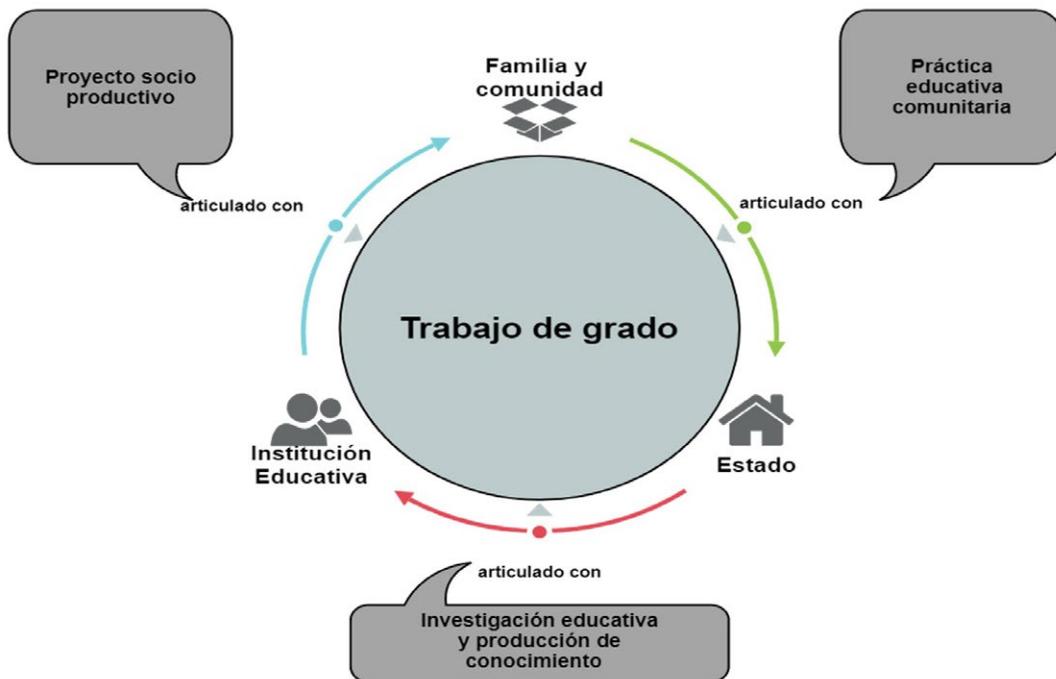
O como señala Freire, los estudiantes universitarios no saben interpretar su realidad. “Freire demuestra que el trabajo docente, el del educador, no puede acontecer aislado de la investigación, porque no se trata sólo de transmisión de conocimientos (educación bancaria), en donde el educador lo sabe todo” (Flores Mondragón, 2019, pág. 19). Sino, concebir la formación investigativa como un sistema complejo que obedece al carácter de

la integralidad del desarrollo de la capacidad transformadora. Según Edgar Morín, “un sistema es un conjunto de elementos relacionados por nexos múltiples, capaz, cuando interactúa con su entorno, de responder, de evolucionar, de aprender y de autoorganizarse”.

En el marco de las Escuelas Superiores de Formación de Maestras y Maestros (ESFM's), en concordancia con las disposiciones del Ministerio de Educación, existen aspectos

propriadamente educativos/ formativos que se desarrollan y guardan relación con las características del contexto: el desarrollo de capacidades, habilidades y potencialidades de los estudiantes en los cinco años de formación; y en las actividades que le permitan obtener resultados y productos determinados en el desarrollo académico de los maestros en la concreción curricular. Estos trabajos de grado, serán articulados en:

**Figura 5.** Articulación de los trabajos de grado.



**Nota:** Elaborado en base a las carpetas de seguimiento, acompañamiento y apoyo (2022).

Tobón, enmarcado en el paradigma del Pensamiento Complejo, desarrollado por Edgar Morín, propuso conceptualizar las competencias como procesos complejos en acción-actuación-creación, para resolver problemas y realizar actividades cotidianas y profesionales, aportando a la construcción

y transformación de la realidad, para lo cual integran el “saber ser”, el “saber conocer” y el “saber hacer”.

### Configuración teórica

La producción categorial de la experiencia problematizadora, es el punto de partida de

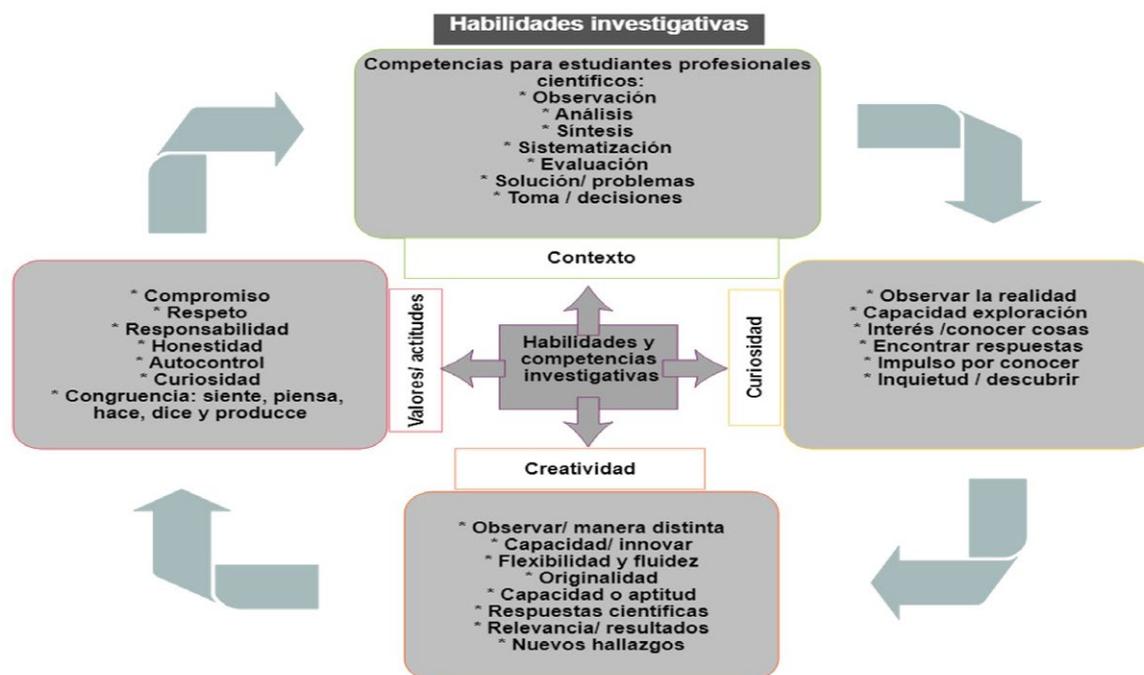
análisis y reflexión que tiene que ver con la importancia del diálogo y la escucha en el proceso de investigación. “La construcción de saberes parte de la problematización de los aspectos: sujetos y elementos estructurales, relacionados con el nudo problemático para visibilizar su trasfondo y contexto” (Ministerio de Educación, 2020, pág. 63). Por lo tanto, toda la información recabada debe leerse de forma articulada para que adquiera una significación concreta, es decir, relacionar los diferentes elementos planteados por los diversos actores, mediante el diálogo.

¿Por qué diálogo con los autores? Lo que se trata es pensar problemas de la realidad antes que temas, ambas aluden a una forma específica de relacionarse con la teoría. “Pensar temas alude a leer los textos desde su ángulo explicativo, acumular teorías o definir marcos conceptuales

para aplicar los mismos a un determinado contexto” (Ministerio de Educación, 2022e, pág. 55). Es por eso que la teoría pertinente, contiene experiencias reflexionadas desde una realidad completamente inédita que permita acercarse a un contexto determinado.

Para poder pensar de manera interdisciplinaria y crear innovaciones, se requiere cambiar el pensamiento con que vemos las cosas y para ello, es importante promover el arte de hacer preguntas. Es decir, enseñar a las y los estudiantes a que aprendan a plantear preguntas correctas, antes de pedir que resuelvan problemas específicos. Así como el sociólogo Rebane afirma que su tasa de aprendizaje sea igual o superior a la tasa de cambio de su entorno a partir de las habilidades investigativas creativas.

Figura 6. Habilidades y competencias investigativas.



**Nota:** Elaboración propia en base a la lógica de habilidades investigativas- Rebane.

En este sentido, el proceso de formación en competencias investigativas en Investigación Educativa y Producción de Conocimientos en la Práctica Educativa Comunitaria, es la transformación en el aspecto práctico como teórico. Eso permitirá en los estudiantes: “Competencias que comprendan un conjunto de prácticas que generan conocimiento y permitan al estudiante desarrollar actitudes, habilidades y destrezas para y dentro de la investigación. Estas competencias representan una construcción del conocimiento científico para la cual los estudiantes utilizan sus habilidades en la solución de las problemáticas del proceso de indagación en su contexto de formación académica” (George Reyes & Salado Rodríguez, 2019, pág. 5).

“Si se considera que en materia de Investigación Educativa y fundamentalmente en lo que concierne a motivar, estimular y generar compromiso por parte del estudiante, el principal responsable es el docente, pero ¿cómo dar lo que no se tiene?” (Escobar Medina, Pesantez Cedeño, Cadeño Sempértegui, & Chiriboga Posluga, 2021, pág. 3) Esta frase pareciera un lugar común, pero es de importancia capital para el tema en desarrollo por cuanto en los procesos de formación docente los cuales se han venido observando que el currículo no responde al reto de formar un docente que a través de la investigación transforme su propia práctica.

### Configuración productiva

¿Producimos conocimiento o lo consumimos? De ahí nace la necesidad de fortalecer los procesos de investigación en la formación. Sin embargo, “el conocimiento académico especializado garantiza una formación integral, de la práctica a la teoría y de la teoría a la práctica” (Tapia Gutiérrez, 2020,

pág. 54). Desde luego, existen espacios en los cuales se desarrollan las competencias y habilidades investigativas, como una actividad de formación y cualificación profesional, de manera dinámica, participativa, creativa, innovadora y predominantemente científica.

En este aspecto, las ESFM’s llevan adelante el desarrollo de competencias investigativas en el proceso de investigación educativa y producción de conocimientos (IEPC), a través de la elaboración de la propuesta educativa, que es identificada la necesidad problemática y/o potencialidad, en el contexto por el Equipo Comunitario de Trabajo de Grado (ECTG), que sugiere lo siguiente:

1. Una vez identificada y situada la necesidad, problemática y/o potencialidad, corresponde identificar los aspectos pedagógicos y curriculares específicos que se vinculan directamente a dicha necesidad, problemática y/o potencialidad.
2. El Equipo Comunitario de Trabajo de Grado (ECTG) plantea una propuesta que responda a la necesidad problemática, o potencialidad desde el ámbito educativo.
3. Una vez presentada la propuesta por el Equipo Comunitario de Trabajo de Grado, se elabora los elementos que hacen a la propuesta específica que es implementada, mejorada y sistematizada.

Toda propuesta educativa es situada en alguna de las modalidades de graduación establecidas en el marco normativo de graduación de estudiantes de las ESFM y UA; a continuación, se presenta las diferentes modalidades de graduación y sus características que deben ser tomados en cuenta.

**Cuadro 2.** Modalidades de graduación, características y descripción.

Modalidad	Característica	Descripción
<b>Sistematización: Recuperación de saberes y conocimientos</b>	Es un proceso de recuperación, revalorización, aplicación reflexión, de saberes conocimientos indígena originarios del contexto donde es desarrollada la PEC y que aportan a la reflexión crítica y la transformación de la práctica educativa en el marco del Modelo Educativo.	En la implementación del Trabajo de Grado:  Implementa y sistematiza el proceso recuperación e implementación de saberes y conocimientos en el ámbito educativo y que responden a la necesidad, problemática o potencialidad identificada en la comunidad.
<b>Sistematización: Proyecto Productivo Técnico Tecnológico</b>	Es un proceso de construcción de conocimientos y aprendizajes en la PEC, en respuesta a alguna problemática, necesidad y/o potencialidad identificada, desde la implementación de un proyecto productivo con carácter técnico tecnológico en concreción curricular.	En la implementación del Trabajo de Grado:  Implementa y sistematiza un Proyecto Productivo Técnico Tecnológico en el ámbito educativo y que responde a una necesidad, problemática o potencialidad identificada en la comunidad.
<b>Sistematización: Investigación educativa bajo el enfoque de la Investigación Acción Participativa</b>	Es un proceso de comprensión crítica, reflexiva, participativa y comunitaria de las características sociales, políticas, económicas, culturales, religiosas, u otras, propias del contexto, a partir del contacto Sociocomunitario con actores de la comunidad, aportando a la construcción de aprendizajes y la conciencia crítica desde el desarrollo de procesos educativos en el MESCP.	En la implementación del Trabajo de Grado:  Implementa y sistematiza un proceso de investigación educativa, que pretende profundizar y atender la misma desde la práctica educativa y el análisis de características de necesidad, problemática o potencialidad identificada en la comunidad.
<b>Sistematización: Producción de textos para el desarrollo curricular</b>	Es un recurso educativo en formato de texto escrito, que aporta al desarrollo curricular de un Área de Saberes o Conocimientos y un año de escolaridad específico, durante una gestión escolar. Constituye propuestas educativas innovadoras desde la experiencia y reflexión crítica de la PEC, la Investigación Educativa y los aprendizajes de la formación académica.	En la implementación del Trabajo de Grado:  Implementa y sistematiza un texto para el desarrollo curricular de alguna Área y año de escolaridad específico, en respuesta a la necesidad, problemática o potencialidad identificada en la comunidad.

**Nota:** Elaborado en base al: Compendio de Normativa para las ESFM/UA y las carpetas de acompañamiento, seguimiento y apoyo.

En síntesis, si bien se hace constante búsqueda de mejoramiento en los procesos formativos en la IEPC-PEC, en el desarrollo de habilidades investigativas “en, con y para la comunidad, en el proceso de aprendizaje y enseñanza, aún existen problemas y necesidades” (Turpo, Mango, Cuadros, & Gonzales, 2020), que impiden “construir y deconstruir, aprender y desaprender”, “aprender a investigar investigando”, para poder desarrollar las competencias investigativas y proyectar la formación docente hacia la transformación educativa.

### Agradecimientos

Se agradece a la Escuela Superior de Formación de Maestras y Maestros “Simón Bolívar” por la colaboración para realizar esta investigación, al Centro de Estudios de Posgrado e Investigación de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, por las orientaciones para llevar adelante la investigación como parte del proceso de formación posgradual.

### Referencias Bibliográficas

Acevedo, N., Orozco, C., & Gómez, C. (26 de noviembre de 2021). Hoja de ruta para la elaboración de resultados de aprendizaje para la formación investigativa. *Panorama*, 15(28), 12. Recuperado el 23 de mayo de 2022, de [file:///C:/Users/PC/Downloads/admin,+343965146011%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/PC/Downloads/admin,+343965146011%20(1).pdf)

Aliaga Pacora, A., & Luna Nemecio, J. (diciembre de 2020). Competencias investigativas desde el enfoque socioformativo y el desarrollo social sostenible. *CIFE*, 9(1), Recuperado el 10 de mayo de 2022, de <https://pdfs.semanticscholar.org/e355/8fa553e7fc050218a4abdd8d8edf7f50cb>

Aranda, V. H. (2019). La Formación Científica Basada en el Enfoque de Competencias Investigativas Epistémicas. *cepies.umsa.bo*, 57.

Ávila, E. (2019). Propuesta de un modelo de formación continua para maestros en servicio del sistema educativo del Estado Plurinacional de Bolivia. *Neuronum*, 5(1), 29. Recuperado el 26 de mayo de 2022, de <http://eduneuro.com/revista/index.php/revistaneuronum/article/>

Cascante, N., & Villanueva, L. (28 de septiembre de 2020). Formación docente en didáctica universitaria en la pandemia: entre la reflexión pedagógica y la instrumentalización. *Universidad de Costa Rica*, 7(2), 10. Recuperado el 5 de junio de 2022, de <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/28357/1/docum>

Dussel, I. (julio de 2020). La formación docente y los desafíos de la pandemia. *Revista Científica EFI. DGES*, 6(10), 7. Recuperado el 20 de mayo de 2022, de <http://dges-cba.edu.ar/wp/wp-content/uploads/2020/08/Dussel.pdf>

Escobar Medina, G. E., Pesantez Cedeño, Z. F., Cadeño Sempértegui, M. L., & Chiriboga Posluga, M. F. (1 de julio de 2021). Calidad educativa universitaria en la zona de Planificación Ocho de Ecuador: Resignificación desde la investigación. *Scielo*, 5(19), 10. Recuperado el 29 de mayo de 2022, de <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.225>

Espinoza Freire, E. E. (2020). La investigación formativa, una reflexión teórica. *Universidd Técnica de Machala. Ecuador*, 16(74), 9. Recuperado el 20 de mayo de 2022, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442020000300045](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000300045)

Flores Mondragón, G. J. (2019). Marx y Freire. *Educación Crítica y Sustentable*.

ECOCIENCIA, 1(1), 7. Recuperado el 20 de mayo de 2022, de <https://www.cife.edu.mx/ecociencia/index.php/ecociencia/article/view/4>

George Reyes, C. E., & Salado Rodríguez, L. I. (abril de 2019). Competencias investigativas con el uso de las TIC en estudiantes de doctorado. *apertura*, 11(1), 16. doi: <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v11n1>.

Gonzales Díaz, R., Avevedo Duque, A., Martín Fionero, V., & Cachicatari Vargas, E. (13 de septiembre de 2022). Cultura investigativa del docente en Latinoamérica en la era digital. *Revista Científica de Educomunicación*, 13. recuperado el 10 de junio de 2022, de <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalle&numero=70&articulo=70-2022-06>

Ley N° 070. (2010). Ley de la Educación “Avelino Siñani-Elizardo Pérez”. La Paz: Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia.

Loza Ticona, R. M., Mamani Condori, J. L., Mariaca Mamani, J. S., & Yanqui Santos, F. (2020). Paradigma sociocrítico en investigación. *PsiqueMag*, 9(2), 31. Recuperado el 16 de mayo de 2022, de <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/psiquemag/article/view/216/206>

Magne La Fuente, M. M. (4 de septiembre de 2021). La práctica educativa comunitaria y la investigación educativa en la formación de maestros en Bolivia. *Scielo*, 19(24), 21. Recuperado el 24 de mayo de 2022, de [http://www.scielo.org/bo/scielo.php?pid=S2225-87872021000200004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org/bo/scielo.php?pid=S2225-87872021000200004&script=sci_arttext)

Ministerio de Educación. (2018f). Compendio de Normativa para las Escuelas Superiores de Formación de Maestras y Maestros y Unidades Académicas. La Paz, Bolivia.

Ministerio de Educación. (2020). Lineamientos de la Investigación Educativa y Producción de Conocimientos y de la Práctica Educativa Comunitaria. La Paz: Ministerio de

Educación. Recuperado el 3 de junio de 2022, de [https://issuu.com/lineamientos\\_iepc\\_0287d2d113c226](https://issuu.com/lineamientos_iepc_0287d2d113c226)

Ministerio de Educación. (2021b). Investigación Educativa y Producción de Conocimientos - Práctica Educativa Comunitaria. Carpeta de acompañamiento, seguimiento y apoyo. Analizando y Reflexionando en torno a la Práctica Educativa. 2do Año de Formación. La Paz, Bolivia.

Ministerio de Educación. (2022d). Investigación Educativa y Producción de Conocimientos-Práctica Educativa Comunitaria. Carpeta de acompañamiento, seguimiento y apoyo. Construyendo propuestas para la transformación educativa 4to Año de Formación. La Paz, Bolivia.

Ministerio de Educación;. (2021a). Investigación Educativa y Producción de Conocimientos-Práctica Educativa Comunitaria. Carpeta de acompañamiento, seguimiento y apoyo. Dialogando con la realidad educativa. 1er Año de Formación. La Paz, Bolivia.

Ministerio de Educación;. (2022c). Investigación Educativa y Producción de Conocimientos-Práctica Educativa Comunitaria. Carpeta de acompañamiento, seguimiento y apoyo. Transformando la Realidad desde la Práctica Educativa Comunitaria. 3er Año de Formación. La Paz, Bolivia.

Ministerio de Educación;. (2022e). Investigación Educativa y Producción de Conocimientos-Práctica Educativa Comunitaria. Carpeta de acompañamiento, seguimiento y apoyo. Produciendo Conocimiento que Transforman Realidades Educativas. 5to Año de Formación. La Paz, Bolivia.

Monetti, E., Baigorria, L. B., & Fraga, S. (febrero de 2021). La vinculación entre investigación, docencia y extensión en la universidad. (U. N. Sur, Ed.) Obtenido de <https://repositoriodigital.uns.edu.ar/handle/123456789/5907>.

Moreira Choez, J. S., Mera Plaza, C. L., Hernández Solís, A. A., & Lozada Almendáriz, F. E. (2022). Competencias en investigación de los docentes de institutos técnicos y tecnológicos en el contexto de la educación superior. *Relcomunicar*, 5(9), 21. doi:<https://doi.org/10.46296/rc.v5i9.0033>

Moreno, C. (15 de marzo de 2021). Formación continua en los profesionales: importancia de desarrollar las competencias investigativas en los docentes para el fortalecimiento de la educación universitaria. *ESPACIOS*, 18. Recuperado el 20 de mayo de 2022, de <http://www.revistaespacios.com/a21v42n05/a21v42n05p08.pdf>

Ocampo Eyzaguirre, D., Sucari, W., Anaya, J., Medina, R., & Zúñiga Sánchez, H. (11 de septiembre de 2021). Educación disruptiva: Nuevos desafíos en la formación de investigadores sociales en tiempos de pandemia y distanciamiento social. *Revista de Apuntes Universitarios*, 12(1), 17. Recuperado el 9 de junio de 2022, de <https://apuntesuniversitarios.upeu.edu.pe/index.php/revapuntes/article/view/916>

Resolución Ministerial N° 694/2013. (2013). Compendio de Normativa para Escuelas Superiores de Formación de Maestras y Maestros. La Paz: Ministerio de Educación.

Tapia Gutiérrez, O. M. (2020). Modelo pedagógico sociocomunitario productivo, crítico e investigativo basado en la interdisciplinariedad. *Universidad Autónoma Tomás Frías*, 1(1), 15. Recuperado el 22 de mayo de 2022, de <http://www.cienciaysociedaduatf.com/index.php/ciesocieuatf/article/view/8>

Tua, A. (2 de junio de 2021). Necesidad de una guía digital como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias investigativas. *ARJÉ*, 15(28), 18. Recuperado el 9 de junio de 2022, de <http://www.arje.bc.uc.edu.ve/arje28/art01.pdf>

Turpo, O., Mango, P., Cuadros, L., & Gonzales, M. (2020). La investigación formativa en la universidad: sentidos asignados por el profesorado de una Facultad de Educación. *SciELO*, 46, 19. Recuperado el 27 de mayo de 2022, de <https://www.scielo.br/j/ep/a/bvYGHxgCpxB8sKNNp6zd3sN/?format=pdf&lng=>

Valero Ancco, V. N. (agosto de 2021). Investigación formativa en la universidad. *Revista Latinoamericana OGMIOS*, 1(1), 15. doi:<https://doi.org/10.53595/rlo.2021.1.001>

Vásquez Stanescu, C. L., Luna Cardozo, M., Torres Samuel, M., Bucci, N., Viloría Silva, A., & Crissien, T. (16 de enero de 2020). Producción científica y posicionamiento de universidades según ranking SIR IBER 2013 al 2019, caso latinoamericano. *risti-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información(E29)*, 13. Recuperado el 20 de Mayo de 2022, de [https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/8051/Producción científica y posicionamiento de universidades según ranking SIR IBER 2013 al 2019, caso latinoamericano. risti- Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información\(E29\), 13. Recuperado el 20 de mayo de 2022, de https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/8051/](https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/8051/Producción%20científica%20y%20posicionamiento%20de%20universidades%20según%20ranking%20SIR%20IBER%202013%20al%202019,%20caso%20latinoamericano.%20risti-Revista%20Ibérica%20de%20Sistemas%20e%20Tecnologías%20de%20Información(E29),%2013.%20Recuperado%20el%2020%20de%20mayo%20de%202022,%20de%20https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/8051/)



**SALUD**



## ESTRÉS LABORAL EN PERSONAL OPERATIVO DE PERFORACIÓN DE POZOS DE PETRÓLEO Y GAS DURANTE EL COVID-19

### WORK STRESS IN OIL AND GAS WELL DRILLING OPERATIONS PERSONNEL DURING COVID-19

Autores: Dra. Elizabeth Ávila Angulo Ph.D.  
<https://orcid.org/0000-0002-9596-830X>  
MSc. Jaime Antonio Rivera Taboada  
[jaime.rivera.taboada@gmail.com](mailto:jaime.rivera.taboada@gmail.com)

Enviado 21 de febrero 2022, aceptado 19 de abril 2022

#### Resumen

La industria petrolera es uno de los rubros más importantes del país por el papel fundamental que desarrolla en la economía del mismo. Por lo que, salvaguardar la salud integral del personal es una labor imperante para mantener los niveles de productividad. Sin embargo, los efectos del coronavirus no solo han afectado la salud física, sino también mental, mediante el estrés laboral.

**Objetivo:** Identificar la presencia del estrés laboral y factores predisponentes en el personal operativo, a objeto de establecer su relación con las medidas de prevención frente al COVID-19.

**Metodología:** Estudio descriptivo de cohorte transversal, con enfoque cuali-cuantitativo. Los participantes fueron trabajadores operativos del área de perforación de pozos de petróleo y gas conformando una población de 170, organizada en dos equipos: PTB-17 y PTB-61, en cuanto a los instrumentos utilizados se menciona: el Test de Maslach Burnout Inventory (MBI), encuesta “ad hoc”, cuestionario de CoPsoQ-istas21.

**Resultados:** A un año de pandemia y las medidas de control y prevención implementadas, se identificó que el 59 % del personal operativo

presenta estrés laboral, así también la modificación en hábitos incrementando el consumo del tabaco (36%) y la hoja de coca (58%) generando su consumo no solo en horario laboral, también en horario de descanso. El 67% del personal duerme 7 horas por día. También, se evidenció, la presencia de factores psicosociales predisponentes al estrés dentro del ambiente laboral con mayor incidencia en las dimensiones de ritmo de trabajo, apoyo social de supervisores y compañeros de trabajo.

**Palabras clave:** Estrés laboral, salud mental, coronavirus, COVID-19.

#### Abstract

The oil industry is one of the most important fields in the country due to the fundamental role it plays in the Bolivian economy. Thus, safeguarding the staff's comprehensive health is an essential task to maintain productivity levels. However, the effects of coronavirus have affected both physical and mental health, through work stress.

**Objective:** to identify the presence of work stress and predisposing factors in operational

personnel with the purpose of stating its relationship with prevention measures against COVID-19.

**Methodology:** Descriptive cross-sectional cohort study, with a qualitative-quantitative approach. The participants selected were operational workers from the oil and gas wells drilling area, which means a population of 170 workers, organized in two teams: PTB-17 and PTB-61. In terms of the instruments applied it is evidenced: the Maslach Burnout Inventory Test (MBI), “ad hoc” survey, and CoPsoQ-istas21 questionnaire.

**Results:** One year after the pandemic and the control and prevention measures implemented, it was identified that 59% of the operational personnel presents work stress, and evidenced the changed in habits, increasing the consumption of tobacco (36%) and coca leaf (58%). Workers consume them during working and rest hours. 67% of these workers sleep 7 hours per day. Furthermore, it was evidenced the presence of psychosocial factors predisposing to stress within the work environment with a higher incidence in the dimensions of work rhythm, social support from supervisors and co-workers.

**Keywords:** Work stress, mental health, coronavirus, COVID-19.

## Introducción

La presencia del SARS-CoV-2 también conocido como Coronavirus o COVID-19 y el acelerado crecimiento de los procesos de globalización, han generado altas demandas laborales y familiares convirtiéndose en un desafío constante, a esto deben sumarse las diversas medidas restrictivas y el riguroso aislamiento social produciendo una permanente incertidumbre de los proyectos y estilos de vida.

La transformación hacia una nueva realidad económica, social entre otros se da:

El 11 de marzo de 2020, cuando la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró que el COVID-19 podía considerarse una pandemia. El Director General de la OMS advirtió entonces que no era sólo una crisis de salud pública, sino que era una crisis que afectaría a todos los sectores, frente a la cual todos los países debían encontrar un delicado equilibrio entre la protección de la salud, la minimización de los trastornos sociales y económicos, y el respeto de los derechos humanos. (Díaz, 2021, p. 7)

“La aparición de este virus ha dado lugar a 269.468.311 casos confirmados de COVID-19, incluidas 5.304.248 muertes, al 13 de diciembre de 2021” (World Health Organization, 2021). “La propagación del COVID-19 y las experiencias que con él se ha tenido que vivir en todos los aspectos cotidianos de la existencia humana, supone una influencia en los niveles de estrés de la población.”(Quijije et al., 2021, p. 371) El mundo laboral no es la excepción, puesto que si bien existen disposiciones legales que protegen la salud del trabajador, han tenido que adaptarse a nuevas políticas, reglamentaciones y otros que han generado procesos y procedimientos de restricción al interior de las empresas. Tal es el caso del C155 - Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 155) en su artículo 16 establece que:

Los empleadores tendrán la responsabilidad global de asegurarse de que se adopten todas las medidas de prevención y protección factibles para reducir al mínimo los riesgos

profesionales. Por tanto, dicho convenio también complementa en su artículo 21 que: Los empleadores tienen la responsabilidad de suministrar, cuando sea necesario y en la medida en que sea razonable y factible, ropas y equipos de protección apropiados sin costo alguno para el trabajador (Organización Internacional del Trabajo, s. f.).

Si bien hay normativas que establecen los procesos y procedimientos para coadyuvar en la seguridad y salud ocupacional durante el desarrollo de la actividad laboral. La presente investigación centra su atención en el estrés laboral por el incremento acentuado y la repercusión que puede generar en el ambiente de trabajo. Por lo que, es necesario profundizar en la conceptualización de estrés laboral, para ello se retomará lo expuesto por Zare et al.(2021, p. 2), Nanda et al.(2020) y Zare et al. (2018), estos autores exponen que:

En el campo de la salud ocupacional, el estrés también es conocido como estrés ocupacional, que es un estado de estrés físico en el lugar de trabajo y se debe a la alta demanda y necesidades que se tiene en su puesto de trabajo, en comparación con las capacidades de la fuerza laboral.

“Dado que el factor eficaz más importante para lograr una alta productividad es la eficiencia de los recursos humanos, las condiciones estresantes pueden reducir la productividad de las industrias del petróleo y el gas” (Saeid et al., 2021, p. 2).

Para finalizar, autores como Chemali et al.(2019, p. 2), Belayneh et al.(2021, p. 2) y Selamu et al.(2019, p. 2) han concluido que “el estrés relacionado con el trabajo y la

predisposición al agotamiento plantean una serie de síntomas emocionales y físicos, como ansiedad, irritabilidad, cambios de humor, depresión, dolores, molestias digestivas, trastornos musculoesqueléticos y riesgos cardiovasculares”. Por lo expuesto, el objetivo del presente estudio es identificar la presencia del estrés laboral y factores predisponentes en el personal operativo, a objeto de establecer su relación con las medidas de prevención frente al COVID-19.

## Métodos

### Diseño metodológico y participantes

Este estudio descriptivo es de cohorte transversal, con un enfoque cuali-cuantitativo. Todos los participantes fueron trabajadores operativos del área de perforación de pozos de petróleo y gas conformando una población de 170, cuya edad promedio fue de 36.6 años, de un rango de 18 a 60 años. Todos del sexo masculino. El tiempo promedio que llevaban trabajando en la empresa fue de 6.27 años en un rango de 1 a 11 años. La población objeto de estudio por sitio de trabajo estuvo organizada en dos equipos: PTB-17 y PTB-61. De los cuales el 82% (N=140) del personal trabajaban 12 horas por día en turnos de 14 jornadas diurnas y 14 jornadas nocturnas. El 18% (N=30) del personal trabajaban más de 12 horas por día, principalmente en horario diurno con disponibilidad las 24 horas del día durante todo el turno, a esto se incrementaron 7 días de aislamiento previo al inicio del turno como medida de prevención contra el COVID-19 completando un turno de 35 días de trabajo por 21 de descanso. Esta participación fue voluntaria y anónima.

### Técnicas e Instrumentos

Se aplicó el Test de Maslach Burnout Inventory (MBI) de Maslach y Jackson (1981, 1986):

es un instrumento conformado por 22 ítems, que valoran en una escala de frecuencia de siete grados, los tres síntomas o dimensiones que definen el burnout como: agotamiento emocional (Emotional exhaustion), (9 ítems), despersonalización (Depersonalization), (5 ítems) y realización personal en el trabajo (Personal accomplishment), (8 ítems), obteniéndose en ellas una puntuación estimada como baja, media o alta (Olivares, 2017, p. 61).

El segundo instrumento es la encuesta “ad hoc”, validada en el constructo por juicio de expertos y estadísticamente demostró 0.891 de fiabilidad del alfa de cronbach, lo que indica una buena consistencia interna, su diseño estuvo conformado por cinco secciones: Sección 1 se enfocó en la demografía de los encuestados como ser: edad, estado civil, años de servicio en la empresa, número de hijos y edades. La Sección 2 recopiló aspectos laborales. La Sección 3 evaluó aspectos específicos de hábitos y costumbres. La Sección 4 aspectos específicos de descanso y sueño. La Sección 5 evaluó la utilización de actividades recreativas (Internet y TV). Un tercer instrumento aplicado fue el cuestionario de CoPsoQ-istas21, se utilizó para establecer los factores de riesgo psicosocial asociados al estrés. El análisis

estadístico se llevó a cabo mediante el programa SPSS (versión 26.0).

## Resultados

El campamento del personal operativo de los pozos de perforación de petróleo y gas está compuesto de ambientes tipo porta camp en sistema modular implementados como dormitorios, comedores, baños estructuras que están diseñadas de acuerdo a normativas legales de cada país. Sin embargo, ante las medidas de restricción para evitar la propagación del COVID-19, se anularon los espacios de socialización además de haberse incorporado periodos de aislamiento, lo que ha generado el incremento del estrés en el personal de perforación de acuerdo a la revisión de las historias clínicas.

Durante la gestión 2017, mediante la prueba de Maslach realizada al personal operativo de los pozos de perforación de petróleo y gas, se identificó un 26% (46) de estrés dentro del personal evaluado. Posteriormente, en la gestión 2018 al realizar un nuevo control del mismo test se obtuvo como resultado un 28% (49) del personal con estrés y recientemente al repetir el test en la gestión 2021 posterior a un año de pandemia y las medidas de control y prevención respectivas, se obtuvo un valor de 59 % (101) del personal operativo con estrés (Gráfico 1.)

Gráfico 1. Test Maslach por Gestión



**Fuente:** Elaboración propia con base en los resultados del test de Maslach 2021

En el análisis de los componentes del estrés laboral en el grupo general se identifica un alto nivel de agotamiento, realización personal, además de la despersonalización en un riesgo medio.

De acuerdo a la entrevista realizada al jefe de talento humano manifiesta que:

*Por la pandemia y las restricciones de movimiento que se dieron a nivel nacional se vio la necesidad de modificar la duración de los turnos de trabajo, duplicando los mismos hasta 28 días e incluyendo una etapa de aislamiento de 7 días antes del ingreso a su turno normal (O. Guerra, comunicación personal, 2021).*

*En campamento también se realizaron cambios, como el uso permanente de mascarillas, la restricción de movimiento, suspensión de reuniones, la clausura de ambientes donde el personal puede reunirse y no respetar el distanciamiento necesario para prevenir el Covid19 (O. Guerra, comunicación personal, 2021).*

En la entrevista realizada al Supervisor de operaciones destaca la exigencia laboral:

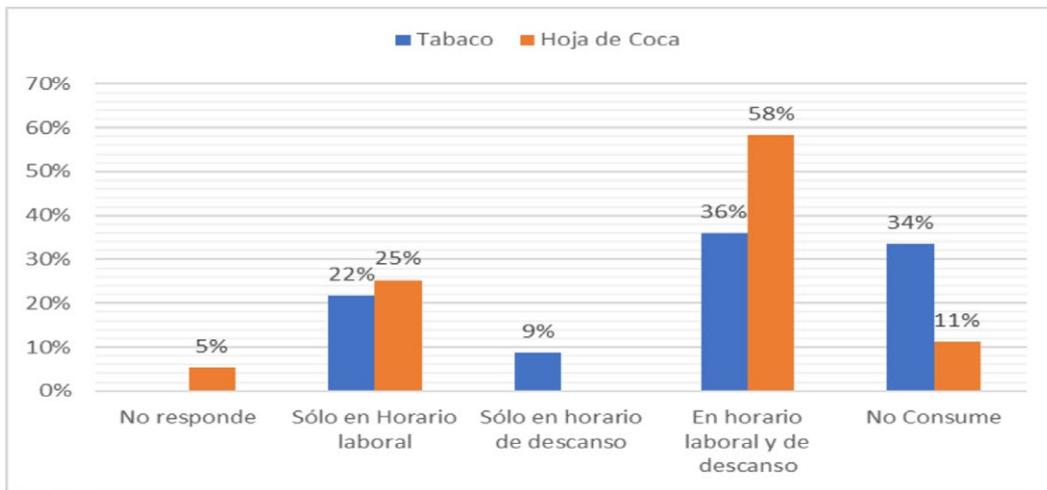
*...la exigencia es alta por el riesgo que representa cada actividad que realizan, no es un trabajo fácil (E. Alvares, comunicación personal, 2021).*

*...3/4 partes de personal trabaja 12 horas por jornada luego de lo cual descansan otras 12 horas, el 1/4 restante es personal que, si bien sólo realiza sus funciones durante el día, está a disposición las 24 horas para casos de emergencia, es principalmente personal supervisor y de mantenimiento (E. Alvares, comunicación personal, 2021).*

*...previo al ingreso se cumple con un aislamiento completo por 7 días, sin contacto físico con absolutamente nadie, ingresan a sus habitaciones en un hotel y no salen hasta 7 días después y con PCR negativa (E. Alvares, comunicación personal, 2021).*

Los resultados de la encuesta realizada al personal operativo, dejan evidente el incremento en el consumo de hoja de coca y tabaco en el ambiente de trabajo, corresponden a hábitos muy comunes dentro del personal operativo encontrándose un 25% (N=43) de trabajadores que acullican durante su jornada de trabajo y un 58% (N=99) tiene este hábito inclusive durante sus horas de descanso. El 11% (N=19) restante no acullica. A esto se suma el aumento significativo en el consumo del tabaco con un 66% del personal que consume Tabaco en su forma de cigarrillos frente a un 34% que no lo hace.

Gráfico 2. Consumo de hoja de Coca y Tabaco

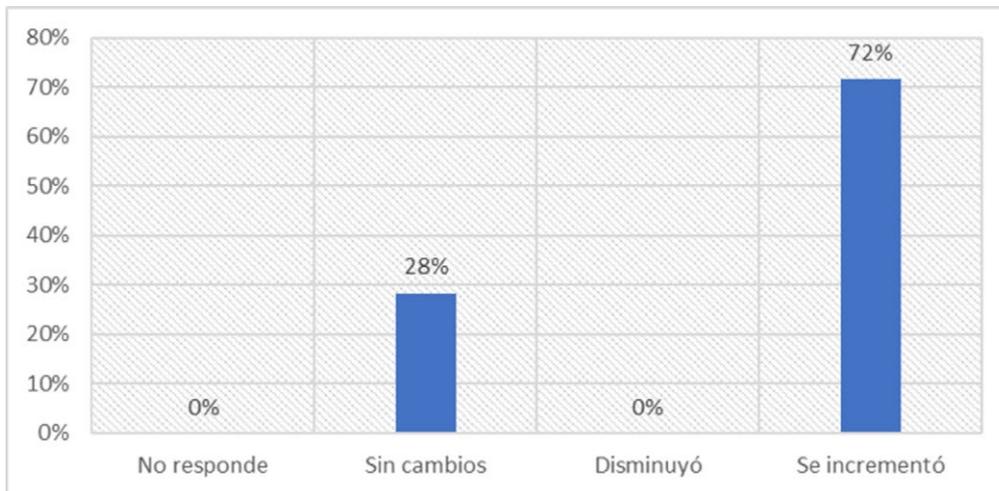


Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta a personal operativo

La consulta al personal en cuanto a su percepción de los hábitos en el consumo de Tabaco y hoja de coca, muestra un incremento

de 72% (N=81) de los trabajadores que fuman y consumen hoja de coca desde el inicio de la crisis sanitaria.

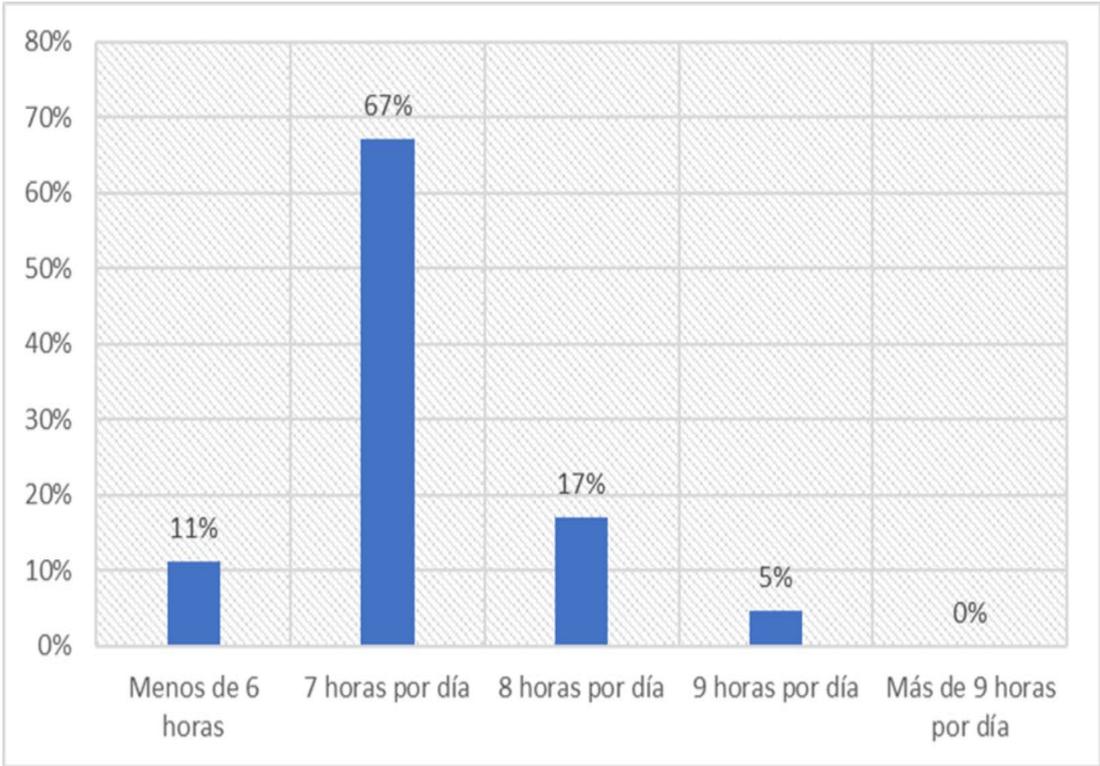
Gráfico 3. Percepción de los hábitos de consumo de Tabaco y Coca



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta a personal operativo

En el aspecto de la cantidad de horas de sueño por jornada, el 11% (N=19) de los trabajadores duerme sólo 6 horas, frente al 67% (N=114) de los trabajadores que duerme 7 horas, y sólo el 23% (N=37) duerme las 8 horas recomendables.

Gráfico 4. Horas de sueño por jornada



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de la encuesta a personal operativo

El test de CoPsoQ-istas 21 aplicado al personal operativo, evidenció la presencia de factores psicosociales predisponentes al estrés dentro del ambiente laboral principalmente en las dimensiones de: ritmo de trabajo, apoyo social de supervisores y compañeros de trabajo, aspectos justamente que se vieron modificados desde el inicio de la pandemia.

Tabla 1. Características sociodemográficas y ocupacionales de la muestra estudiada

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Mujeres	0	0
Hombres	170	100
<b>Edad</b>		
<31	30	17.6
31 y 45 años	95	55.9
>45	45	26.5
<b>Puesto de Trabajo</b>		
Jefe de Equipo	4	2.4
Encargado de Turno	8	4.7
Perforador	8	4.7
Enganchador	8	4.7
Ayudante Boca de Pozo	32	18.8
Playero	32	18.8
Almacenero	4	2.4
Soldador	4	2.4
Operador Grúa	8	4.7
Operador Cargador Frontal	8	4.7
Mecánico	4	2.4
Ayudante Mecánico	8	4.7
Supervisor de Seguridad Industrial	8	4.7
Personal de Salud	8	4.7
Asistente de Operaciones	4	2.4
Técnico Especialista	2	1.2
Conductor	4	2.4
Control Vial	4	2.4
<b>Grupo ocupacional</b>	5	
Operaciones Supervisión	95	2.9
Operaciones Perforación	15	55.9
Operaciones mantenimiento	35	8.8
Operaciones Apoyo	20	20.6
Operaciones HSE		11.8

**Fuente:** Elaboración propia con base en los resultados de la prueba psicológica aplicada al personal operativo

## Discusión

La aparición del COVID-19, ha traído repercusiones psicosociales, denotando la alta prevalencia de estrés, agotamiento, ansiedad y otros síntomas, encontrados en este estudio, a raíz de diversos factores que han generado una sobrecarga laboral y un ambiente de trabajo distinto a la pre-pandemia.

En este entendido, se han identificado factores individuales y psicosociales que se relacionan con la aparición de estrés en el personal de perforación en empresas de petróleo y gas. Estos factores de riesgo, por sus características llevan a la aparición de elevados niveles de estrés y burnout.

### *Horas de trabajo*

El primer factor identificado es horas de trabajo por la carga horaria a la que se ven expuestos, en publicaciones anteriores autores como Oprisan et al.(2021, p. 2) y Luceño-Moreno et al.(2020) han manifestado que “la preocupación por el bienestar de los trabajadores ha aumentado con el COVID-19, dado que se han visto sometidos a turnos de trabajo más prolongados, asociados a una mayor carga emocional, que afecta de manera significativa al equilibrio entre la vida laboral y personal”.

Parte de los resultados de este estudio encontró que de un total de 170 trabajadores operativos: El 82% (N=140) del personal trabaja 12 horas por día en turnos de 14 jornadas diurnas y 14 jornadas nocturnas seguido del 18% (N=30) restante, que trabaja más de 12 horas por día, principalmente en horario diurno con disponibilidad las 24 horas del día, durante todo el turno. Evidenciando la extensión de los turnos de trabajo a periodos mayores a un mes, situación diferente a la que se tenía previo al inicio de la pandemia, este alejamiento

entre el personal y su núcleo familiar y social se ha convertido en un estresor altamente significativo.

### *Ejercicio físico*

Otro resultado del estudio evidencia que el 67% del personal no realiza ejercicio físico lo que contribuye a la incidencia de casos de estrés laboral, sumado a la carga ocupacional. Al respecto de este factor, las investigaciones realizadas por Arnsten & Shanafelt (2021) y Navinés et al.(2021, p. 139) concluyeron que “el ejercicio y la dieta sana cubren las altas necesidades energéticas que precisa el correcto funcionamiento cerebral. El mantenimiento de ambos hábitos saludables a pesar de la situación estresante laboral debería plantearse como una prioridad para favorecer un correcto funcionamiento”.

En esta misma línea, los trabajos presentados por Winkel et al. (2020, p. 2) y Navinés et al. (2021, p. 139) concluyeron que:

La realización de ejercicio físico regular y de técnicas de relajación como el mindfulness se han demostrado protectoras de burnout en los residentes. La práctica de ejercicio regular fue la única actividad protectora de burnout en un estudio de casi 5.000 residentes americanos de Obstetricia y Ginecología.

### *Hábito y tiempo de consumo de la hoja de coca*

El incremento del acullico en un 83% del personal de perforación del cual el 58% también extienden su consumo en horas de descanso y en ocasiones interfiriendo con los horarios destinados a la alimentación, ha evidenciado que el trabajador prioriza el acullico de la

coca frente a la ingesta de alimentos. Estos resultados se consideran relevantes por el efecto de alerta que produce el consumo de hoja de coca, incidiendo en la reducción de las horas de sueño del trabajador. Este incremento en sus hábitos y tiempo de consumo se explica:

por la menor fatiga que experimentan los acullicadores puesto que en el organismo se incrementa la disponibilidad de los ácidos grasos libres y aumenta el nivel de glucosa plasmática, por lo que se retrasa la fatiga. Las respuestas hormonales y metabólicas durante el ejercicio submáximo después del acullico de coca, son similares a aquellas observadas después de la ingesta de cafeína. De hecho, ambas sustancias pueden mejorar el rendimiento (Instituto Boliviano de Biología de Altura (IBBA) Cooperación Francesa, 2008, pp. 12-13).

### ***Hábito de Fumar***

El consumo del tabaco es otro hábito que se ha visto incrementado en un 67%, del cual el 36% del personal lo realiza tanto fuera como dentro del horario laboral. Este hábito se considera como otro factor estresor por la incidencia en la disminución de horas de sueño.

En esta línea, la investigación realizada por Bedoya et al. (2021) evidencia como parte de su estudio, la asociación del consumo del tabaco con el insomnio, por lo que: “el agotamiento emocional, la despersonalización, el afrontamiento centrado en la evitación, y consumir tabaco diariamente se relacionan con una mayor probabilidad de sufrir problemas de salud mental” (p.2).

### ***Horas de sueño por jornada***

“La pandemia por COVID-19 ha ocasionado estrés físico y psicológico generando importantes cambios en la vida diaria y en la calidad de sueño, interfiriendo en la conciliación y mantención del mismo” (Molt et al., 2021, p. 539). Este factor se considera alarmante puesto que el 78% de la población estudiada, no cumple las 8 horas de sueño recomendadas, de los cuales solo el 67% alcanza a dormir 7 horas al día. El nivel de insomnio identificado puede estar relacionado al incremento en el consumo del tabaco, la hoja de coca y las horas de trabajo. El insomnio, “es más prevalente en los trabajadores en sistema de turnos” (Contreras & Pérez, 2021, p. 592). “En condiciones de estrés permanente, en periodos prolongados de tiempo, los trastornos del sueño se instalan como procesos que alteran el equilibrio de las personas, constituyéndose como un factor de riesgo para una gran cantidad de patologías” (Molt et al., 2021, p. 539).

“Un soporte social apropiado, es la realización de actividades sociales y de recreación, además de un adecuado equilibrio entre trabajo y vida personal, factores que se han descrito como protectores de burnout” (Navinés et al., 2021, p. 139).

Por lo que, se destaca la importancia de realizar algunas actividades que estén asociadas con el relajamiento entre las cuales Navinés (2021) identifica: “disponer de tiempo para revisar notas, conversar, entre otros. Sin embargo, cada vez más se tiende a eliminar este tipo de espacios en los centros de trabajo” (p.139).

En este entendido, ante las diversas restricciones como medidas preventivas del COVID-19, un alto por ciento del personal operativo (55%) ha optado por incrementar el uso de equipos electrónicos, como son los dispositivos móviles y laptops entre otros.

### *Test de Maslach*

El estudio que se realizó en el personal operativo mediante la aplicación del test de Maslach, muestra cómo los valores de personal con diversos niveles de estrés fueron incrementándose de un 26% inicial hasta un 59% luego de las medidas de restricción y controles implementados por el empleador destinados a prevenir el COVID-19 principalmente dentro del ambiente laboral, este porcentaje identificado en el personal operativo de los equipos de trabajo se vio incrementado en las tres esferas de evaluación, confirmando la presencia de estrés en etapa de agotamiento.

La diferencia de los valores obtenidos como resultado de la prueba realizada, guardan estrecha relación con el inicio de las medidas de prevención contra el Covid-19 que llegaron a convertirse en estresores adicionales a los que habitualmente se tienen en el ambiente laboral y a la ausencia de medidas de control o prevención de estrés laboral.

### *CoPsoQ-istas21*

El Cuestionario Psicosocial de Copenhague (CoPsoQ-istas21) al ser considerado como el instrumento de evaluación de riesgos psicosociales por excelencia, fue incluido como parte de los instrumentos aplicados para identificar los factores que llevan al estrés. Mediante esta prueba se identificó la prevalencia de la exposición a factores psicosociales del personal operativo de la empresa, confirmando la presencia de estrés en esta población de estudio, demostrando tres dimensiones con el tercil más desfavorable para la salud: inseguridad sobre el empleo, inseguridad sobre las condiciones de trabajo y el ritmo de trabajo. Los tres factores están asociados a la salud mental, acompañados de sentimientos de incertidumbre, ansiedad, por

manejarse en un contexto inestable e inseguro, pero además del incremento de las horas laborales. Se han convertido en elementos detonantes de la afectación de la salud mental y física.

### **Conclusión**

La aparición del COVID-19, ha generado una fuerte transformación en el contexto laboral, profundizando la crisis económica, social y en la salud pública. La industria del petróleo y gas no está exenta de esta afirmación, puesto que, el presente estudio ha identificado la presencia del estrés laboral en el personal de perforación de pozos de petróleo y gas en un 59%. A esto deben sumarse los diversos factores que ocasionan las restricciones y los estados de confinamiento, factores que repercuten en los empleados y empleadores.

El estudio aporta la identificación de los siguientes factores estresores: el incremento de las horas de trabajo, el escaso ejercicio físico, el hábito y el incremento en el tiempo del consumo de la hoja de coca, el incremento en el hábito del consumo del tabaco, el incumplimiento de las ocho horas del sueño, el incremento del uso de equipos electrónicos como actividades recreativas, son elementos detonantes para el aumento significativo del nivel de estrés en el personal de perforación. Estos factores expuestos ya han sido identificados en investigaciones como las propuestas por Oprisan et al. (2021, p. 2) y González-Sanguino et al. (2020, p. 172) concluyendo que “todos estos factores han contribuido a desarrollar alteraciones psicológicas con un aumento significativo de la prevalencia del estrés, desgaste, insomnio, ansiedad y depresión”.

“Con la aparición del nuevo coronavirus se ha percibido un aumento exponencial y repentino de la carga laboral, asociado a la incertidumbre

y el miedo a contagiarse, favoreciendo así la percepción de desgaste profesional y ansiedad” (Oprisan et al., 2021, p. 6).

Sin embargo, la aplicación de las pruebas psicométricas como el test de Maslach y el CoPsoQ-Istas21, se han considerado como instrumentos de preferencia para la evaluación de los riesgos psicosociales en el trabajo y la identificación del alto índice de estrés laboral. Y es razonable, al identificar tres dimensiones altamente vulnerables como son: inseguridad sobre el empleo, inseguridad sobre las condiciones del trabajo y el ritmo de trabajo. Por la característica de estos elementos, su repercusión en la salud psíquica, física y emocional son inminentes puesto que pueden desencadenar trastornos mentales como ansiedad y depresión afectando a la calidad funcional del trabajo y la calidad de vida del personal de perforación. Por lo expuesto, la identificación de los altos niveles de estrés evidencia la disminución de la capacidad para interactuar y adaptarse al medio, como resultado de las medidas preventivas implementadas frente al COVID-19.

### Referencias Bibliográficas

- Alvares, E. (2021). *Entrevista para Supervisor de Operaciones* [Comunicación personal].
- Arnsten, A. F. T., & Shanafelt, T. (2021). Physician Distress and Burnout: The Neurobiological Perspective. *Mayo Clinic Proceedings*, 96(3), 763-769. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.12.027>
- Bedoya Giraldo, J. D., Pulido Ángel, J., García Valencia, J., Aguirre Acevedo, D. C., & Cardeño Castro, C. A. (2021). Factores asociados con la intensidad de los síntomas ansiosos y depresivos en personal de salud de dos centros de referencia para la atención de pacientes con COVID-19 de Antioquia, Colombia. Un análisis de clases latentes. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2021.09.002>
- Belayneh, M., Haile, A., Temesgen, A., Mihretie, G., Tadesse, Y. A., Moges, A. A., Muluneh, A., & Melaku, D. (2021). Occupational Stress and Burnout Among Health Care Workers in Ethiopia: A Systematic Review and Meta-analysis. *Archives of Rehabilitation Research and Clinical Translation*, 3, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.arrct.2021.100125>
- Chemali, Z., Ezzeddine, F. L., Gelaye, B., Dossett, M. L., Salameh, J., Bizri, M., Dubale, B., & Fricchione, G. (2019). Burnout among healthcare providers in the complex environment of the Middle East: A systematic review. *BMC Public Health*, 19(1), 1-21. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7713-1>
- Contreras, A., & Pérez, C. (2021). Insomnio, en busca del tratamiento ideal: Fármacos y medidas no farmacológicas. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 32(5), 591-602. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2021.09.004>
- Díaz, J. C. (2021). *El trabajo en tiempos de la COVID* (Memorias del Director General ILC.109/Informe I(B); pp. 1-35). Organización Internacional del Trabajo. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms\\_793281.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_793281.pdf)
- González-Sanguino, C., Ausín, B., Castellanos, M. Á., Saiz, J., López-Gómez, A., Ugidos, C., & Muñoz, M. (2020). Mental health consequences during the initial stage of the 2020 Coronavirus pandemic (COVID-19) in Spain. *Brain, Behavior, and Immunity*, 87, 172-176. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.040>

Guerra, O. (2021). *Entrevista con jefe de Talento Humano* [Comunicación personal].

Instituto Boliviano de Biología de Altura (IBBA) Cooperación Francesa. (2008). Sobre la Influencia del Acullico de Coca en la Capacidad Física. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 53(1), 9-14.

Luceño-Moreno, L., Talavera-Velasco, B., García-Albuérne, Y., & Martín-García, J. (2020). Symptoms of Posttraumatic Stress, Anxiety, Depression, Levels of Resilience and Burnout in Spanish Health Personnel during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 1-25. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155514>

Molt, F., Torres, P., Flores, V., Valladares, C., Ibáñez, J. L., & Cortés, M. (2021). Trastornos del sueño en emergencias y desastres. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 32(5), 535-542. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2021.07.003>

Nanda, A., Soelton, M., Luiza, S., & Saratian, E. T. P. (2020). *The Effect of Psychological Work Environment and Work Loads on Turnover Interest, Work Stress as an Intervening Variable*. 225-231. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200205.040>

Navinés, R., Olivé, V., Fonseca, F., & Martín-Santos, R. (2021). Estrés laboral y burnout en los médicos residentes, antes y durante la pandemia por COVID-19: Una puesta al día. *Medicina Clínica*, 157(3), 130-140. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2021.04.003>

Olivares, V. (2017). Laudatio: Dra. Christina Maslach, Comprendiendo el Burnout. *Ciencia & trabajo*, 19(58), 59-63. <https://doi.org/10.4067/S0718-24492017000100059>

Oprisan, A., Baettig-Arriagada, E., Baeza-Delgado, C., & Martí-Bonmatí, L. (2021). Prevalencia y factores de desgaste profesional en radiólogos durante la pandemia COVID-19. *Radiología*, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.rx.2021.09.003>

Organización Internacional del Trabajo. (s. f.). *Convenio C155—Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 155)*. Recuperado 13 de diciembre de 2021, de [https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NO\\_RMLEXPUB:12100:0::NO::P12100\\_ILO\\_CODE:C155](https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NO_RMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C155)

Quijije, E. M. M., Tomalá, Y. G. S., Cedeño, L. M. A., & Gutiérrez, G. V. B. (2021). Estrés laboral en el personal de salud en tiempos de COVID-19. *RECIMUNDO*, 5(3), 368-377. [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(3\).sep.2021.368-377](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(3).sep.2021.368-377)

Saeid, Y., Marzieh, S., Mahsa, J. N., Milad, A., & Seyed, M. M. (2021). The contribution of hypochondria resulting from Corona virus on the occupational productivity loss through increased job stress and decreased resilience in the central workshop of an oil refinery: A path analysis. *Haliyon*. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06808>

Selamu, M., Hanlon, C., Medhin, G., Thornicroft, G., & Fekadu, A. (2019). Burnout among primary healthcare workers during implementation of integrated mental healthcare in rural Ethiopia: A cohort study. *Human Resources for Health*, 17(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12960-019-0383-3>

Winkel, A. F., Woodland, M. B., Nguyen, A. T., & Morgan, H. K. (2020). Associations Between Residents' Personal Behaviors and Wellness: A National Survey of Obstetrics and Gynecology Residents. *Journal of Surgical Education*,

77(1), 40-44. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2019.08.014>

World Health Organization. (2021). *WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard*. World Health Organization. <https://covid19.who.int>

Zare, S., Hemmatjo, R., Allahyari, T., Hajaghazadeh, M., Hajivandi, A., Aghabeigi, M., & Kazemi, R. (2018). Comparison of the effect of typical firefighting activities, live fire drills and rescue operations at height on firefighters' physiological responses and cognitive function. *Ergonomics*, *61*(10), 1334-

1344. <https://doi.org/10.1080/00140139.2018.1484524>

Zare, S., Mohammadi Dameneh, M., Esmaeili, R., Kazemi, R., Naseri, S., & Panahi, D. (2021). Occupational stress assessment of health care workers (HCWs) facing COVID-19 patients in Kerman province hospitals in Iran. *Heliyon*, *7*(5), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07035>

# **TECNOLOGÍA**



## APORTES DE LA ACADEMIA SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN BOLIVIA: VACÍOS Y PERSPECTIVAS DE UN CAMPO DE INVESTIGACIÓN

### THE ACADEMY AND ITS CONTRIBUTIONS ON SOLID WASTE MANAGEMENT IN BOLIVIA: GAPS AND PROSPECTS OF A RESEARCH FIELD

**Autores:** Msc. Carla Fátima Torres Linares  
Dr. Matheus Valle de Carvalho Ph.D.

Enviado 30 de marzo 2022, aceptado 29 de abril 2022

#### Resumen

Este trabajo es parte de un esfuerzo para apoyar la construcción del conocimiento en el área de la gestión de los residuos sólidos en Bolivia. La temática no ha recibido aún la atención necesaria de parte de las universidades del país. Si bien algunas carreras y algunas universidades la han analizado en los últimos años, los enfoques de análisis son por lo general limitados. La gran mayoría de las áreas del conocimiento no dedica atención a la temática, lo que podría explicar, al menos parcialmente, el subdesarrollo y la inercia del sector. La gestión de residuos en el país es deficiente en la mayoría de los municipios, pocos son aquellos que cuentan con estrategias sostenibles para el reaprovechamiento, el tratamiento y la disposición final de los mismos. Proponiendo una definición del campo de los residuos sólidos, en este artículo se discuten las tendencias de investigación universitaria en esta temática, con dos objetivos distintos y complementarios: (a) encontrar los principales temas y enfoques utilizados, apuntando los hallazgos más importantes; e (b) identificar vacíos temáticos, indicando caminos de

investigación que serían del interés no solo de la misma academia sino también de los actores públicos y de la sociedad en general. La metodología propuesta es la utilización de herramientas *on-line* de búsqueda de trabajos académicos, seguida de un análisis sistemático de los resultados. Examinar la producción académica es un aporte para la construcción de conocimiento en el campo de los residuos y para la universidad como espacio de formación integral de ciudadanos y ciudadanas. De igual manera, ayuda a poner luz sobre el estado del capital humano en Bolivia.

**Palabras Clave:** producción académica; Bolivia; residuos sólidos; análisis sistemático.

#### Abstract

This paper is part of an effort to support the construction of knowledge in the field of waste management in Bolivia. Universities in our country have not yet paid necessary attention to this subject. Although some schools and faculties did it by analyzing it in the last years, analysis approaches are in general limited.

This lack of research could explain at least in part the underdevelopment of the sector. Waste management in most Bolivian municipalities is deficient, only few of them count on sustainable strategies for reuse, treatment and final disposal of them.

Drawing from a conceptual proposal of what is the field of waste management, this paper discusses university research trends with two different and complementary objectives: (a) finding the main subjects and theoretical approaches used highlighting the most important findings, and (b) identifying gaps and loopholes that could provide matter for future research that might be of interest for both academia, public actors and society.

The methodology consists of exploring internet search tools for academic papers published in Bolivia and abroad about waste management, followed by a systematic analysis of results. Examining the academic and scientific production is intended as a contribution to the improvement of knowledge in waste management field and for the University as a locus for an integral education and qualification of citizens. Moreover, it helps to shed light on the state of the Bolivian human capital.

### Keywords

Academic production, Bolivia, solid waste, systematic analysis.

### Introducción

Este trabajo es parte de un esfuerzo en apoyar la construcción del conocimiento en el área de la gestión de los residuos sólidos en Bolivia. El punto de partida de los autores es la certeza de que el desarrollo de ese sector vendrá siempre y cuando esté acompañado del capital humano que le dé soporte. Desde un punto de vista normativo e institucional, hubo en

la última década un intento de parte de los poderes públicos de avanzar hacia una gestión más adecuada de los residuos sólidos. Muchos estudios, diagnósticos, planes y reglamentos generales fueron elaborados sobre todo en el nivel central. Sin embargo, la institucionalidad del sector sigue siendo débil: faltan mecanismos de planificación y normativas que orienten su implementación, existen vacíos y sobreposición de competencias, resultando en un manejo inadecuado de los residuos y una gestión deficiente (PPGIRS, 2012).

No se hará en este trabajo un mapeo de la institucionalidad de los residuos, pero vale indicar que la Dirección General de Gestión Integral de los Residuos Sólidos, órgano cabeza de sector, está ubicado en el Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico. Si bien existen evidentes interfaces entre el sector de agua y saneamiento y el sector de los residuos, no existe un espacio institucional propio y suficiente para abarcar la diversidad de factores que inciden en su manejo. Extrapolando esa aproximación institucional hacia el ámbito académico y universitario, el estudio de los residuos sólidos, aunque marcadamente multidisciplinario, debería estar ubicado dentro de las carreras relacionadas al agua y al saneamiento, pero también debería contar con miradas y abordajes a partir de otras disciplinas. Lo que se verifica en la realidad es que la temática no recibió aún de parte de los investigadores del país la atención merecida. Si bien algunas carreras y algunas universidades la analizaron en los últimos años, los enfoques de análisis son por lo general limitados y poco articulados. La gran mayoría de las áreas del conocimiento no estudia la temática, lo que podría ser una explicación al menos parcial del subdesarrollo y de la inercia del sector.

Proponiendo una definición del campo de los residuos, se busca en este artículo discutir las tendencias de investigación universitaria sobre ese tema con dos objetivos distintos y complementarios: (a) analizar los principales temas y enfoques utilizados, apuntando los hallazgos más importantes y los aportes de estos estudios para el manejo de los residuos; e (b) identificar vacíos temáticos aún no explorados, indicando caminos de investigación que serían del interés de la misma academia, pero también de los actores públicos y de la sociedad en general. Examinar la producción académica de un país no solo consiste en el primer paso metodológico de entrada en un

tema que se quiere analizar, sino más bien ayuda a dar luz sobre el estado de su capital humano y más específicamente sobre el rol de la universidad como espacio de formación integral de ciudadanos y ciudadanas y su éxito más o menos significativo en el alcance de ese objetivo. Como evidencia de esa situación, observamos que, en comparación con los países vecinos, las universidades bolivianas no se encuentran bien calificadas. La tabla 1 presenta un ranking de 1300 universidades evaluadas en todo el mundo y, considerando apenas las mejores universidades de Sudamérica, muestra que las de Bolivia están al final de la lista.

**Tabla 1:** Ranking de los países de Sudamérica según la calidad de sus universidades

País	Número de universidades*	Nombre de la mejor universidad	Posición de la mejor universidad**
Brasil	27	Universidad de Sao Paulo	121
Argentina	24	Universidad de Buenos Aires	69
Chile	20	Pontificia Universidad Católica	135
Colombia	19	Universidad de Los Andes	236
Perú	8	Pontificia Universidad Católica	395
Ecuador	7	Universidad San Francisco de Quito	701-750
Venezuela	5	Universidad Central de Caracas	701-750
Uruguay	4	Universidad de Montevideo	469
Bolivia	2	Universidad Católica Boliviana San Pablo	1201-1300
Paraguay	1	Universidad Nacional de la Asunción	1001-1200
* Consideradas entre las 1300 mejores universidades			
** A partir de la posición 500, se indica el rango donde se encuentra la Universidad			

Algunos ejemplos de indicadores utilizados por el QS Universities Ranking 2021 para la evaluación de las universidades son la presencia de alumnos extranjeros, la reputación académica, la reputación de la universidad como empleador, las citaciones en publicaciones internacionales de trabajos oriundos de la universidad, entre otros. En otro ranking, la Universidad San Francisco Xavier de Sucre aparece en el séptimo lugar entre las universidades bolivianas y en la 6861ª posición

a nivel mundial (mientras que la Universidad Mayor de San Andrés, la primera boliviana de ese ranking, está en la 2338ª posición)<sup>1</sup>. Sin entrar en el mérito de los distintos criterios de clasificación, siempre cuestionables, estos rankings exponen una situación crítica. Mirando hacia la producción científica del país sobre los residuos sólidos, este trabajo cuestiona las razones para la baja evaluación de nuestras universidades para avanzar en el enfrentamiento de nuestros desafíos. La investigación en ese

1 [https://www.webometrics.info/es/latin\\_america\\_es/bolivia](https://www.webometrics.info/es/latin_america_es/bolivia)

tema específico sirve como un indicio que nos permite ver donde nos encontramos y a la vez abre perspectivas de avance.

Además de esa introducción, el artículo moviliza en el marco teórico el concepto de campo para delimitar el sector de los residuos sólidos y los conceptos de paradigma y ciencia normal para ilustrar el funcionamiento de la producción científica sobre ese tema. El capítulo siguiente presenta la metodología empleada para el estudio, que consiste, sobre todo, en una revisión bibliográfica digital seguida de un análisis sistemático. Luego se presentan los resultados, es decir, la identificación de los artículos publicados por investigadores de universidades bolivianas sobre residuos sólidos, y a continuación sigue un análisis de los mismos. En ese análisis, se consideran aspectos temáticos y metodológicos, o sea, cuál es el objeto de los artículos y su respectiva metodología. Se buscan también otras tendencias respecto a la producción académica. Al final, las conclusiones y recomendaciones apuntan posibles caminos de investigación científica en el tema de los residuos sólidos en Bolivia.

### Marco Conceptual

Antes de describir la metodología del trabajo, es importante presentar tres conceptos clave oriundos de la sociología y de la epistemología: campo, paradigma y ciencia normal. Primeramente, debemos definir lo que concebimos como residuos sólidos y su manejo. Entendemos que esos dos elementos configuran el sector o el campo de los residuos, el cual debería conformar el objeto de estudio de ese tema. Una vez definido el objeto de estudio a través del concepto de campo, utilizamos las nociones de paradigma y de ciencia normal para mostrar la dinámica de funcionamiento

de la práctica científica: producción de conocimiento en el marco de la ciencia normal, crisis de paradigma, configuración de un nuevo paradigma y estabilización de la producción de conocimiento científico en un nuevo contexto. Contribuir para la construcción de las bases materiales, teóricas y metodológicas para que se establezca y se desarrolle una ciencia normal de los residuos sólidos en Bolivia es uno de los objetivos de ese trabajo. A continuación, detallamos ese marco teórico conceptual sucintamente esbozado en este párrafo.

Acudimos a la noción de campo utilizada en estudios de sociología para la construcción conceptual del sector de los residuos sólidos. Un campo se refiere a un espacio social de acción más o menos autónomo en relación a otros campos en donde se dan relaciones entre actores que disponen de distintos tipos de capital y buscan realizar sus aspiraciones e intereses en base a los recursos con los cuales cuentan, operando dentro de las reglas formales e informales vigentes en ese mismo campo (Bourdieu, Wacquant, 2005). La sociología de Pierre Bourdieu entiende el campo desde una perspectiva dinámica, como un sector de actividad en el cual se da una lucha constante por hegemonía, medida en términos de cantidad de recursos (capital económico, simbólico, técnico, etc.) y de capacidad de influenciar el comportamiento de los demás miembros de ese mismo campo y asegurar ventajas y mejores posiciones. Bourdieu desarrolla el concepto en sus análisis sobre temas tan diversos como son el arte, el sistema educativo, los medios de comunicación, la academia, entre varios otros. Desde luego, cuando se habla de un sector de los residuos sólidos, se quiere indicar justamente el campo dentro del cual los actores involucrados en cualquier etapa de su manejo se relacionan en el marco de un conjunto de reglas valiéndose de los recursos disponibles.

De esa manera, los principales elementos que constituyen el campo o el sector de los residuos sólidos son (a) los actores de algún eslabón de la cadena, (b) los recursos de que disponen para actuar y (c) las reglas formales e informales vigentes y válidas para estos actores.

Mapear los actores de los residuos sólidos no es el objeto de este estudio, ya que el universo de entidades públicas y privadas y de personas que intervienen en su manejo es demasiado amplio y diverso. Sin embargo, es necesario indicar algunos de ellos para aclarar aspectos esenciales de ese sector. Por un lado, se encuentran los actores públicos directa o indirectamente responsables por las actividades de gestión y las políticas públicas: a nivel local, se indican las empresas municipales u otras entidades que ejecutan tareas de aseo urbano, recojo y transporte de basura y las secretarías o direcciones municipales de medio ambiente que gestionan proyectos y aprueban normativas locales; a nivel departamental, existen igualmente secretarías y direcciones de medio ambiente que intervienen en la gestión de manera indirecta, ejerciendo a veces algún tipo de fiscalización y control; a nivel nacional, la Dirección General de Gestión Integral de los Residuos Sólidos, órgano cabeza de sector ubicado en el Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico, elabora normativas generales y ejecuta estudios. Del lado de los actores privados, se encuentran las viviendas, equipamientos, comercios e industrias que generan basura, demandan los servicios de aseo y recojo y pagan tasas por ellos. Vale indicar que los residuos peligrosos y especiales eventualmente generados por esos actores están fuera del sector de los residuos debido a las reglas vigentes en el mismo, conforme se verá adelante. En el espacio entre los actores públicos y los privados, existe una infinidad de actores que participan de alguna manera

en el complejo manejo de los residuos (Cano et al., 2022), tales como los recolectores y recolectoras de materiales reciclables asociados o no; los varios tipos de acopiadores que adquieren, venden y a veces realizan algún tipo de transformación de esos materiales; o también las ONGs que brindan apoyo técnico en ese tema.

El segundo elemento del marco conceptual del campo se refiere a que cada uno de esos actores dispone de recursos que son empleados en sus actividades y en las relaciones que intervienen para asegurar una posición cada vez mejor dentro de la estructura del campo. Por ejemplo, los acopiadores disponen de un capital económico más grande que los recolectores de reciclables, asegurándoles una mayor capacidad de negociación de los productos en el mercado, reproduciendo posiciones de hegemonía y dominación en el campo. Las empresas de aseo urbano cuentan con recursos técnicos y humanos para ejecutar sus tareas y cuentan además con la legitimidad legal otorgada por el Estado, permitiéndoles efectuar ante todos los usuarios el cobro de tasas que financian en parte los servicios que ejecutan. Los poderes públicos municipales cuentan, entre otros, con recursos o con capital de tipo simbólico que conlleva, por ejemplo, a que una simple manifestación de apoyo del Alcalde a un determinado proyecto sea decisiva para su éxito.

Las reglas vigentes sobre los residuos, tercer elemento del concepto de campo, provienen de distintas fuentes y su identificación ayuda a caracterizar los límites de ese sector. En el caso boliviano, se tienen dos documentos normativos de consulta que son la NB 742 y la Ley 755. Por ejemplo, de acuerdo a la NB 742, “residuos sólidos o basura son los materiales generados en los procesos de extracción,

beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control, reparación o tratamiento, cuya calidad no permite usarlos nuevamente en el proceso que los generó". La misma norma define residuo sólido como "cualquiera que posea suficiente consistencia para no fluir por sí mismo". Residuos sólidos municipales serían aquellos que se generan "en las viviendas, parques jardines, vía pública, oficinas, mercados, comercios, demoliciones, construcciones, instalaciones, establecimientos de servicios y en general todos aquellos generados en actividades municipales que no requieran técnicas especiales para su control, excepto los peligrosos y potencialmente peligrosos de hospitales, clínicas, laboratorios, actividades industriales, artesanales, comerciales y centros de investigación". Residuos sólidos industriales son aquellos "generados en cualquiera de los procesos de extracción, beneficio, transformación y producción", mientras que residuos peligrosos son aquellos que conllevan "riesgo potencial al ser humano o al ambiente, por tener cualquiera de las siguientes características, corrosividad, explosividad, inflamabilidad, patogenicidad, bioinfecciosidad, radiactividad, reactividad y toxicidad" (Norma Boliviana NB 742).

Esas definiciones generales, que a veces nos confunden, indican algunos aspectos comunes: se trata de materiales que no pueden ser más utilizados o que ya no se quieren más utilizar; asimismo, tienen por lo general una connotación negativa, no interesan a sus propietarios, deben ser descartados; remeten a su origen, es decir, al local o al proceso en donde son generados. La normativa del sector en Bolivia también sirve de parámetro para una definición más precisa de lo que son residuos sólidos y su manejo, necesaria para los siguientes pasos metodológicos de este trabajo. La Ley 755 de 2015 instituye la Política Nacional de Gestión

Integral de Residuos y define, en el artículo 3, el alcance de la normativa, o sea, a quiénes y a qué se aplica, incluyendo en él "a todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que generen residuos o realicen actividades relacionadas con su gestión, cualquiera sea su procedencia y características". Al mismo tiempo, excluye de su alcance a los residuos provenientes de las actividades de los sectores de hidrocarburos, energía, minería, metalurgia, industrial manufacturero, agroindustrial, establecimientos de salud y residuos radiactivos, así como las emisiones a la atmósfera y las aguas residuales. En el glosario, esa ley presenta una definición más confusa: residuos sólidos son los "materiales en estado sólido o semisólido de características no peligrosas, especiales o peligrosas tratamiento, cuyo generador o poseedor decide o requiere deshacerse de estos, y pueden ser susceptible de aprovechamiento o requieren sujetarse a procesos de tratamiento o disposición final". A pesar de la falta de concordancia y coherencia del texto, en el cuerpo de la Ley 755 se encuentran los elementos de una posible definición de lo que se podrían considerar residuos sólidos, más próxima de aquella enunciada en la NB 742 sobre residuos sólidos municipales.

Se considera en este trabajo que la delimitación del campo se construye a partir de una definición de los residuos sólidos que incluya a los actores, sus actividades y elementos relacionados a la gestión integral bajo los términos de la normativa. En ese sentido y para los objetivos de nuestro estudio, consideramos los residuos sólidos como todo material, objeto o bien sólido o semisólido descartado por personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, generados en los domicilios, espacios públicos, mercados, comercios, oficinas, industrias, demoliciones y construcciones, resultante de actividades de producción o consumo, que por

sus características y niveles de peligrosidad no requieran técnicas especiales para su tratamiento. En el campo de los residuos sólidos, se incluyen a las actividades, las reglas y los diversos actores que de alguna manera interfieren en su manejo en cualquiera de los varios eslabones de la cadena desde la generación hasta la disposición final. Teniendo en cuenta los objetivos de la normativa boliviana, es importante indicar los hitos principales de la gestión integral, que configuran al mismo tiempo los desafíos del sector y las pautas prioritarias de investigación y de actuación de la universidad, con énfasis en las actividades de reaprovechamiento de materiales (reciclaje y compostaje) y disposición final (en vertederos o rellenos) adaptadas al contexto del país.

Esas definiciones de los residuos sólidos y de su campo conforman nuestro objeto de estudio. Es decir, entender y explicar las lógicas inherentes a los procesos de manejo de los residuos, las condiciones y desafíos técnicos, económicos, sociales y políticos de gestión, los mecanismos y relaciones de causa y efecto de la configuración y del estado del sector son los objetivos del enfoque científico. La comunidad científica mira hacia aspectos de ese vasto objeto de análisis desde distintas perspectivas metodológicas, pero operando dentro de un mismo paradigma, o sea, un mismo marco cognitivo con supuestos teóricos y leyes generales que explican el objeto analizado. La práctica de la llamada ciencia normal refuerza el paradigma vigente y acomoda en él los resultados de la experimentación. En ese momento, la producción científica avanza y hace avanzar el conocimiento sobre el objeto analizado, hasta que, por alguna razón, el paradigma vigente pierde su poder explicativo y la ciencia normal entra en un periodo de crisis, que culmina con la aparición de un nuevo paradigma al cual la comunidad científica viene

a adherirse y a interpretar su objeto de análisis, dando inicio a una nueva fase de producción científica. Esa es en *grosso modo* la estructura de las revoluciones científicas (Kuhn, 1970). Nuestra hipótesis es que Bolivia se encuentra en un momento de cambio de paradigma cuando identificamos tentativas de pasar de una lógica linear de producción, consumo y descarte de basura a la incorporación de principios de la economía circular (PPGIRS, 2012). Nuestro objetivo es apoyar esa transición. Además de la función de comprender y explicar, apostamos en la ciencia como factor y condición de cambio y desarrollo, de manera que estructurar un campo científico sobre los residuos es un aporte para transformarlo. Un análisis de la producción académica actual sobre los residuos en Bolivia es el primer paso para la construcción de una base teórica asentada sobre experiencias empíricas, que se dará a través de los elementos conceptuales indicados en la metodología a continuación.

### Metodología

Para realizar el levantamiento de la producción científica boliviana sobre los residuos sólidos, se utilizaron herramientas de búsqueda *on-line* de artículos académicos, seguida de un análisis sistemático de los resultados, que consistió sobre todo en el examen de las temáticas abordadas y metodologías empleadas. Ese procedimiento metodológico permite que se verifique la pertinencia de los artículos en relación al campo de los residuos sólidos tal como se describía en la sección anterior. El conocimiento acumulado en el pasado sobre cualquier tema es la base sobre la cual se desarrollan las nuevas investigaciones, mediante la confirmación o la refutación de paradigmas vigentes o la exploración de nuevas formulaciones (Guirao Goris, 2015). Por eso, mapear la producción académica existente

sobre nuestro campo es esencial para el avance del conocimiento sobre los residuos en el país<sup>2</sup>.

La revisión bibliográfica es comúnmente un paso previo al proceso investigativo, que permite una aproximación al tema de interés respecto a qué se sabe y a qué se desconoce de él, o sea, cuál es el estado actual del objeto de estudio. Para Hart (1998), la revisión bibliográfica consiste en “la selección de los documentos disponibles sobre el tema, que contienen información, ideas, datos y evidencias por escrito sobre un punto de vista en particular para cumplir ciertos objetivos o expresar determinadas opiniones sobre la naturaleza del tema y la forma en que se va a investigar, así como la evaluación eficaz de estos documentos en relación con la investigación que se propone”. Atiende, por eso, a los objetivos de este estudio, en el cual utilizamos la técnica del Mapeo Sistemático de la Literatura (SLM, por el término en inglés), que consiste de las siguientes etapas (Keele, 2007): (i) definición de las palabras-clave de búsqueda; (ii) definición de las bases de datos; (iii) determinación de los criterios de selección de los estudios; (iv) análisis de los estudios seleccionados; y (v) metodología de síntesis.

En la etapa de definición de las palabras clave de búsqueda, se buscó la mayor generalidad posible. Teniendo en cuenta la normativa de referencia sobre el tema de interés, principalmente la NB 742, se incluyeron las expresiones “residuo sólido” y “residuos sólidos”. Como base de datos de búsqueda, se definió a Scientific Electronic Library Online, SciELO, por su presencia en Bolivia, la

cantidad de revistas indexadas y la existencia de criterios de indexación de las mismas (Bojo Canales et al., 2009). Se consideraron las páginas de SciELO en Bolivia (<http://www.scielo.org.bo/>), que cuenta con 34 revistas vigentes y 4 títulos no vigentes<sup>3</sup>, y en el exterior (<https://scielo.org/>), donde existen 1805 revistas listadas, siendo 1411 vigentes<sup>4</sup>. Para la búsqueda en la página de SciELO internacional, se añadió la palabra ‘Bolivia’, ya que revistas de varios países están indexadas ahí. La etapa de determinación de los criterios para la selección de los estudios identificados se basó en la lectura de los resúmenes de los artículos para la confirmación de su pertinencia o no para el campo de los residuos. Para la síntesis de la revisión, se agruparon los estudios en dos grupos: (i) grupo de los artículos considerados como enmarcados en el campo de los residuos sólidos, que merecieron un análisis más amplio; y (ii) grupo de los artículos considerados como no enmarcados en ese campo, para el cual el análisis fue más descriptivo y general.

Una vez identificado el universo de artículos considerados como integrantes del campo de los residuos, o sea, la muestra de este estudio, varios análisis fueron realizados: resumen de los respectivos aportes, agregación temática y metodológica; actualidad e importancia de las temáticas para el campo; identificación de la universidad de origen o grupo de investigación de los autores; cantidad y temas abordados por autor; idiomas de publicación de los estudios, etc. Estos análisis permitieron la identificación de tipos distintos de tendencias, como por ejemplo la prevalencia de algunos temas en

2 Cabe indicar que se tiene conocimiento del libro “Residuos sólidos: la basura es un problema de todos” de Jiménez M. (2013). En base a una larga experiencia laboral, el autor toca una serie de temas importantes de nuestro campo, conduciendo a pautas como medio ambiente, salud y cambio climático. Por su alcance, es posiblemente la obra más completa sobre residuos en nuestro país. Sin embargo, por su enfoque que es menos analítico que descriptivo, entendemos que se encuadra en la categoría de manual de referencia, al que los investigadores y sobre todo los profesionales del área deberían acudir. Razón por la cual, por no ser propiamente producción académica, optamos por excluir de la muestra, pero no sin señalar su relevancia.

3 [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_alphabetic&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_alphabetic&lng=es&nrm=iso)

4 <https://scielo.org/es/revistas/listar-por-orden-alfabetico>

detrimento de otros, la presencia más fuerte de un autor o de un área del conocimiento, el análisis más frecuente de alguna zona geográfica, entre otras. Esos hallazgos, por la vía de exclusión, fueron cruciales para la

identificación de los vacíos en términos de investigación del campo de los residuos, lo que configura a su vez una dimensión importante de la pauta para la consolidación y el desarrollo de producción académica en ese tema.

**Resultados**

En fecha 10 de febrero de 2022, se realizó la búsqueda en internet por las expresiones ‘residuo sólido’ y ‘residuos sólidos’ en Sielo Bolivia y ‘residuo sólido Bolivia’ y ‘residuos

sólidos Bolivia’ en SciELO internacional. Los resultados de la búsqueda en la página de Scielo Bolivia se encuentran en las figuras abajo.

The screenshot shows the SciELO search interface. At the top left is the SciELO logo. Below it, there are two tabs: 'revistas' and 'artículos'. Under 'revistas', there are three buttons: 'alfab', 'materia', and 'búsqueda'. Under 'artículos', there are three buttons: 'autor', 'materia', and 'búsqueda'. The main heading is 'Colección de la biblioteca'. Below this, a blue bar indicates 'Base de datos : article'. The search criteria are shown as 'Búsqueda : residuo [Todos los índices] and sólido [Todos los índices]'. The number of results is 'Referencias encontradas : 0'. There is a section for 'Refinar la búsqueda' with a 'Base de datos : article' and a 'Formulario básico' link. Below this is a search table with three rows. Each row has a number (1, 2, 3), a search term ('residuo', 'sólido'), and a dropdown menu set to 'Todos los índices'. To the right of each dropdown is a warning icon and the word 'índice'. At the bottom of the search table are three buttons: 'config', 'limpiar', and 'búsqueda'.

**Figura 1:** Resultados de la búsqueda por ‘residuo sólido’ en SciELO Bolivia.

The screenshot shows the SciELO Bolivia search interface. At the top, there are navigation tabs for 'revistas' and 'artículos', each with sub-tabs for 'alfab', 'materia', and 'búsqueda'. Below this is the title 'Colección de la biblioteca' and a set of action buttons: 'su selección', 'enviar resultado', 'nueva búsqueda', 'config', and 'fin de la página'. The search query is 'residuos [Todos los índices] and sólidos [Todos los índices]', resulting in 21 references. The first three results are displayed:

- 1 / 21**: APAZA PACO, JUAN PABLO, ASPILLAGA SÁNCHEZ, HILDA LUZ and ESPADA SILVA, ANGÉLICA MARIA. **Evaluación de los indicadores de desempeño de 3M Petrifilm Staph Express (STX) frente a la norma ISO 6888-1: 2003 en el recuento de *Staphylococcus aureus* en quesos frescos por contaminación artificial.** *Rev. Cs. Farm. y Bioq.*, Jun 2018, vol.6, no.1, p.15-26. ISSN 2310-0265. [resumen en español](#) | [inglés](#) • [texto en español](#)
- 2 / 21**: Díaz, Luis et al. **Tratamiento de suelos mineros mediante co-compostaje con Biochar, estiércol ovino y residuos orgánicos domiciliarios.** *REV. MAMYM*, Dic 2020, vol.5, no.2, p.11-18. ISSN 2519-5352. [resumen en español](#) | [inglés](#) • [texto en español](#)
- 3 / 21**: Aduviri, Osvaldo. **Técnicas de prevención y control de la generación ácida en minería.** *REV. MAMYM*, Jun 2018, no.4, p.24-31. ISSN 2519-5352. [resumen en español](#) • [texto en español](#)

Figura 2: Resultados de la búsqueda por ‘residuos sólidos’ en SciELO Bolivia.

Los resultados de la búsqueda por Residuos Solidos Bolivia y Residuos Solidos Bolivia en la página de SciELO internacional se encuentran en las siguientes figuras.

The screenshot shows the SciELO international search interface. The search query is 'residuo sólido Bolivia', resulting in 0 results. The interface includes a search bar, a 'Buscar' button, and a 'Historico de búsqueda' link. Below the search bar, there are options to 'Ordenar por' (Order by) and 'Mostrar' (Show) 15 items per page. A sidebar on the left shows 'Resultados: 0' and 'Filtros' (Filters). The footer contains the SciELO logo and contact information: 'SciELO - Scientific Electronic Library Online, Rua Dr. Diogo de Faria, 1087 - 9º andar - Vila Clementino 04037-003 São Paulo/SP - Brasil, Email: scielo@scielo.org'.

Figura 3: Resultados de la búsqueda por ‘residuo sólido’ en SciELO internacional.



**Figura 4:** Resultados de la búsqueda por ‘residuos sólidos’ en SciELO internacional.

La tabla 2 sintetiza la información sobre la cantidad de artículos encontrados en cada registro de búsqueda.

**Tabla 2:** Cantidad de artículos encontrados en cada registro de búsqueda

	SciELO Bolivia	SciELO internacional*
Residuo sólido	0 artículos	0 artículos
Residuos sólidos	21 artículos	2 artículos
* Se añadió la palabra ‘Bolivia’ a la búsqueda		

La búsqueda en la página de SciELO nacional por ‘residuos sólidos’ fue la que más artículos resultó, 21 artículos en total (ver lista completa en el anexo). La búsqueda por ‘residuos sólidos Bolivia’ en SciELO internacional llevó a 2 artículos, los mismos que se encontraban en la lista anterior. La búsqueda en ambas páginas por ‘residuo sólido’ no tuvo resultados. Para uno de los estudios, el link de acceso estaba quebrado, no siendo posible leer ni el resumen ni el texto completo. De esa manera, para los

demás 20 artículos, se realizó la lectura de los respectivos resúmenes, permitiendo identificar a aquellos cuyo objeto está en el campo de los residuos sólidos tal como está definido en el marco conceptual y que por tal motivo integran la muestra de nuestro estudio. Los artículos que se consideran como no pertenecientes al campo de los residuos fueron excluidos del análisis luego de la indicación de los motivos de su exclusión.

En algunos casos, la exclusión del artículo se debió a que el objeto de análisis no guardaba ninguna relación con el campo, como los textos sobre recuperación de suelos contaminados por minería. En otros casos, ocurrió que el tema del artículo tenía con el campo una relación indirecta, como por ejemplo los textos sobre compostaje de residuos de la industria agrícola. Sin embargo, hubo muchos artículos cuyo

objeto estaría incluido en nuestro campo, que fueron publicados en una revista boliviana, pero fueron escritos por autores del extranjero y aplicados en sus países, siendo por eso desclasificados. El artículo cuyo link estaba quebrado también fue excluido. La tabla 3 indica sucintamente los motivos de exclusión de los artículos que no integran la muestra.

**Tabla 3:** Identificación de los artículos excluidos de la muestra y motivos de exclusión.

Autor y año	Motivo de exclusión de la muestra
Apaza Paco et al., 2018	Análisis bioquímico de la presencia bacteriológica en quesos frescos y de métodos de descontaminación con indicadores de la norma ISO aplicable.
Díaz et al., 2020	Uso de compost orgánico para la recuperación de suelos contaminados por actividad minera.
Aduviri, 2018	Técnicas de minimización de residuos sólidos oriundos de la actividad minera.
Ramos-Ramos et al., 2020	Producción agrícola limpia e industrialización ecoeficiente de la pasta de cacao en Ecuador.
Sánchez-Yáñez et al., 2015	Aplicación de técnicas biológicas para la recuperación de suelos contaminados por aceite residual automotriz.
Zambrana Vás, 2010	Link quebrado.
Belizario Quispe, 2019	Análisis de la contaminación por Fósforo, Arsénico y otros metales en las aguas superficiales del Río Coata, cuenca del Titicaca, Perú.
Callisaya et al., 2016	Análisis mecánico de alambres de nitinol.
Escalante-Canizal et al., 2017	Aplicación de técnicas biológicas para la recuperación de suelos contaminados por aceite residual automotriz.
Baltierra-Trejo et al., 2016	Aplicación de técnicas biológicas para la degradación de residuos oriundos de la producción agrícola.
Yáñez et al., 2007	Evaluación del compostaje de residuos oriundos de la industria agrícola.
García-Ortiz et al., 2015	Análisis de la contaminación de lixiviados de rellenos sanitarios en México.
Márquez-Benavides et al., 2014	Análisis de la contaminación de lixiviados de rellenos sanitarios en México.
Sánchez-Yáñez et al., 2012	Análisis del impacto de gases generados en un relleno sanitario sobre el crecimiento vegetal en México.
Petri Flores et al., 2005	Estudio del tratamiento previo de residuos sólidos urbanos con aire en Argentina.

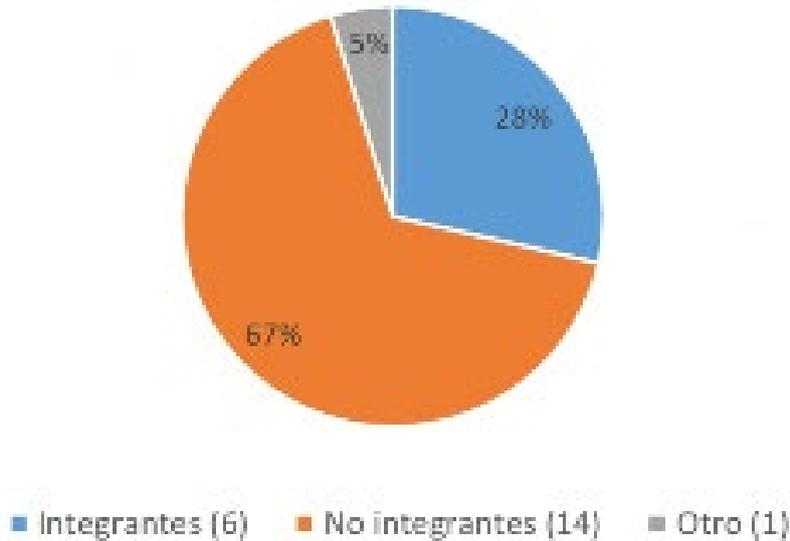
Es importante dejar claro que los autores de este estudio no excluimos la posibilidad de

que existan otros artículos que no hayan sido encontrados en la herramienta de búsqueda. No

obstante, el enfoque de este trabajo consiste en valorizar la publicidad y la accesibilidad de la producción científica nacional, es decir, sin desmerecer a otras publicaciones, consideramos sobre todo los artículos con acceso a través de SciELO, una herramienta de búsqueda de fácil manejo y amplio alcance. Desde nuestro punto de vista, sirve de poco que un texto de

calidad no llegue a la comunidad científica y demás interesados por tener una divulgación limitada. La publicidad de las investigaciones es un elemento importante de la producción científica. La figura 5 consolida los datos finales sobre cantidades y porcentajes de artículos incluidos y excluidos de la muestra.

**Figura 5:** Cantidades y porcentajes de artículos integrantes y no integrantes del campo de estudio.



Para los artículos no considerados como parte de la muestra, se describió de manera resumida su objeto de estudio. Vale insistir que no se valoró ni la calidad del artículo ni tampoco la pertinencia para su campo de origen, es decir, no se evaluaron sus contribuciones incluso porque algunos de ellos tienen utilidad en nuestro campo. La propuesta era únicamente identificar la contribución de la producción científica para el campo de los residuos sólidos. La cantidad de artículos encontrados que no conciernen el tema, a pesar de la

elección de las palabras-clave de búsqueda, se debe posiblemente a cuestiones técnicas de la herramienta de búsqueda o al empleo de la expresión ‘residuos sólidos’ por los autores en sentido diverso de aquel empleado en nuestro estudio y en el marco de nuestro campo.

**Análisis de los Resultados**

La tabla 4 muestra las principales informaciones sobre los artículos integrantes del campo de los residuos y, por lo tanto, de la muestra de este estudio.

**Tabla 4:** Lista de los artículos científicos integrantes del campo de los residuos sólidos en Bolivia.

Título (resumen)	Autores	Año
Comportamiento de la lombriz roja en sistemas de compostaje	Mamani-Mamani et al.	2012
Caracterización de residuos sólidos urbanos en Cochabamba	Medrano y Pérez	2008
Caracterización y revalorización de residuos de la construcción	Meneses y Pérez	2016
Propuesta para la gestión de residuos en Cochabamba	Pérez	2003
Potenciales abonos para la producción orgánica	Ruiz et al.	2015
Evaluation of landfill biogas potential in Bolivia	Vargas y Calvimontes	2017

Una vez definida la muestra de nuestro estudio, se pasó a la fase de análisis. Asimismo, el análisis de los resultados constó de dos partes: (i) análisis crítico de los artículos cuyo objeto guarda relación con el campo de los residuos, con la finalidad de recalcar los respectivos aportes para ese campo; (ii) análisis profundado de diferentes criterios sobre estos artículos, para identificar tendencias de investigación.

#### **Aportes de los artículos de la muestra para el campo de los residuos sólidos en Bolivia.**

Como indicado en el marco conceptual, la investigación científica ocurre en el contexto de un paradigma o conjunto de paradigmas vigentes, los cuales orientan al investigador en sus procesos de estudio. Desde perspectivas y disciplinas distintas y utilizando enfoques metodológicos diferentes, los investigadores exploran los diferentes objetos de análisis en el campo científico y contribuyen cada cual a su manera a la comprensión del tema estudiado. En lo que se refiere a los residuos sólidos, muchas son las contribuciones de los artículos identificados en la Tabla 3. A continuación, se muestran esos aportes. El orden de presentación y análisis sigue el trayecto mismo de los residuos sólidos, empezando de aquellos que se refieren a su gestión, siguiendo por aquellos que tratan de la generación y de técnicas de tratamiento y cerrando con aquellos que enfocan su disposición final en los rellenos sanitarios.

El artículo de Pérez (2003) plantea un sistema de gestión integral de residuos sólidos para la región metropolitana de Cochabamba como solución a los problemas ambientales y sociales ocasionados por una generación cada vez mayor de “basura”. A pesar de la falta de datos técnicos de consulta en Bolivia, el autor se basa en fuentes alternativas válidas para su estudio. Utiliza el concepto de sistema de gestión integral en una doble perspectiva, además de la actuación y articulación de diversos actores, considera también requerimientos espaciales (terreno), infraestructura, recursos económicos, humanos y tecnológicos para el funcionamiento de este sistema. El artículo propone la separación de los residuos en origen en dos fracciones: húmeda y seca, para su mayor aprovechamiento con la implementación de métodos y tecnologías que mejor se adapten al contexto de nuestro país, y que, consecuentemente permitan un desvío considerable de materiales reciclables de los vertederos. Con razón, indica el autor que ese desvío prolonga la vida útil de los vertederos que, a pesar de ser la alternativa más usada en muchos países, es una tecnología cara (debido al costo del terreno y transporte de los residuos) y difícil de ser lograda, debido a la resistencia de la población, que tarde o temprano llega a morar en las cercanías a estos vertederos. Indica también la necesidad de estudios específicos para el éxito del sistema, tales como el de caracterización, viabilidad económica, proyección, movilizaciones para educar y

garantizar la participación de la población. El artículo provee información completa sobre los componentes necesarios de un plan de gestión integral de residuos.

El artículo de Medrano y Pérez (2008) relata la experiencia de realización de una caracterización de residuos sólidos urbanos para la ciudad de Cochabamba, destacando la importancia de este tipo de estudios como información base para la implementación de medidas para un manejo adecuado. Se trata de un documento de consulta claro (suficientemente amplio y detallado) para cualquier persona entendida en el área, sirviendo principalmente para los gestores y los operadores del manejo de residuos como las empresas de aseo urbano. Puede servir también para entidades que trabajan en el tema de medio ambiente y urbanismo. En él son enunciados datos de generación actual (ton/día), producción per cápita, clasificación de los tipos de residuos generados en porcentajes, etc. Además, complementan el análisis con un estudio de viabilidad económica sobre la recuperación de residuos orgánicos e inorgánicos a partir de implementación de un sistema de separación en origen y de una planta de recuperación y transformación. Esa prueba de factibilidad es de importancia general para todas las empresas de aseo urbano, que por lo usual funcionan en nuestro país deficitariamente, y tanto los datos como la metodología pueden ser aplicados a otros contextos. Desde el punto de vista metodológico, el trabajo se asienta primeramente en una consulta bibliográfica sobre estudios similares acontecidos en el mismo ámbito, arrojando informaciones sobre cambios en la composición de los residuos, datos del INE para cálculos de proyecciones, etc. Finalmente, para la descripción de la parte operativa de la caracterización, los autores se basan en la normativa vigente (NB 784) para

todo el procedimiento: delimitación y división del área de estudio, toma de muestras, cálculos de peso y volumen, porcentajes de error, etc. Este artículo elabora una serie de análisis que están en el centro de las preocupaciones de nuestro campo.

El objetivo del artículo de Meneses y Pérez (2016) es analizar las perspectivas de revalorización de los residuos de la construcción civil en la ciudad de Cochabamba para proponer un sistema de gestión de dichos residuos. De acuerdo a la norma boliviana, estos son clasificados como residuos “especiales” y demandan un manejo distinto. Sin embargo, afirman los autores, la realidad muestra la carencia de un sistema de gestión y de instrumentos normativos que orienten sobre su manejo, así como de equipamiento y tecnología adecuada para su tratamiento y disposición final, la cual acontece sin ningún control por lo general al borde de ríos, en la vereda de las carreteras, en terrenos baldíos, etc. Los autores proponen 3 contextos para la caracterización de esos residuos: en la construcción de una vivienda nueva, en la demolición de una vivienda de adobe y en la demolición de una de ladrillo. Luego, fue realizada una proyección de la generación de residuos entre (2016-2030). En base a esos datos, los autores proponen un complejo Sistema de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición considerando la reducción en su generación; el establecimiento de responsabilidades del generador; la creación de un sistema de recolección y transporte y de un sistema de procesamiento y transformación de los residuos; y finalmente una propuesta de disposición final. Este artículo se constituye en una referencia de consulta útil tanto para los expertos como los novatos en el tema. Está estructurado de una manera clara, su lectura y comprensión son fáciles. A pesar del contenido

ser puramente técnico, la alternancia entre texto e imagen amena su lectura.

Dos fueron los artículos de la muestra cuyo objeto de análisis era algún aspecto del proceso de compostaje, el cual tiene mucho potencial en nuestro país dada la composición mayoritariamente orgánica de nuestros residuos urbanos. Avanzar en esa actividad de recuperación y tratamiento de residuos es un reto importante de la política del sector. La ampliación del compostaje traería beneficios importantes en términos de prolongación de la vida útil de rellenos y botaderos (disminuyendo la cantidad de residuos aterrados) e igualmente para minimizar los impactos ambientales (disminución del potencial contaminante de los lixiviados y de los gases oriundos de la descomposición de materia orgánica, cuyas consecuencias son severas incluso para la vegetación como indica uno de los artículos). La producción y venta de compost por los operadores de los servicios de aseo urbano podría también generar ingresos que ayudarían a equilibrar las cuentas de estos actores que casi siempre funcionan en situación de déficit financiero (gastan más de lo que logran recaudar). Además de esas contribuciones para el campo de los residuos, el compostaje puede mejorar la calidad de suelos contaminados, como sugiere uno de los artículos de nuestra muestra, favoreciendo la producción agrícola. Por fin, la disminución de la emisión de gases en los rellenos es una medida importante de atenuación de las causas del cambio climático y puede ayudar a nuestro país en el cumplimiento de sus compromisos internacionales en esta materia. A continuación, se indican los principales aportes de los artículos cuyo tema de análisis es el compostaje.

Ruiz et al. (2015) analizan el comportamiento del compost luego de distintas técnicas de

rescate y recuperación, argumentando que la producción autosostenible del humus de lombriz representa una alternativa para la reducción de residuos orgánicos, con beneficios para los municipios y el medio ambiente. Describen en la metodología los pasos utilizados para la investigación, que consistieron en una caracterización de los residuos generados en Tiquipaya, la zona de estudio; la elaboración del compost con y sin activador orgánico; preparación y manejo del lombricompostado; cosecha y aplicación de los distintos composts y medición de la capacidad nutritiva en las plantas. Se identificó que un 63% del residuo municipal consiste en materia orgánica, indicando gran potencial de aprovechamiento a pesar del estudio solo haber utilizado residuos generados en áreas públicas, el cementerio, el matadero. Midiendo características físicas y químicas de las distintas muestras, los autores concluyen que el uso de activadores acelera la descomposición y disminuye el volumen de materia orgánica, facilitando la actuación de las lombrices y llegando a una mayor cantidad y una mejor calidad de humus al final del proceso. Demuestran, al final, que la producción de compost a partir de residuos orgánicos urbanos es viable y apta para la producción agrícola.

Utilizando un enfoque similar, Mamani-Mamani et al. (2012) evalúan el comportamiento de una especie de lombriz en ambientes que utilizan distintos sustratos de residuos orgánicos, residuos de cocina y estiércol vacuno. Los residuos de cocina presentan mayor agresividad para las lombrices, debido a que tienen alta salinidad y mayor tamaño de partícula, perjudicando su desarrollo y llevando a un compost de mayor toxicidad. Ese dato es muy relevante para orientar las medidas de gestión de residuos a nivel municipal. El sustrato de estiércol vacuno incrementó el desarrollo de las lombrices, aunque no cumplió

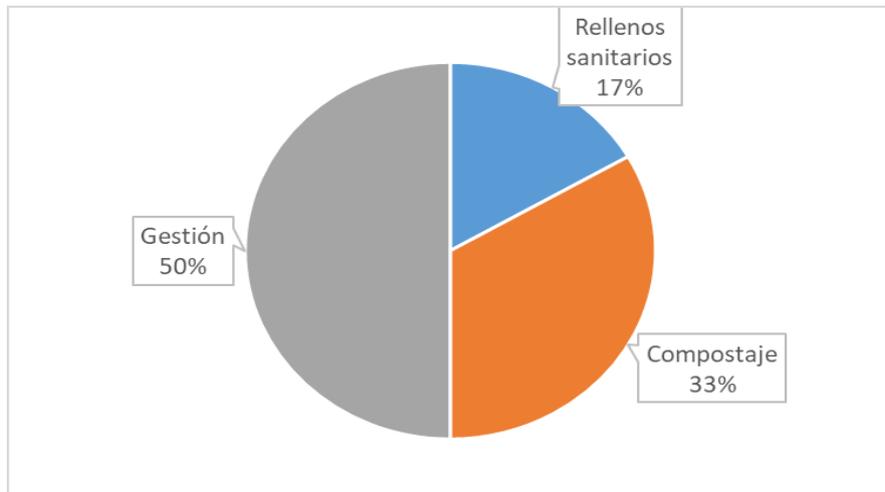
con todos los parámetros fitosanitarios para su comercialización. Corroborando en parte las conclusiones de Ruiz et al. (2015), los autores concluyen que es necesario desarrollar mejor la técnica del vermicompostaje de residuos orgánicos domésticos. Las contribuciones de los dos artículos para el tema del compostaje son relevantes y podrían probadas en otros pisos ecológicos del país.

En su análisis del potencial de producción de energía a través del biogás en rellenos sanitarios de Santa Cruz, Cochabamba y La Paz, Vargas y Calvimontes (2017) emplean un método reconocido internacionalmente para estimar la cantidad de metano producida y calculan la viabilidad económica del aprovechamiento energético utilizando un indicador de tasa interna de retorno de inversión. Los enfoques metodológicos son adaptados a la propuesta temática y presentan igualmente los límites del análisis, con sugerencias de cómo profundizar la temática a futuro. De acuerdo a los autores, no existían datos técnicos fiables para algunos factores, ya que no se produjo estudios sobre el tema en Bolivia. A pesar de eso, el artículo es innovador para el contexto de Bolivia en varios

ámbitos. Trata de un tema clave en la gestión de los residuos, o sea, el manejo de los rellenos, sugiriendo para ese problema una solución enmarcada en el concepto de sostenibilidad. Además, integra al análisis una cuestión actual extremadamente importante: el impacto positivo del reaprovechamiento energético en los rellenos respecto al cambio climático. Al fin y al cabo, ese artículo podría ser usado como base para nuevas investigaciones.

**Análisis de la muestra bajo diferentes criterios**

Una vez identificados los aportes de los artículos de la muestra para el campo de los residuos, se pasó a su análisis bajo diferentes criterios. Primeramente, se indican los principales objetos de análisis. Aquí queda clara la prevalencia de temas sobre la gestión de los residuos (caracterizaciones y propuestas de manejo para ciudades), del compostaje (factores que inciden en la producción de un compost de calidad) y de aspectos técnicos en el manejo de los rellenos sanitarios. La figura 6 ilustra los temas de análisis preponderantes.

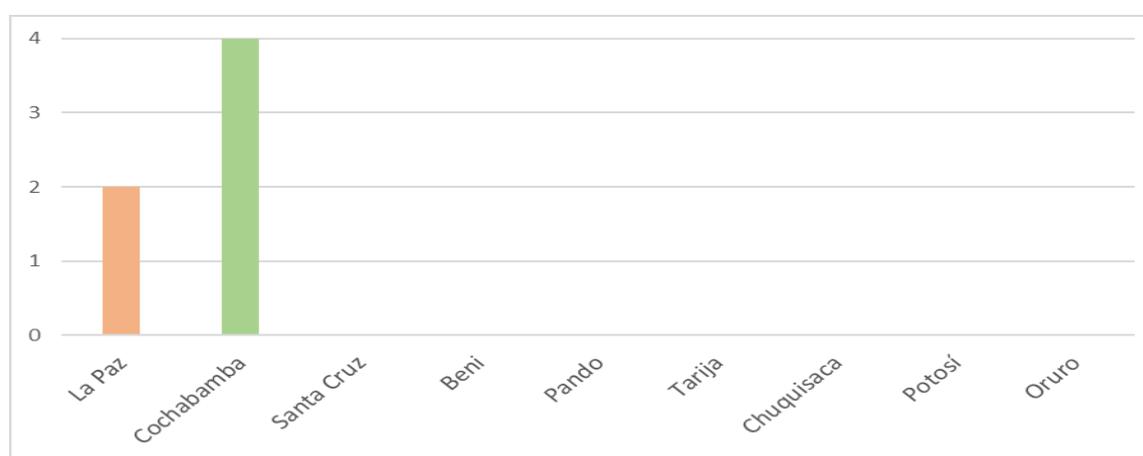


**Figura 6:** Temas de análisis preponderantes en la muestra de este estudio.

Desde una perspectiva metodológica, queda claro que los temas de análisis están directamente relacionados, en su abordaje, con las disciplinas de origen. Por ejemplo, los análisis sobre compostaje son casi siempre realizados por investigadores de las ciencias agrarias y los textos que tratan sobre los rellenos sanitarios tienen un enfoque a partir de la ingeniería química. Eso sugiere la existencia de potencial para implementar líneas de investigación interdisciplinarias, que generen posibles sinergias y diálogos entre distintas miradas. Cabe indicar también que

existe una concentración importante de autoría en términos de producción científica. En un universo de 6 artículos, un único investigador (Pérez) aparece como autor de 3 textos que, además, tratan de los temas más relevantes para nuestro estudio: gestión y manejo de residuos.

De igual manera, existe otra concentración en términos de origen de los investigadores. La figura 7 indica que los investigadores de nuestra muestra provienen de Cochabamba o de La Paz.



**Figura 7:** Origen de los autores.

Un tipo más de concentración acontece en el contexto geográfico y espacial de los artículos. Los 3 artículos sobre gestión de residuos tienen como autores a investigadores de Cochabamba y el objeto analizado se refiere a esa ciudad. Lo mismo ocurre con los artículos sobre compostaje. El texto de Ruiz et al. (2015), investigadores cochabambinos, se basa en experimentos que ocurrieron en Tiquipaya y el texto de Mamani-Mamani et al. (2012), que tiene autores paceños, en los Yungas. Si bien Vargas y Calvimontes (2017) son investigadores paceños, su texto analiza rellenos sanitarios en

el eje central, contexto espacial coherente con el tema propuesto. Esa concentración espacial de los artículos puede ser un indicio de la existencia de condiciones favorables en las universidades de esas ciudades a la producción y publicación de los trabajos científicos referentes a la temática de los residuos. De todas maneras, la metodología que emplean y sus conclusiones pueden ser extrapoladas hacia otros contextos nacionales.

De los 6 artículos de nuestra muestra, sólo uno fue escrito en inglés (Vargas y Calvimontes, 2017), y aunque una revisión de la traducción

hubiese sido necesaria, el hecho de haber sido escrito en otro idioma amplía el alcance y la visibilidad internacional de la producción académica en el país. Finalmente, se debe indicar que varios investigadores extranjeros publicaron en Bolivia artículos sobre residuos sólidos en sus países, lo que sugiere que existe espacio entre nosotros para la producción académica nacional e internacional.

### Conclusiones y Recomendaciones

En este estudio, buscamos trazar un panorama de la producción académica nacional sobre el tema de los residuos sólidos. Utilizando herramientas de búsqueda en internet, se identificaron los artículos que conforman el campo de los residuos y su manejo, así como sus respectivos aportes. Se analizaron además algunas tendencias de investigación, sus posibles causas y efectos. Los principales temas investigados son la gestión municipal de residuos, el compostaje y los rellenos sanitarios. Esos elementos permiten afirmar que, aunque con algunas limitaciones temáticas, metodológicas y espaciales, se está produciendo conocimiento científico en Bolivia sobre el tema de los residuos sólidos. La baja cantidad de artículos en ese tema puede verse por el lado positivo, como la oportunidad abierta a los investigadores nacionales para aportar a la construcción de conocimiento en ese campo con un gran potencial de expansión. A continuación, se sintetizan los principales hallazgos de nuestro estudio, se indican posibles líneas de investigación complementarias a las que ya existen en Bolivia y se proponen medidas para la mejor articulación de las investigaciones y promoción del desarrollo del sector de los residuos sólidos a través de una mayor incidencia de la academia en la elaboración de políticas públicas.

Los artículos sobre compostaje traen aportes importantes para esa técnica de tratamiento de residuos orgánicos, los cuales constituyen un porcentaje mayoritario de la basura que generamos en Bolivia. Asimismo, el compostaje guarda relación con el manejo de residuos urbanos. En algunos municipios existen estructuras y espacios para el tratamiento de residuos orgánicos a través de la producción de compost, pero muchas veces el material utilizado es únicamente aquel obtenido a partir de la poda de plantas en los espacios públicos (parques, plazas, etc.). Sin embargo, debido a la inexistencia de políticas que incentiven la separación en origen, el residuo orgánico generado en los domicilios, restaurantes, mercados aún sigue siendo enterrado, lo que cambia la calidad de los lixiviados y aumenta la emanación de gases en los rellenos. El análisis del potencial de generación de energía a partir de esos gases tiene igualmente gran aplicabilidad como forma de minimizar los impactos ambientales de esos equipamientos, como muestra el estudio de Vargas y Calvimontes (2017). Esos autores recomiendan, sin embargo, que el método de determinación de la viabilidad económica del aprovechamiento energético sea mejor calibrado. La academia puede contribuir identificando maneras de mitigar la producción de gases, por ejemplo, a través de un mejor manejo de los residuos en los eslabones anteriores a la destinación final.

Si bien el compostaje y el reaprovechamiento energético son temas importantes para nuestro campo debido a su aplicabilidad en la revalorización de los residuos a través de su uso como insumos en otros procesos productivos, los estudios de caracterización de los diversos tipos de residuos y la propuesta de Pérez (2003) para Cochabamba tienen un objeto en nuestra óptica aún más central. Por un lado, estos análisis enfocan temas más relacionados a la

gestión misma de los residuos: los dos primeros muestran que un conocimiento específico sobre la naturaleza de los residuos es esencial para la toma de decisiones respecto a su manejo, mientras que el tercero cuida de varios aspectos de la gestión urbana de los mismos. La centralidad de esos temas reside en el hecho de que configuran un soporte para la ampliación de aquellas actividades de revalorización de los residuos. Es decir, una buena gestión – una gestión integral, como plantea la normativa – es la condición para que el reaprovechamiento ocurra, se desarrolle y se vuelva más sostenible. Por otro lado, estos estudios merecen un reconocimiento aun mayor debido a su carácter pionero. Desde nuestro punto de vista, comprender las características, los cuellos de botella, las dificultades, impases de gestión de residuos e igualmente las potencialidades es el desafío más importante en nuestro campo y, por lo tanto, la tarea más urgente puesta para los actores y para la academia. Si bien existen pocos estudios en esta línea, los que existen sirven como base sólida para avances en la investigación. En síntesis, disponemos de un punto de partida adecuado y consistente.

En ese sentido, para complementar el universo de temáticas prioritarias en el campo de los residuos en nuestro país, proponemos una agenda de investigación con los temas indicados abajo. Importante insistir que esa agenda y los resultados a los cuales llevará pueden fortalecerse aún más en la medida en que los objetos de investigación se apoyen en proyectos de extensión, que servirán de campo de aplicación para corroborar los análisis científico-académicos.

Operación de los servicios de aseo y recolección: evaluación de la operación de los servicios, alcance de la colecta domiciliaria, colecta de residuos especiales y peligrosos,

análisis en municipios de diferentes tamaños, comparación de formatos institucionales de operadores de servicios, análisis económico-financiero de servicios urbanos;

Reaprovechamiento de materiales reciclables: recolección diferenciada, costos, procesos operativos, campañas de comunicación para la separación en origen, técnicas y efectividad; recolección formal e informal de reciclables, mapeo, fortalecimiento y formalización de cooperativas de recolectores informales; procesos de gestión asociativa, mercados potenciales y efectivos;

Reaprovechamiento de materiales orgánicos: compostaje en los distintos pisos ecológicos de Bolivia; tecnologías sociales y prácticas comunarias ancestrales; campañas de comunicación para la separación residuos orgánicos en origen, técnicas de reaprovechamiento y efectividad;

Botaderos y rellenos sanitarios: impactos ambientales, operación de botaderos y rellenos y medidas de mitigación de impactos; efectos sociales, cierre y alternativas de uso para estos equipamientos; integración de estudios sobre cambio climático en el campo de los residuos.

Paralelamente, se sugieren otras medidas para fortalecer el campo de los residuos en Bolivia.

Conformar una red de investigadores, profesionales e interesados sobre el tema en Bolivia, desde una perspectiva interdisciplinaria;

Construir una agenda de investigación y realizar encuentros periódicos de intercambio;

Formalizar acuerdos y convenios de universidades bolivianas con centros de investigación de otros países para internacionalizar los intercambios científicos;

Gestionar junto al MMAyA, ONGs y fundaciones, cooperación internacional y otros potenciales financiadores recursos para investigación y extensión en el área de los residuos sólidos;

Crear condiciones e incentivos para que los alumnos se dediquen al tema (becas, concursos, espacios de publicación, grupos de estudio, etc.), tanto en la perspectiva de la investigación como de la extensión;

Firmar convenios entre las universidades y los gobiernos municipales para la realización de estudios, análisis y proyectos de extensión.

Además de una agenda de investigación y de sugerencias para fortalecer nuestro campo, los autores apostamos en una estrategia de formación universitaria en la que los ejes de enseñanza, investigación y extensión se alimentan mutuamente. Entendemos que la educación a nivel universitario, sobre todo en las entidades públicas, debe formar no apenas a profesionales de alto nivel sino también a ciudadanos y ciudadanas capaces de posicionarse como actores para el desarrollo del país. La adquisición de conocimiento en la universidad debe basarse en un aprendizaje contextualizado, es decir, en una inmersión del estudiante en su contexto social, generando condiciones para que nuevas prácticas y nuevos saberes aparezcan. La vivencia en aula adquiere una dimensión más profunda cuando se suma a la intervención en la realidad y a la reflexión sobre ella. Además, cuando alumnos y profesores salen de los muros de la Universidad y se enfrentan a los problemas cotidianos de nuestra sociedad, se hacen más legítimos y se prestan al diálogo con los poderes públicos y demás actores, ampliando su capacidad de incidir en las políticas públicas. Nuestro campo ofrece ese espacio necesario para la

aproximación integral e interdisciplinaria entre los ejes de enseñanza, investigación y extensión. Un mejor manejo de los residuos llevará no solo a una reducción en la contaminación del aire, del suelo y de las aguas, sino también disminuirá la necesidad de actividades de explotación de recursos naturales, ayudará en una racionalización del uso de energía y minimizará los efectos del cambio climático, presentando incluso ventajas en términos de generación de puestos de trabajo (OIT, 2012). Paso anterior para aquello, el camino hacia una gestión integral de los residuos en Bolivia pasa asimismo por un rol más activo de parte de nuestras universidades en esa temática y los beneficios sociales, económicos y ambientales serán concretos.

## Referencias

- Aduviri O (2018) Técnicas de prevención y control de la generación ácida en minería. REV. MAMYM 4:24-31
- Apaza Paco JP, Aspillaga Sánchez, HL, Espada Silva, AM (2018) Evaluación de los indicadores de desempeño de 3M Petrifilm Staph Express (STX) frente a la norma ISO 6888-1:2003 en el recuento de *Staphylococcus aureus* en quesos frescos por contaminación artificial. Rev. Cs.Farm. y Bioq. 6(1),15-26
- Baltierra-Trejo E, Silva-Espino E, Márquez-Benavides L, Sánchez-Yáñez JM (2016) Inducción de la degradación de lignina de paja de trigo en aromáticos por *Aspergillus spp.* Y *Penicillium chrysogenum*. J. Selva Andina Res. Soc. 7(1),10-19
- Belizario Quispe G, Coila JC, Ramos EH, Olarte DAC, Betancur HNC (2019) Determinación del contenido de Fósforo y Arsénico, y de otros metales contaminantes de las aguas superficiales

del Río Coata, afluente del lago Titicaca, Perú. Rev. Bol. Quím. 36,5:223-228.

Bojo Canales C., Fraga Medín C., Hernández Villegas S., Primo Peña, E. (2009) SciELO: un proyecto cooperativo para la difusión de la ciencia. Revista Española de Sanidad Penitenciaria, 11(2), 49-56. Recuperado en 14 de febrero de 2022 de [shorturl.at/kpF13](http://shorturl.at/kpF13)

Bourdieu P, Wacquant L (2005) Una invitación a la sociología reflexiva. Buenos Aires, Siglo XXI.

Callisaya CE, Soria S, Soul, H (2016) Análisis del daño por fretting en alambres de nitinol. Revista Boliviana de Física, 29 (29), 17-22.

Cano NSSL, Iacouvidou E, Rutkowski EW (2022) Typology of municipal solid waste recycling value chains: a global perspective. Journal of Cleaner Production 336. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130386>

Díaz L, Laguna H, Gutiérrez Y, Melo A, Vega A (2020) Tratamiento de suelos mineros mediante co-compostaje con Biochar, estiércol ovino y residuos orgánicos domiciliarios. REV. MAMYM.5(2):11-18

Escalante-Canizal S, Márquez-Benavides L, Baltierra-Trejo E, Saucedo-Martínez BC, Sández-Yáñez JM (2017) Biorremediación y fitorremediación de un suelo impactado por aceite residual automotriz con *Helianthus annuus* y *Burkholderia vietnamiensis*. J. Selva Andina Res..8(2):104-114

García-Ortiz VR, Márquez-Benavides L, Sánchez-Yáñez JM (2015) Evaluación de la fitotoxicidad de un lixiviado de Relleno Sanitario sobre *Phaseolus vulgaris* L y supervivencia de microorganismos de importancia sanitaria. J. Selva Andina Res. Soc. 6(2):51-63

Guirao Goris SJA (2015) Utilidad y tipos de revisión de literatura. Ene, 9 (2) <https://dx.doi.org/10.4321/S1988-348X2015000200002>

Jiménez MOJ (2013) Residuos sólidos: la basura es problema de todos. La Paz, s.e., 5ª edición actualizada

Keele S (2007) Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering Durham, University of Durham

Kuhn TS (1970) A estrutura das revoluções científicas. São Paulo, Editora Perspectiva

Hart C (1998) Doing a literature review. London: Sage Publications

Luján Pérez M (2003) Propuesta Básica para la Gestión de los Residuos Sólidos de la Zona Metropolitana de Cochabamba. Rev Acta Nova. 2(2):187-207

Mamani-Mamani G, Mamani-Pati F, Sainz-Mendoza H, Villca-Huanaco R (2012) Comportamiento de la lombriz roja (*Eisenia* spp.) en sistemas de vermicompostaje de residuos orgánicos. J. Selva Andina Res. Soc. 3(1):44-54

Márquez-Benavides L, Sánchez-Yáñez JM (2014) Evaluación del Índice de Contaminación de Lixiviados de Relleno Sanitario y Efecto fitotóxico en la Germinación y Plántula de *Phaseolus vulgaris* L. J. Selva Andina Res. Soc. 5(1):13-23

OIT (2012) Hacia el desarrollo sostenible: oportunidades de trabajo decente e inclusión social en una economía verde. Organización Internacional del Trabajo. Disponible en: [shorturl.at/lxAFU](http://shorturl.at/lxAFU)

Pettri Flores MD, Reta MR, Acuña GM, Barboza OM, Kruzolek C, Smorzewski MB, Meichtry MB (2005) Tratamiento con aire previo a la degradación anaeróbica de residuos

sólidos urbanos. Estudio comparativo. Rev ActaNova. 3(1):29-43

PPGIRS (2012) Programa Plurinacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos. MMAyA. Disponible en: [shorturl.at/iyEIZ](http://shorturl.at/iyEIZ)

Ramos-Ramos TP, Guevara-Llerena DJ, Sarduy-Pereira LB, Diéguez-Santana K (2020) Producción más limpia y ecoeficiente en el proceso del cacao: un caso de estudio en Ecuador. Inv. y Des. 20(1):135-146

Ruiz J, Acero M, Ortuño N (2015) Potenciales abonos para uso en la producción orgánica: manejo de residuos orgánicos municipales con activadores. J. Selva Andina Biosph. 3(1):39-55

Sánchez-Yáñez JM, Baltierra-Trejo E, Márquez-Benavides L (2012) El efecto de los gases de relleno sanitario en el crecimiento vegetal. J. Selva Andina Res. Soc. 3(1):55-65

Sánchez-Yáñez JM, Alonso-Bravo JN, Dasgupta-Schuber N, Márquez-Benavides L (2015) Biorremediación de suelo contaminado con 55000 y 65000 de aceite residual automotriz y fitorremediación con Sorghum

bicolor inoculado con *Burkholderia cepacia* y *Penicillium chrysogenum*. J. Selva Andina Biosph. 3(2):86-94

Toledo Medrano CL, Luján Pérez M (2008) Caracterización de residuos sólidos urbanos y análisis de opciones de revalorización de materiales en el municipio de Cercado, Cochabamba, Bolivia. Rev ActaNova.4(1):3-21

Vargas Bautista JP, Calvimontes J (2017) Evaluation of landfillbiogas potential in Bolivia to produce electricity. Inv. y Des. 1(17):55-62

Vargas Meneses Rodrigo, Luján Pérez M (2016) Estudio de Caracterización y Propuestas de Revalorización de Residuos de Construcción y Demolición en la Ciudad de Cochabamba. Rev ActaNova.7(4):399-429

Zambrana Vás DA (2010) Estudio de la valorización energética de la “fracción resto” del ecovertedero de Zaragoza. RevActaNova. 4(4):447-463.



# **INSTRUCCIONES AL AUTOR**



## INSTRUCCIONES PARA AUTORES

### CONSIDERACIONES GENERALES

- El artículo enviado a la Revista Ciencia Tecnología e Innovación no debe haber sido publicado previamente o en su caso no debe haber sido enviado paralelamente a otra revista.
- Los artículos pueden ser publicados en español o inglés, sin embargo el título, resumen y palabras clave deben ir en ambos idiomas obligatoriamente. Artículos que estén pobremente redactados, serán rechazados automáticamente.
- El sistema de arbitraje adoptado por la Revista es de doble ciego, manteniendo en reserva la identidad del autor (res) y de los árbitros.
- Los artículos originales deben tener un mínimo de 7.000 palabras y un máximo de 10.000 palabras, se utilizará tipo de fuente Arial 12, o Time New Roman 12 a doble espacio.

### ESTRUCTURA DEL ARTÍCULO

**Encabezado:** Título en dos idiomas de no más de 15 palabras, nombres de los autores con apellido en letras mayúsculas, hasta un máximo de 5. Afiliación laboral o académica incluyendo correo electrónico del autor para correspondencia. Nombres científicos en cursiva.

**Resumen:** Debe resumir el contenido y relevancia del artículo, utilizando una nomenclatura científica estándar y evitando abreviaciones. El resumen no debe exceder las 250 palabras y debe incluir aspectos de cada sección del artículo.

**Palabras clave:** Elegir un grupo de palabras representativas de la publicación, no más de cinco y que no coincidan con las palabras utilizadas en el título.

### SECCIONES DEL ARTÍCULO ORIGINAL

- Introducción,** debe contener la información adecuadamente hilada y contextualizada para guiar al lector hacia una pregunta o hipótesis que puede describirse de forma implícita o literal usualmente en el último párrafo de esta sección. Cada oración, con excepción de aquellas redactadas originalmente por el autor, deben llevar las respectivas citas bibliográficas de donde se extrajo la información mencionada (e.g. Fernandes 2015 – un solo autor, Fernandes & Gonzales 2015-dos autores, Fernandes et al. 2015 – más de dos autores), siguiendo el formato APA (Asociación Psicológica Americana) séptima edición o Vancouver. En caso de citar más de una referencia al final de una frase, las mismas se deben ordenar por orden de año de publicación desde el más antiguo al más reciente. La forma de citación es la misma para el resto de las secciones.

- b) Materiales y métodos**, deben describir de forma concisa y clara las fuentes de los materiales (e.g. localidades, coordenadas, zonas de muestreo, población muestreada) y regirse solo a describir de forma específica los métodos utilizados. Es motivo de rechazo de manuscrito el incluir descripciones poco claras o muy generales de las metodologías utilizadas, por ejemplo: “se utilizó el método hipotético deductivo cualitativo”. Se debe dar respaldo a las metodologías utilizadas a través de literatura que previamente haya validado las mismas, a menos que se trate de metodologías originales generadas durante la investigación. Se debe describir de forma clara los tipos de análisis utilizados con las variables de respuesta y las variables independientes, el tipo de diseño ya sea experimental u observacional, tamaño de la muestra, incluyendo los métodos estadísticos y programas o herramientas que se utilizaron para dicha tarea.
- c) Resultados**, debe describir los resultados que el autor considere relevantes a reportar en un orden similar al utilizado en la redacción de la metodología. En caso de utilizar herramientas estadísticas. Se debe incluir los parámetros estadísticos adecuados de cada test aplicado.
- d) Discusión**, se deben discutir los resultados más sobresalientes en relación a investigaciones previas que den soporte o en su caso demuestren patrones opuestos a los encontrados en la investigación, se debe evitar la especulación por parte de los autores y dar soporte con una cantidad adecuada de referencias bibliográficas a cada frase de esta sección. Usualmente el último párrafo de la discusión es utilizado para incluir conclusiones y/o sugerir ideas respecto al trabajo.
- e) Agradecimientos**, se debe agradecer a todos los actores que dieron apoyo a la investigación de forma logística, económica o académica.
- f) Referencias**, deben corresponder con las citas utilizadas en el documento, de acuerdo a la norma de la Asociación Psicológica Americana (APA) o Vancouver; asimismo, no deben superar las 30 referencias y deben ser de los últimos 5 años.
- g) Tablas y figuras**, deben ser autoexplicativas y contar con un índice para cada una que contenga la leyenda de la información entregada, el significado de las abreviaciones o acrónimos y en algunos casos la descripción de algún patrón que se quiera resaltar. Las leyendas de las tablas deben ir en la parte superior de las mismas y en el caso de figuras, que incluyen a gráficos, fotografías y/o diagramas, la leyenda debe ir en la parte inferior, de preferencia monocromáticas. Las figuras deben ser generadas en programas adecuados para la publicación. Tablas pueden ser generadas directamente en Word o programas similares, las figuras deben generarse en formato TIFF.
- h) Material suplementario**, el autor puede incluir el material que considere necesario como apoyo a su trabajo de investigación (e.g. fotografías, scripts).

### **Envío de artículos**

Los artículos deben ser enviados mediante el siguiente correo electrónico: revista.cti@usfx.bo o remitidos a la oficina de la Dirección de Investigación, Ciencia y Tecnología, adjuntando el formato de originalidad, formulario de autorización y de recepción de artículo científico y la carta de presentación del mismo al editor. El archivo debe ir en formato Word editable. Tablas y figuras deben ir dentro del archivo y a la vez de forma independiente en uno de los formatos sugeridos anteriormente.

Asimismo, debe aclarar al editor que el escrito es original e inédito y no ha sido enviado ni será enviado a otras revistas mientras esté siendo manejado por la revista Ciencia, Tecnología e Innovación, también debe manifestar allí cualquier tipo de conflicto de interés percibido que pueda estar relacionado con la investigación.

Cualquier información adicional será suministrada por el correo electrónico revista.cti@usfx.bo o al teléfono fijo 591 – 4 – 64 37640. Mayores referencias: página web: <http://dicyt.usfx.bo/>



**DICTAMEN  
ARTÍCULO ORIGINAL**

Código artículo:  
Título del artículo:

.....  
.....

1.- El título del Artículo refleja fielmente el contenido del artículo.

.....  
.....

2.- El resumen se ajusta adecuadamente al contenido del Artículo.

.....  
.....

3.- Estructura de la revisión (Introducción: indica claramente porque el tema es importante y/o el problema que trata de resolver; Objetivos: Están definidos de forma clara y concisa;Cuerpo de la revisión: Provee una síntesis, no un resumen, de desarrollos recientes sobre la temática:

Conclusiones: incluye un “mensaje para la casa” claro e indicaciones futuras de investigación, destacando limitaciones actuales y futuras).

.....  
.....

4.- ¿Considera que el trabajo aporta ideas originales? Sí\_\_\_No\_\_\_¿Cuáles?

.....  
.....

5.- ¿Es necesario hacer cambios de Trabajo Teórico, cuáles?

.....  
.....

6.- ¿Es necesario hacer cambios de Trabajo Práctico, cuáles?

.....  
.....

7.- ¿Cuáles son las principales fortalezas del artículo?

.....  
.....

8.- Considera que el uso de tablas, gráficas y figuras es: Adecuada\_\_Inadecuada\_\_

.....  
.....

9.- ¿Cuáles son las principales deficiencias del artículo?

.....  
.....

10.- ¿Considera que la bibliografía es apropiada en número y relevancia?: Actualizada ( )

Desactualizada ( ) Excesiva ( ) Suficiente ( ) Insuficiente ( )

11.- ¿La redacción considera reglas de estilo, sintaxis, coherencia entre párrafos, gramática, ortografía entre otros aspectos. : SÍ\_\_\_\_\_NO \_\_\_\_

### **Cierre del Dictamen**

a) Recomendación respecto al artículo para su publicación o no, en la revista (Marque sólo una opción):

**Aceptado ( ):** Significa que el manuscrito cumple con los criterios de calidad tal como está, y las únicas mejoras que deben realizarse son el idioma o el formato;

**Aceptado con correcciones menores ( ):** Significa que el manuscrito cumple con los criterios de calidad pero que, sin embargo, podría mejorarse con mejores figuras, discusión adicional, un mensaje más sólido o aclaraciones técnicas;

**Aceptado con correcciones mayores ( ):** Significa que el manuscrito actualmente no cumple con los criterios de calidad, pero tiene una buena oportunidad una vez que los autores hayan revisado, corregido o aclarado las observaciones realizadas;

**Rechazado ( ):** Significa que el manuscrito no es pertinente dentro de la temática y alcance de la revista o tiene fallas profundas y no cumple con los criterios de calidad incluso después de una revisión exhaustiva. Revista Ciencia, Tecnología e Innovación.

**b)** Recomendaciones para el editor:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**c)** Recomendaciones para el autor:

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**COMITÉ EDITOR**  
**REVISTA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**

En cada sección use el espacio que considere necesario. El Comité Editorial garantiza el anonimato de su DICTAMINACIÓN. Le solicitamos atentamente que, una vez recibido el artículo a evaluar, nos entregue su dictamen en un plazo no mayor a 10 días.

Muchas gracias.





USFX®

Sucre-Bolivia, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_

### **FORMATO DE ORIGINALIDAD**

Entiendo y acepto que los resultados de la dictaminación son inapelables, por lo que deberán firmar los autores antes de iniciar el proceso de revisión por pares con la reivindicación de originalidad del siguiente artículo.

Entiendo y acepto que los resultados de la dictaminación son inapelables. En caso de ser aceptado para su publicación, autorizo a DICYT a difundir mi trabajo en las redes electrónicas, reimpresiones, colecciones de artículos, antologías y cualquier otro medio utilizado por él para alcanzar un mayor auditorio.

---

Artículo (Article)

---

Firma (Signature)

---

Nombre (Name)





USFX®

Sucre-Bolivia, \_\_\_\_de\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_

### FORMATO DE AUTORIZACIÓN

Entiendo y acepto que los resultados de la dictaminación son inapelables. En caso de ser aceptado mi artículo para su publicación, autorizo a Revista Ciencia, Tecnología e Innovación a difundir mi trabajo en las redes electrónicas, reimpresiones, colecciones de artículos, antologías y cualquier otro medio utilizado por él para alcanzar un mayor auditorio.

---

\_\_\_\_\_  
Artículo (Article)

\_\_\_\_\_  
Firma (Signature)

\_\_\_\_\_  
Nombre (Name)

