UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO

VICERRECTORADO

DIRECCIÓN DE POSGRADO

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGISTER EN EDUCACION SUPERIOR

"PROPUESTA PARA FORTALECER LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN LA CARRERA DE BIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO"

POSTULANTE: JUAN PABLO SANDOVAL LAFUENTE

TUTOR: Elizabeth Julieta Ponz Sejas

COBIJA-PANDO-BOLIVIA

2026

DEDICATORIA

Amy Andrea y Ashley Kim Sandoval Valdez

Todo el esfuerzo plasmado en estas páginas tiene su origen y su destino en ustedes mis amadas hijas. Son mi motor diario, la luz que guía mis pasos y la razón principal por la cual decidí no rendirme. Espero que este logro les sirva como un testimonio vivo de que no existen metas inalcanzables cuando se trabaja con el corazón. Que este camino que hoy culmino sea la certeza de que siempre estaré aquí para impulsarlas a volar alto, recordándoles que su propio horizonte no tiene límites. Las amo con toda mi alma.

Janette Claudia Valdez Choque

Quiero expresar mi sincera gratitud por haber compartido el inicio de este trayecto y, sobre todo, por el apoyo brindado en el cuidado y bienestar de nuestras hijas durante las largas jornadas de estudio y sacrificio. Esta meta alcanzada es también un reflejo del compromiso por el futuro de Amy y Ashley nos permiten trascender y seguir creciendo como personas, demostrando que la verdadera superación se construye en beneficio de los seres que más amamos.

Lucy Lima Condori

Finalmente, dedico este triunfo a mi compañera de vida y de sueños. Gracias por ser mi refugio seguro, por tu paciencia incondicional y por celebrar cada pequeño avance como si fuera tuyo. Tu presencia ha sido el equilibrio y la fuerza que necesitaba para llegar a la meta, y tu amor, el bálsamo en los días más difíciles. Este título de maestría es solo el primer paso de un hermoso futuro que, estoy seguro, seguiremos construyendo y conquistando juntos de la mano.

AGRADECIMIENTOS

MSc. Elizabeth Julieta Ponz Sejas

Mi profundo agradecimiento a mi asesora por su guía experta, su paciencia infinita y su rigurosidad académica a lo largo de este proceso de investigación. Más allá de su invaluable dirección intelectual, sus palabras de aliento y su confianza en mis capacidades fueron el impulso definitivo en los momentos de mayor exigencia. Su mentoría no solo me ha transformado en un mejor profesional, sino que me ha enseñado el verdadero valor de la persistencia y la excelencia académica.

Universidad Amazónica de Pando

Mi sincera gratitud a esta noble institución por abrirme sus puertas y brindarme el espacio ideal para mi formación avanzada. Ha sido un honor ser parte de su comunidad académica, y agradezco el respaldo institucional que facilitó esta investigación, consolidando mi compromiso con el desarrollo de nuestra región.

Docentes de la Maestría en Educación Superior

Expreso mi más sincera gratitud a mis maestros por compartir su sabiduría y rigor científico. Cada cátedra y corrección transformó mi visión pedagógica, inspirándome a través de su vocación y demostrándome que la educación es el camino más noble para transformar realidades.

Mis compañeros de Maestría

Por último, agradezco de corazón a mis compañeros de ruta. El apoyo mutuo, los debates y los desvelos compartidos hicieron este camino mucho más llevadero y enriquecedor; me llevo el valor de la camaradería y la certeza de haber construido lazos de amistad y colaboración que perdurarán en el tiempo.

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN **1**

CAPITULO I **4**

1.GENERALIDADES **4**

1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA 4

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA/PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN 5

1.3 OBJETO DE ESTUDIO 5

1.4 OBJETIVOS 5

1.4.1 Objetivo general 5

1.4.2 Objetivos específicos 5

1.5 DELIMITACION 6

1.5.1 Delimitación Temática 6

1.5.2 Delimitación Temporal 6

1.5.3 Delimitación Espacial 6

1.6 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA 6

1.6.1 Justificación Social 6

1.6.2 Justificación Académica/Científica 8

CAPITULO II **10**

2.MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL **10**

2.1 FUNDAMENTOS DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA 10

2.1.1 Antecedentes históricos de la extensión universitaria 10

2.1.2 Fundamentos pedagógicos del proceso de extensión universitaria 18

2.1.3 Fundamentos pedagógicos del proceso de gestión de la extensión universitaria 20
2.2 ROL DE LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA LATINOAMERICANA 30
2.3 ANTECEDENTES DE LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN BOLIVIA 32
2.4 EXTENSIÓN UNIVERSITARIA SISTEMA DE LA UNIVERSIDAD BOLIVIANA....35
2.5 EXTENSIÓN UNIVERSITARIA UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO 37
2.6 ENFOQUES Y TENDENCIAS CONTEMPORÁNEAS DE LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA 39
2.6.1 La misión y la función social de la universidad 40
2.6.2 Los modelos de la extensión universitaria.....42
2.7 ROL DE LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN EL DESARROLLO SOCIAL Y AMBIENTAL.....49
CAPÍTULO III 52
3.CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN 52
3.1 CONTEXTO HISTÓRICO 52
3.2 CONTEXTO GEOGRÁFICO.....52
3.3 CONTEXTO SOCIOCULTURAL 53
3.4 CONTEXTO ECONÓMICO 53
3.5 CONTEXTO AMBIENTAL 54
3.6 CONTEXTO LEGAL.....54
3.7 FUNDAMENTOS 55
3.7.1 Fundamentos Epistemológicos.....55
3.7.2 Fundamentos Pedagógicos 55
3.7.3 Fundamentos psicológicos.....57

3.7.4 Fundamentos filosóficos....58
3.7.5 Fundamentos sociológicos....58
3.8 PERFIL PROFESIONAL....59
3.8.1 Objetivos curriculares de la carrera....59
3.8.2 Objetivos específicos de la carrera....59
3.8.3 Plan de estudio y malla curricular....59
3.8.3.1 Objetivo general del plan de estudio....59
3.8.3.2 Objetivos específicos....60
3.8.4 Familias laborales....60
3.8.4.1 Familia laboral 1 investigación científica....60
3.8.4.2 Manejo y conservación de los recursos naturales....61
3.8.5 Malla curricular....61
3.8.6 Estructura Plan de Estudios....62
3.8.6.1 Duración del plan de estudio....65
3.8.6.2 Principales criterios de estructuración de las asignaturas....66
3.8.7 Políticas de permanencia....67
3.8.8 Modalidades de graduación y formas de titulación....68
3.8.9 Métodos de Formación....71
3.8.9.1 Metodología de Proyecto Formativo....71
3.8.9.2 Estrategias Didácticas para formar competencias....72
3.8.9.3 Sistema de evaluación por competencias....73
3.8.9.4 Tipos de evaluación....73
3.8.10 Lineamientos para la implementación del curriculum....75

3.8.11 Lineamientos generales para el desarrollo de competencias genéricas y/o transversale 75
3.8.12 Lineamientos para la investigación e interacción social 76
3.8.13 Lineamientos para las prácticas profesionales..... 76
3.8.14 Lineamientos generales para la planificación de la Microcurricula 77
3.9 POLÍTICAS INSTITUCIONALES DE BIENESTAR ESTUDIANTIL 77
3.10 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO..... 78
3.10.1 Infraestructura..... 78
3.10.2 Mobiliario, equipamiento y materiales 79
3.10.2.1 Material bibliográfico 79
3.10.2.2 Medios didácticos 79
CAPITULO IV..... 80
4.MARCO METODOLOGICO 80
4.1 IDEA A DEFENDER 80
4.2 CATEGORÍAS 80
4.2.1 Operacionalización de categorías. 80
4.3 ENFOQUE..... 82
4.4 TIPO DE INVESTIGACIÓN 83
4.5 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN 84
4.6 TÉCNICAS Y/O INSTRUMENTOS 84
4.6.1 Técnica de la encuesta 84
4.6.2 Técnica de la entrevista estructurada..... 84
4.7 UNIDAD DE ANÁLISIS 85
4.8 POBLACIÓN Y MUESTRA 85

4.8.1 Población 85

4.8.2 Muestra 85

4.8.2.1 Muestreo probabilístico 85

CAPITULO V 88

5.RESULTADOS 88

5.1 PERCEPCIÓN DE ESTUDIANTES 88

5.1.1 Frecuencia de participación en actividades de extensión universitaria 88

5.1.2 Importancia de las actividades de extensión universitaria en su formación profesional 88

5.1.3. Actividades de extensión universitaria si contribuyen a tu comprensión de los problemas ambientales en la región amazónica 89

5.1.4 Participación en proyectos de extensión para desarrollar competencias en conservación y sostenibilidad 91

5.1.5 Proyectos de extensión se relacionan con las necesidades y problemáticas de la comunidad local 92

5.1.6 Evaluación de la coordinación entre los docentes y estudiantes en las actividades de extensión universitaria 93

5.1.8. Participación en actividades de interacción social y extensión que le ayudaron a mejorar tus habilidades prácticas 96

5.1.9 Temas prioritarios para las actividades de extensión universitaria en la carrera 97

5.1.10. Implementación de más programas de extensión universitaria específicos para la carrera 98

5.2 PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES 99

5.2.1 Frecuencia de participación en actividades de interacción social y extensión universitaria organizadas por la carrera 99

5.2.2 Importancia de las actividades de extensión universitaria para la formación integral de los estudiantes 100

5.2.3Actividades de extensión universitaria contribuyen al desarrollo de competencias prácticas en los estudiantes 101

5.2.4 Percepción de los proyectos de extensión universitaria que ha participado responden a las necesidades de la comunidad amazónica..... 102

5.2.5 Efectividad del apoyo institucional de la universidad para el desarrollo de actividades de extensión..... 103

5.2.6 Preparación para coordinar y desarrollar proyectos de extensión universitaria. 104

5.2.7 Áreas que consideran prioritarias para el desarrollo de actividades de extensión en la carrera de Biología..... 105

5.2.8 Beneficio para los estudiantes de las actividades de extensión en la aplicación de conocimientos teóricos 106

5.2.9 Satisfacción sobre los recursos disponibles para llevar a cabo proyectos de extensión en la universidad..... 108

5.2.10 Implementación de más programas y proyectos de extensión específicos para la carrera de Biología..... 109

CAPITULO VI..... 111

6.PROPUESTA..... 111

6.1 INTRODUCCIÓN..... 111

6.2 JUSTIFICACIÓN..... 112

6.3 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA 114

6.3.1 Objetivo general 114

6.3.2 Objetivos específicos..... 114

6.4 COMPONENTES DEL PROGRAMA 114

6.5 CRONOGRAMA TENTATIVO DEL PROGRAMA 117

6.6 PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA 118

6.6.2 Indicadores de desempeño.....119

CAPITTULO VII 122

7.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 122

7.1 CONCLUSIONES.....122

7.2 RECOMENDACIONES 123

BIBLIOGRAFIA 125

ANEXOS 130

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Extensión universitaria en la Universidad Amazónica de Pando..... **39**

Figura 2.. Proceso de interrelación D-I-E..... **48**

Figura 3. Modelo orgánico de Extensión Universitaria..... **49**

Figura 4. Malla curricular carrera de Biología **62**

Figura 5. Plan de Estudios carrera de Biología **62**

Figura 6. Electivas Plan de Estudios carrera de Biología..... **64**

Figura7. Frecuencia de participación en actividades de extensión universitaria..... **88**

Figura.8. Importancia de las actividades de extensión universitaria formación profesional..... **89**

Figura.9 Actividades de extensión universitaria si contribuyen a tu comprensión de los problemas ambientales en la región amazónica **90**

Figura.10. Participación en proyectos de extensión para desarrollar competencias en conservación y sostenibilidad..... **91**

Figura.11. Proyectos de extensión se relacionan con las necesidades y problemáticas de la comunidad local..... **92**

Figura.12. Evaluación de la coordinación entre los docentes y estudiantes en las actividades de extensión universitaria..... **94**

Figura.13. Preparación de docentes para guiar actividades de interacción social y extensión **.95**

Figura.14. Participación en actividades de interacción social y extensión que le ayudaron a mejorar tus habilidades prácticas..... **96**

Figura.15 Temas prioritarios para las actividades de extensión universitaria en la carrera **97**

Figura.16. Implementación de más programas de extensión universitaria específicos para la carrera **98**

Figura.17. Frecuencia de participación en actividades de interacción social y extensión

universitaria organizadas por la carrera **99**

Figura.18. Importancia de las actividades de extensión universitaria para la formación integral **100**

Figura.19 Actividades de extensión universitaria contribuyen al desarrollo de competencias prácticas **101**

Figura.20. Percepción de los proyectos de extensión universitaria que ha participado **102**

Figura.21. Efectividad del apoyo institucional de la universidad para el desarrollo de extensión **103**

Figura.22. Preparación para coordinar y desarrollar proyectos de extensión universitaria **104**

Figura.23. Áreas que consideran prioritarias para el desarrollo de actividades de extensión **105**

Figura.24. Beneficio para los estudiantes de las actividades de extensión en la aplicación de conocimientos teóricos **107**

Figura.25. Satisfacción sobre los recursos disponibles para llevar a cabo proyectos de extensión **108**

Figura.26. Implementación de más programas y proyectos de extensión específicos para la carrera de Biología **109**

INDICE DE TABLAS

Comentado [A1]: Centrar

Tabla 1. Modelos socio-históricos del desarrollo de las funciones universitarias 43**3**

Tabla 2. Modelos de Extensión Universitaria de acuerdo con la pertinencia social 45**5**

Tabla 3. Modelos de Extensión Universitaria de acuerdo con la pertinencia social 46**6**

Tabla 4. Modelos que aplican a las prácticas extensionistas.....47**7**

Tabla 5. Matriz Operacionalización de Categorías 80**0**

Tabla 6. Cronograma tentativo del Programa.....117**15**

Tabla 7. Componentes de Seguimiento y Evaluación 119**17**

Tabla 8. Indicadores de desempeño.....120**19**

Tabla 9. Indicadores de desempeño …….... 120

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo diseñar una propuesta para fortalecer la extensión universitaria en la carrera de Biología de la Universidad Amazónica de Pando. ubicada en una región de gran biodiversidad y riqueza cultural en Bolivia. La problemática identificada radica en la vinculación limitada entre los conocimientos teóricos impartidos en el aula y su aplicación práctica en la conservación y sostenibilidad ambiental. Aunque la universidad cuenta con programas de extensión universitaria, estos no se han consolidado como un espacio efectivo de interacción social en la carrera de Biología, restringiendo el desarrollo de habilidades prácticas y el compromiso de los estudiantes con el entorno amazónico. Para abordar esta problemática, la investigación aplico un enfoque mixto que combina datos cuantitativos y cualitativos. Se emplearon métodos descriptivos y propositivos para analizar la situación actual y diseñar un programa que responda a las necesidades tanto de la comunidad universitaria como de las poblaciones locales. Las técnicas de recolección de datos incluyen encuestas, entrevistas y observaciones, aplicadas a estudiantes, docentes, director de interacción social y extensión universitaria de la Universidad Amazónica de Pando. Como marco metodológico, se utilizó el método deductivo, de los resultados obtenidos se identificó que la extensión universitaria es valorada como un componente esencial para la formación profesional de los estudiantes, ya que permite desarrollar competencias prácticas, éticas y sociales mediante la vinculación con locales problemáticos. Sin embargo, también se evidenciaron debilidades, como la falta de planificación estructurada, insuficiente capacitación docente y una limitada integración de estas actividades al plan de estudios. Los elementos propuestos incluyen el diagnóstico participativo, el diseño de proyectos interdisciplinarios, la capacitación continua de docentes, la gestión de alianzas estratégicas y la implementación de sistemas de monitoreo y evaluación. Elaborándose una propuesta de un programa que no solo contribuirá al desarrollo de competencias prácticas en los estudiantes, sino que también servirá como modelo de colaboración entre la universidad y la comunidad, posicionando a la Universidad Amazónica de Pando como un agente activo en el desarrollo sostenible de la región.

Palabras claves: Propuesta, extensión universitaria, Biología

ABSTRACT

The present research aims to design a proposal to strengthen university extension in the Biology degree at the Amazonian University of Pando, located in a region of great biodiversity and cultural wealth in Bolivia. The problem identified lies in the limited link between the theoretical knowledge imparted in the classroom and its practical application in environmental conservation and sustainability. Although the university has university extension programs, these have not been consolidated as an effective space for social interaction in the Biology degree, restricting the development of practical skills and the commitment of students to the Amazonian environment. To address this problem, the research applied a mixed approach that will combine quantitative and qualitative data. Descriptive and propositional methods were used to analyze the current situation and design a program that responds to the needs of both the university community and local populations. Data collection techniques include surveys, interviews and observations, applied to students, teachers, director of social interaction and university extension of the Amazonian University of Pando. The deductive method was used as a methodological framework. From the results obtained, it was identified that university extension is valued as an essential component for the professional training of students, since it allows the development of practical, ethical and social skills through the connection with problematic localities. However, weaknesses were also evident, such as the lack of structured planning, insufficient teacher training and a limited integration of these activities into the study plan. The proposed elements include participatory diagnosis, the design of interdisciplinary projects, continuous teacher training, the management of strategic alliances and the implementation of monitoring and evaluation systems. A proposal was developed for a program that will not only contribute to the development of practical skills in students, but will also serve as a model of collaboration between the university and the community, positioning the Amazonian University of Pando as an active agent in the sustainable development of the region.

Keywords: Proposal, university extension, Biology

INTRODUCCIÓN

La Interacción Social es una función esencial del Sistema de la Universidad Boliviana que requiere procesos cuidadosamente planificados, organizados, dirigidos y controlados para establecer una relación recíproca entre la universidad y la sociedad. Este proceso permite verificar y retroalimentar la pertinencia y calidad de las acciones universitarias dentro del contexto institucional externo. Dicha función se desarrolla en estrecha colaboración con la investigación científica y tecnológica, la formación de profesionales y la oferta de servicios. La Extensión Universitaria, por su parte, es la actividad mediante la cual las universidades del Sistema de la Universidad Boliviana planifican, organizan, dirigen y controlan diversas iniciativas para promover el desarrollo y la difusión de actividades científicas, culturales, deportivas, productivas y otras. que contribuyen al desarrollo integral y sostenible de la sociedad boliviana (Sistema Universitario Boliviano, 2014).

La interacción social y la extensión universitaria son elementos fundamentales en la educación superior, ya que promueven la conexión entre la universidad y la comunidad, permitiendo que los conocimientos generados en el ámbito académico se apliquen y beneficien directamente a la sociedad (Martínez & Ramírez, 2019. En este contexto, la Universidad Amazónica de Pando, ubicada en una de las regiones con mayor biodiversidad del mundo, tiene una responsabilidad significativa en la preservación y el estudio de sus recursos naturales. La carrera de Biología, en particular, juega un papel crucial al formar profesionales capacitados para comprender y gestionar los ecosistemas de la Amazonía, así como para contribuir a su conservación (Santos, 2021).

La UNESCO (2022) destaca en su agenda para la educación en sostenibilidad la importancia de incorporar la educación ambiental y la formación en conservación en los programas académicos, como una herramienta clave para que los estudiantes desarrollen competencias que les permitan enfrentar problemas ambientales específicos. En este sentido, la UNESCO señala que es esencial que los programas de educación incluyan componentes prácticos, que vinculen a los estudiantes con el entorno y las comunidades, fomentando el conocimiento aplicado en la gestión y sostenibilidad ambiental. Esta orientación apoya el desarrollo de un programa de interacción social en la carrera de Biología, donde los estudiantes no solo obtendrán una base

teórica sólida, sino también una experiencia directa que fortalezca su formación en conservación ambiental.

Asimismo, la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA) respalda iniciativas que promuevan la educación y la investigación en temas ambientales, con un énfasis en la integración de las comunidades locales y en el fortalecimiento de las capacidades locales para la gestión sostenible de los recursos. naturales en la región amazónica (OTCA, 2022). La OTCA destaca la importancia de los programas de educación y extensión universitaria para el desarrollo sostenible de la Amazonía, argumentando que estos permiten a los estudiantes y profesionales actuar como agentes de cambio en la protección de la biodiversidad y en la promoción de prácticas de sostenibilidad ambiental. . Este enfoque se alinea con el objetivo de la presente investigación de diseño un programa de interacción social y extensión universitaria para la carrera de Biología, que permita aplicar conocimientos científicos en beneficio de las comunidades locales y de la conservación del ecosistema amazónico.

El resultado de esta investigación permitió establecer un diseño de una propuesta de extensión universitaria en manejo y conservación de recursos naturales para la carrera de Biología de la Universidad Amazónica de Pando que articula la formación académica con las necesidades ambientales y sociales de la región amazónica. Este programa servirá como un modelo de colaboración entre la universidad y la comunidad, facilitando que los estudiantes y docentes contribuyan activamente en el manejo y conservación de los recursos naturales.

Asimismo, se espera que la investigación proporcione información valiosa sobre las percepciones y expectativas de los estudiantes y docentes respecto a la interacción social en su formación, identificando áreas clave para la mejora de su experiencia educativa. Esto permitirá una mejor preparación de los futuros profesionales en Biología, que estarán capacitados para aplicar conocimientos científicos en la gestión de recursos naturales y en la educación ambiental en común.

Finalmente, el programa diseñado fortalecerá el compromiso social de la Universidad Amazónica de Pando, promoviendo un impacto positivo en el desarrollo académico y social de la región amazónica, contribuyendo al posicionamiento de la universidad como un agente de

cambio y de promoción de la sostenibilidad ambiental, integrando la educación superior con la acción comunitaria para el beneficio mutuo de la universidad.

El presente documento consta de seis capítulos que a continuación se describe el contenido de cada uno de ellos:

El Capítulo I aborda las generalidades de la investigación, como el planteamiento del problema, la formulación del problema, objeto de estudio, los objetivos, la delimitación, teórica, temporal, espacial y la justificación.

El Capítulo II el marco teórico referencial que sustenta la investigación, el capítulo III el contexto de la investigación, capítulo IV marco metodológico, constituido por el enfoque, el tipo de investigación, las técnicas de recolección de datos, la unidad de análisis y la muestra.

El Capítulo V presenta los resultados de la investigación, organizados según los objetivos específicos planteados. Asimismo, incluye la propuesta para fortalecer la extensión universitaria en el manejo y conservación de los recursos naturales en la carrera de Biología. Finalmente, el Capítulo VI expone las conclusiones y recomendaciones correspondientes.

CAPITULO I

1.GENERALIDADES

1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La Universidad Amazónica de Pando, ubicada en una región de excepcional biodiversidad y riqueza cultural en Bolivia, enfrenta el reto de conectar el conocimiento académico de la carrera de Biología con las necesidades y realidades de las comunidades amazónicas.

La carrera de Biología, orientada a la conservación y estudio de los recursos naturales, posee un gran potencial para contribuir al desarrollo sostenible de la región. Sin embargo, se observa una débil vinculación entre los conocimientos teóricos impartidos en el aula y su aplicación práctica en contextos reales de conservación, gestión ambiental y sostenibilidad.

Aunque la universidad cuenta con programas de extensión universitaria, estos no se han consolidado como un espacio efectivo de interacción social para la carrera de Biología, limitando las oportunidades de que los estudiantes desarrollen habilidades prácticas y fortalezcan su compromiso con el entorno amazónico.

Además, la falta de un programa estructurado de extensión universitaria restringe la adquisición de competencias clave para enfrentar los problemas ambientales de la región y colaborar con las comunidades en la protección y el uso responsable de los recursos naturales.

Es relevante destacar que el rediseño curricular vigente de la carrera de Biología no incorpora un componente de extensión social universitaria.

Este aspecto resulta fundamental, ya que la extensión social conecta la formación académica con las necesidades de la sociedad, promoviendo la aplicación de conocimientos en la solución de problemas comunitarios, el fortalecimiento de vínculos con diversos sectores y el desarrollo de una conciencia social en los estudiantes.

Este desafío se ve acentuado por la necesidad de una formación integral que incluya experiencias de campo, educación ambiental y prácticas de conservación en las comunidades locales. No obstante, en la Universidad Amazónica de Pando, esta conexión entre la academia y la comunidad sigue siendo insuficiente debido a la falta de un programa formal que integre de

manera efectiva los conocimientos biológicos con las demandas del contexto amazónico.

La ausencia de un enfoque práctico y comunitario limita el desarrollo de competencias aplicadas en conservación y gestión ambiental en los estudiantes, además de reducir el impacto positivo que la universidad podría tener en las comunidades locales a través de la carrera de Biología.

Esta brecha en la vinculación académica y social subraya la urgencia de implementar una propuesta de extensión universitaria que fortalezca el proceso de enseñanza aprendizaje, ofreciendo a los estudiantes la posibilidad de aplicar sus conocimientos en escenarios reales y de contribuir activamente a la sostenibilidad. de la región amazónica.

Frente a esta situación, se hace evidente fortalecer la extensión universitaria específica para la carrera de Biología, que no solo enriquece la formación profesional de los estudiantes, sino que también impulsa el desarrollo sostenible de la región amazónica. promueva una mayor responsabilidad ambiental y fortalezca los lazos entre la universidad y la comunidad.

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA/PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo fortalecer la extensión universitaria en manejo y conservación de recursos naturales en la carrera de Biología de la de la Universidad Amazónica de Pando?

1.3 OBJETO DE ESTUDIO

El objeto de estudio constituye la extensión universitaria en manejo y conservación de recursos naturales para la carrera de Biología.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

Diseñar una propuesta para fortalecer la extensión universitaria en manejo y conservación de recursos naturales en la carrera de Biología de la Universidad Amazónica de Pando.

1.4.2 Objetivos específicos

Analizar las concepciones teóricas y conceptuales sobre extensión universitaria en Educación Superior.

Diagnosticar el estado actual de la extensión universitaria en manejo y conservación de recursos

naturales en la formación del profesional Biólogo.

Determinar los elementos que conforman la propuesta para fortalecer la extensión universitaria en manejo y conservación de recursos naturales en la carrera de Biología de la Universidad Amazónica de Pando.

1.5 DELIMITACION

1.5.1 Delimitación Temática

En relación a la delimitación temática de esta investigación corresponde a la extensión universitaria que se refiere a la función de las universidades que busca establecer una interacción activa y bidireccional con la sociedad, promoviendo la democratización del conocimiento y contribuyendo al desarrollo social y cultural.

Según Ivanna Petz (2023), la extensión universitaria es un proceso que "amplía la integración entre universidad y sociedad, entre oferta y demanda de conocimiento, entre lo que se investiga y los problemas de la sociedad, para dar lugar a un proceso interactivo donde el conocimiento se construye en contacto permanente con su medio y es permeado por el mismo"

Este enfoque destaca la importancia de una relación dinámica y colaborativa entre la academia y la comunidad, donde el conocimiento se genera y aplica en conjunto para abordar desafíos sociales y promover el bienestar colectivo en relación al manejo y conservación de recursos naturales.

1.5.2 Delimitación Temporal

La presente indagación se efectuará en la gestión académica 2024.

1.5.3 Delimitación Espacial

Esta investigación se realizará en la carrera de Biología de la Universidad Amazónica de Pando ubicada en el Municipio de Cobija, provincia Nicolas Suarez departamento de Pando.

1.6 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

1.6.1 Justificación Social

La educación superior es fundamental para fomentar el desarrollo sostenible y el bienestar de

las comunidades, especialmente en contextos de alta biodiversidad como la Amazonía boliviana, donde la preservación y el uso responsable de los recursos naturales son esenciales (Martínez, 2019). En este sentido, las universidades tienen el deber de promover la interacción y extensión universitaria, facilitando que el conocimiento científico generado en sus aulas sea accesible y útil para la sociedad en general (Pérez & Salazar, 2020). La Universidad Amazónica de Pando, a través de la carrera de Biología, posee un alto potencial para impactar positivamente en su entorno, mediante programas de interacción social que aportan conocimientos técnicos y ambientales valiosos a las comunidades locales (Santos, 2021).

Los programas de interacción social y extensión universitaria permiten que los estudiantes y docentes de una institución de educación superior se involucren activamente en problemáticas sociales, compartiendo conocimientos y adquiriendo experiencias de gran valor para su formación profesional (Rojas, 2020). En este caso, un programa de este tipo en la carrera de Biología podría abordar temas relevantes para la región amazónica, como la conservación de la biodiversidad, el manejo de recursos naturales y la educación ambiental en comunidades locales. Según Fernández (2018), estos programas contribuyen al desarrollo de una sociedad más informada y responsable en cuanto a sus recursos naturales, fortaleciendo los vínculos entre la universidad y la comunidad. Sobre todo, considerando las particularidades del departamento de Pando.

Además, el diseño de un programa de extensión universitaria contribuye a que los estudiantes desarrollen competencias profesionales y éticas mediante el contacto directo con su entorno.

Tal como señalan Gómez & Ruiz (2019), los proyectos de extensión permiten a los futuros profesionales en biología entender de manera práctica los desafíos de la conservación y sostenibilidad en el ámbito local, mientras se promueve el respeto y la preservación de la cultura y el ambiente medio. Un programa de estas características, al vincularse estrechamente con la comunidad, puede servir como un vehículo para promover la conciencia ambiental y el desarrollo comunitario, generando un impacto positivo en la educación y en la gestión ambiental de la región (Ramírez, 2021).

Según Sánchez (2022), la extensión universitaria fortalece el rol de la universidad como

promotora de cambio y mejora en las condiciones de vida de las comunidades, especialmente cuando se abordan problemáticas ambientales que son de interés común. En este contexto, el programa de extensión universitaria para la carrera de Biología, al enfocarse en la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, tendrá un papel fundamental en la sensibilización de la población respecto a los desafíos ambientales y en la capacitación de actores. locales en prácticas sostenibles.

De esta manera, la creación de una propuesta para fortalecer la extensión universitaria en la carrera de Biología de la Universidad Amazónica de Pando no solo cumple con la función social y académica de la universidad, sino que también fortalece la colaboración y la corresponsabilidad con la sociedad. Este tipo de investigaciones no solo benefician a la universidad ya sus estudiantes, sino que potencian las capacidades locales para la gestión de la biodiversidad, brindando soluciones que impactan directamente en el bienestar de la comunidad y en la conservación del entorno amazónico (Sánchez, 2022). Así, la universidad se convierte en un agente activo en la promoción de la sostenibilidad y en un referente de compromiso social en la región.

1.6.2 Justificación Académica/Científica

La importancia de diseñar una propuesta para extensión universitaria para la carrera de Biología en la Universidad Amazónica de Pando radica en su contribución a la formación académica de los estudiantes y a la generación de conocimientos científicos aplicados. Las universidades, como centros de conocimiento, tienen la responsabilidad de promover una educación que no solo sea teórica, sino que también incluyan prácticas aplicadas que respondan a las necesidades de la sociedad y del medio ambiente (Martínez & Ramírez, 2019).

En el ámbito de la biología, especialmente en una región tan biodiversa como la Amazonía, la formación académica debe incluir la investigación y la intervención directa en el campo para que los futuros profesionales comprendan los ecosistemas y se conviertan en agentes activos en su conservación (Santos, 2021).

Desde una perspectiva científica, los programas de extensión universitaria permiten a los estudiantes aplicar el método científico en situaciones reales, facilitando así el desarrollo de

competencias en observación, análisis, experimentación y solución de problemas ambientales (Flores & Méndez, 2021). Según García y Pérez (2020), involucrar a los estudiantes en actividades de extensión no solo refuerza su formación académica, sino que además contribuye a la generación de datos e investigaciones útiles para la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales, lo cual es crucial. en contextos de alta biodiversidad como el amazónico.

Además, la extensión universitaria es fundamental en el ámbito académico para consolidar la educación en biología y ecología, brindando a los estudiantes oportunidades de aprender a partir de la observación y el análisis de problemáticas ambientales locales. La práctica de llevar a cabo investigaciones de campo y proyectos en comunidades permite a los estudiantes consolidar sus conocimientos teóricos y transformarlos en habilidades prácticas, mientras fortalecen su compromiso ético y social hacia la conservación ambiental (Hernández & Silva, 2022). Esto es especialmente relevante en la carrera de Biología, donde los conocimientos de conservación, ecología y sostenibilidad deben estar respaldados por la experiencia directa en el ecosistema amazónico.

En este sentido, el diseño de un programa de extensión universitaria para la carrera de Biología en la Universidad Amazónica de Pando representa una oportunidad para desarrollar proyectos de investigación aplicados que benefician a la comunidad y al entorno. Este programa, además, fortalecerá las bases académicas y científicas de los estudiantes, preparándolos para enfrentar desafíos ambientales complejos y brindándoles las herramientas necesarias para contribuir al conocimiento científico y la sostenibilidad en la región amazónica (Anderson & Monteiro, 2020).

CAPITULO II

2.MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

2.1 FUNDAMENTOS DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

2.1.1 Antecedentes históricos de la extensión universitaria

Núñez et.al. (2017) establecen los siguientes antecedentes históricos sobre la extensión universitaria, en el año 1898, el catedrático español Adolfo González Posada introdujo el concepto de extensión universitaria, definiéndolo como "toda labor expansiva de carácter educativo y social, realizada por la Universidad fuera de su esfera oficial docente". Las primeras actividades fuera de la universidad incluyeron la difusión cultural y la divulgación científica, dirigidas a los sectores populares. Entre las iniciativas destacadas se encuentran las universidades populares en Francia y Bélgica, los "Summer Meeting" en Inglaterra, y las Misiones Pedagógicas en España. Para el siglo XVII, la misión principal de las universidades era formar profesionales competentes.

Con la Revolución Industrial en el siglo XVIII, se produjeron cambios significativos en las universidades, al vincularlas con el desarrollo industrial y económico. Sin embargo, esto limitó la extensión del papel.

En el siglo XIX, bajo el liderazgo de Napoleón, la universidad francesa experimentó reformas profundas influenciadas por los ideales políticos. Estas reformas priorizaron la formación profesional, fragmentaron la enseñanza y relegaron la investigación científica a academias e institutos, dejando de ser tarea universitaria. La ciencia y la cultura perdieron protagonismo en la misión de las universidades.

Según Santos (2001), el concepto de extensión universitaria se consolidó como una herramienta para conectar la universidad con la sociedad, promoviendo una interacción que buscaba trascender el ámbito académico tradicional. En este contexto, la extensión universitaria comenzó a enfocarse en la difusión del conocimiento y la cultura, y en la solución de problemas sociales a través de actividades que involucraban tanto a los estudiantes como a los docentes. Esto representó un cambio significativo en la misión universitaria, ampliando su alcance más allá de la formación.

Durante el siglo XIX, este enfoque evolucionó bajo diferentes modelos educativos en Europa y América. En Alemania, el modelo humboldtiano propuso la integración de la investigación científica con la enseñanza universitaria, marcando un contraste con el modelo francés, que había separado estas funciones. Este cambio permitió que las universidades comenzaran a reconocer el valor de las actividades de extensión como una parte integral de su función académica.

En América Latina, la extensión universitaria adquirió un carácter particular durante el siglo XX, en el contexto de movimientos sociales y reformas educativas. Según López Segrera (2017), la extensión universitaria en la región se configuró como un instrumento para democratizar el conocimiento, promover la justicia social y atender las necesidades de las comunidades marginadas. Este enfoque reforzó el compromiso de las universidades con el desarrollo sostenible y la construcción de una sociedad más equitativa.

En la actualidad, la extensión universitaria sigue siendo una dimensión fundamental de la educación superior. Como señalan autores como Gutiérrez & Piñeiro (2020), esta actividad permite articular la docencia, la investigación y la interacción con el entorno social, cumpliendo con el propósito de formar profesionales integrales y ciudadanos comprometidos. Este enfoque multidimensional no solo fortalece la relevancia social de las universidades, sino que también las posiciona como agentes clave para enfrentar los desafíos globales y locales.

Estas iniciativas de vinculación y servicio social inspiraron a numerosos intelectuales en América Latina a emprender experiencias educativas dirigidas a sectores populares. Muchas de estas experiencias estuvieron influenciadas por corrientes ideológicas anarquistas y socialistas, lo que marcó un precedente importante para el desarrollo de la extensión universitaria en la región.

Un hito relevante en este contexto fue el Movimiento de Córdoba, que surgió en 1918 en Argentina y tuvo un impacto duradero en América Latina y más allá. Esta reforma universitaria, impulsada inicialmente por estudiantes de la Universidad de Córdoba, se propagó rápidamente a otras universidades del país, del continente y del mundo. Originada en un contexto de cambios sociales y políticos, la Reforma de Córdoba transformó el panorama académico al introducir

demandas de mayor participación estudiantil, democratización universitaria y compromiso social, sentando las bases de una nueva visión de la universidad como agente de cambio en la sociedad.

La Reforma de Córdoba alcanzó un reconocimiento global tras el Congreso Internacional de Estudiantes celebrado en México en 1921, desde donde su influencia se expandió rápidamente por América Latina. Este movimiento generó figuras políticas y movimientos clave en la historia regional, como Julio Antonio Mella, José Vasconcelos, Rubén Martínez Villena, José Carlos Mariátegui, Héctor Agosti, entre otros, quienes lideraron asociaciones revolucionarias integradas por obreros, estudiantes e intelectuales progresistas. Su impacto inicial se sintió en países como Perú, Chile, Cuba, Colombia, Guatemala y Uruguay, con una segunda ola en la década de 1930 que abarcó Brasil, Paraguay, Bolivia, Ecuador, Venezuela y México.

Además de los cambios internos en la universidad, como la autonomía universitaria, el cogobierno estudiantil, la gratuidad de la enseñanza y la modernización de métodos pedagógicos, los principios reformistas también destacaron la importancia del papel social de la universidad. Esto incluyó su conexión con el sistema educativo nacional, la democratización del acceso a la cultura universitaria, la atención a los problemas nacionales, la búsqueda de la unidad latinoamericana y la lucha contra las dictaduras y el imperialismo.

En 1949, el I Congreso de Universidades Latinoamericanas, celebrado en Guatemala, rescató el papel social de la universidad como tema central. Durante este evento se debatió ampliamente sobre la extensión universitaria y se aprobó la “Carta de las Universidades Latinoamericanas”, que sirvió como fundamento para la creación de la “Unión de Universidades de América Latina” (UDUAL). En este contexto, la extensión universitaria fue concebida como una función social dirigida exclusivamente de la universidad hacia la sociedad (Primer Congreso de Universidades Latinoamericanas, 1949).

Según González, este congreso promovió un consenso sobre la función social de la universidad, reafirmando su compromiso con la transformación social, la democratización del conocimiento y el fortalecimiento de la relación universidad-sociedad.

El Congreso demandó la inclusión de la extensión cultural como parte integral de las actividades

universitarias, lo que llevó a la creación de departamentos especializados encargados de gestionar y planificar iniciativas relacionadas con el conocimiento científico, literario y artístico. Estas estructuras promovieron la creación y difusión cultural, aunque su implementación fue limitada en algunos contextos, debido a una visión reduccionista que consideraba a la comunidad como simple receptora de información, sin valorar su capacidad para aportar significativamente a estos procesos.

En 1972, la Unión de Universidades de América Latina (UDUAL) convocó la II Conferencia Latinoamericana de Difusión Cultural y Extensión Universitaria en México. Esta conferencia abordó los desafíos más urgentes de la extensión universitaria y la difusión cultural, destacando el papel de la extensión como un factor clave en la integración cultural de América Latina. Según Tünnermann (2001), se redefinió la extensión universitaria como una interacción entre la universidad y los componentes de la sociedad, donde esta asume su compromiso con la creación cultural y la transformación de la comunidad nacional.

González (1996) señala que, aunque el concepto de extensión universitaria evolucionó teóricamente, su implementación práctica no logró mantenerse al mismo ritmo, enfrentándose a limitaciones derivadas de los contextos políticos, económicos y sociales de América Latina. En la década de 1970, la extensión universitaria se consolidó como una de las funciones esenciales de la educación superior, junto con la docencia y la investigación, conformando el clásico tríptico misional adoptado en las universidades de la región.

Durante la Conferencia Regional de Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe (1996) y la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior convocada por la UNESCO en 1998, se debatió el papel de la educación superior contemporánea, enfatizando la importancia de fortalecer los valores culturales y las identidades propias de los pueblos de la región. Sin embargo, según Tünnermann (2001), durante la segunda mitad del siglo XX, la extensión universitaria aún enfrentaba desafíos significativos, como la falta de programas estructurados, objetivos definidos, y su desvinculación de las funciones docentes e investigativas. En este período, la extensión tendía a centrarse en la difusión cultural, con poca intención de generar conciencia o procesos formativos, manteniendo un enfoque predominantemente informativo y ornamental.

En 1957, la UDUAL organizó la Primera Conferencia Latinoamericana de Extensión Universitaria y Difusión Cultural en Chile, donde se acordó que la universidad definiría el contenido y alcance de la extensión, caracterizándola como unidireccional: de la universidad al pueblo, visto este último como receptor del saber y la cultura universitaria. Este enfoque reflejaba las limitaciones de una sociedad clasista, donde las actividades extensionistas no se planteaban como herramientas transformadoras, sino más bien como simples vehículos de transmisión de conocimiento.

En diferentes regiones del mundo, la extensión universitaria ha adoptado enfoques diversos y, en varios casos, no se considera una función esencial de las universidades. González (1996) señala que, para comprender las tendencias contemporáneas en la educación superior, es necesario examinar las prácticas en diversas partes del mundo.

En Europa Occidental y Estados Unidos, la extensión universitaria se ha orientado principalmente hacia el desarrollo industrial de las grandes potencias. En el caso específico de Estados Unidos, la extensión se asocia estrechamente con los servicios, siendo considerada por muchos autores como una extensión natural de las funciones de investigación y docencia, según Tünnermann (2001). Esto refleja un enfoque más utilitario y vinculado a los objetivos económicos de las instituciones.

Por otro lado, en Europa del Este y Rusia, las prácticas extensionistas tienen como objetivo principal fortalecer la formación cultural y estética de los estudiantes dentro de un marco de desarrollo integral. Sin embargo, estas iniciativas carecen de un componente social significativo, limitando así el alcance del concepto de extensión universitaria, como destaca Santos (2001).

En países altamente desarrollados como Alemania, Estados Unidos y Japón, ha surgido un paradigma extensionista enfocado en las relaciones universidad-industria, lo que reduce considerablemente el carácter social de la universidad. Este modelo empresarial otorga mayor importancia a la transferencia y comercialización de tecnología, mientras que la propiedad intelectual y el derecho de autor restringen el intercambio abierto de ideas y conocimientos. Según Del Huerto et al. (2001), este cambio refleja una priorización del beneficio económico sobre los objetivos educativos y sociales tradicionales de las universidades.

En América Latina, la extensión universitaria enfrenta desafíos importantes, como la falta de presupuesto, la marginación respecto a otras funciones universitarias, la insuficiente preparación de los recursos humanos, la carencia de políticas culturales, la escasez de infraestructura adecuada y la desconexión entre planificación y acción, según González (1996). Estos factores limitan el impacto y desarrollo del componente extensionista en la región, contrastando con los modelos adoptados en otros contextos.

En América Latina, la extensión universitaria ha experimentado un impulso moderado en los últimos años, adaptándose a las particularidades de cada país o región. Según González (1996), su desarrollo está condicionado por factores políticos, económicos y sociales específicos de cada nación. Entre las características comunes que limitan su avance se encuentran la tendencia a restringir el enfoque extensionista al ámbito artístico, la falta de financiamiento para proyectos, la desconexión con otras funciones esenciales de la universidad, y la insuficiente preparación teórica y metodológica de los recursos humanos responsables. de su implementación. Además, destaca la carencia de infraestructura adecuada y la falta de alineación entre la planificación, la ejecución y la evaluación de las actividades.

Como se observa la extensión universitaria ha evolucionado desde su concepción inicial como un complemento educativo hasta convertirse en un pilar fundamental de la misión universitaria. Su desarrollo ha permitido a las universidades conectar la enseñanza y la investigación con las necesidades sociales, promoviendo el desarrollo humano, la inclusión social y el bienestar de las comunidades. Este legado, consolidado a lo largo de siglos, reafirma el papel transformador de las universidades en el tejido social.

De acuerdo al plan estratégico Institucional de la Universidad Amazónica 2021-2025 refiere que la extensión universitaria mediante la Dirección de Interacción Social y Extensión Universitaria, ha fortalecido significativamente sus vínculos con diversos municipios y comunidades del departamento, consolidando su compromiso con el desarrollo regional. Esta relación se ha formalizado mediante la firma de convenios de cooperación con instituciones a nivel municipal, departamental y con organizaciones no gubernamentales, con el objetivo de coordinar y ejecutar actividades orientadas a brindar servicios, asistencia técnica, capacitación y otras iniciativas en beneficio de la población de barrios y comunidades rurales y urbanas. En la gestión 2022, se

evidenció un importante avance en esta labor, con la ejecución y certificación de 186 actividades de interacción social y extensión universitaria, una feria profesiográfica dirigida a estudiantes de secundaria, seis campeonatos deportivos y la destacada realización de la XIV Entrada Folklórica Universitaria Local “Nuestra Esencia Cultural Amazónica”, que reunió a más de 1800 danzarines distribuidos en 19 danzas tradicionales, reafirmando la identidad cultural amazónica como eje central de la vida universitaria. En este marco, la promoción cultural cobra especial relevancia como componente de la extensión universitaria, y es impulsada por la Unidad de Comunicación y Cultura desde hace más de una década, a través de espacios destinados a fomentar el arte y rescatar la diversidad cultural de la región. Esta unidad ha consolidado importantes referentes culturales como el Ballet "El Siringal", el elenco de teatro "Taitetú" y la Sinfónica Universitaria, que se han posicionado como medios artísticos representativos de la región, difusores de mensajes culturales y promotores de la identidad local. Además, de forma periódica se desarrollan clases de danza folclórica, teatro y música dirigidas a jóvenes y adultos, y se impulsa la conformación de elencos artísticos que permiten a la comunidad universitaria y a la sociedad en general integrarse activamente en la vida cultural. Todo este conjunto de acciones reafirma el compromiso de la Universidad Amazónica de Pando con la interacción social como función sustantiva, generadora de transformación, formación integral y participación activa en el desarrollo sostenible del territorio amazónico.

Como también coordina programas que promueven la participación activa de estudiantes y docentes en actividades con impacto directo en la población, especialmente en sectores vulnerables. Estas acciones incluyen campañas de sensibilización, asistencia social, talleres educativos, visitas domiciliarias, ferias comunitarias y convenios con instituciones públicas y privadas.

La carrera de Biología de la Universidad Amazónica de Pando desarrolla múltiples actividades de interacción social y extensión universitaria, orientadas a la conservación de la biodiversidad amazónica, la educación ambiental y la capacitación comunitaria. Uno de los principales programas ejecutados ha sido el de conservación y repoblación de la tortuga de río Podocnemis unifilis, conocida localmente como “peta”. Esta actividad, realizada en la comunidad San Silvestre del municipio de Filadelfia, dentro de la Reserva Nacional de Vida Silvestre

Amazónica Manuripi, involucró a docentes y estudiantes en el monitoreo de nidos, recolección de huevos, instalación de criaderos y liberación de crías, como parte de las acciones conmemorativas por el Día Mundial de la Madre Tierra.

Asimismo, la carrera ha desarrollado procesos de capacitación ambiental dirigidos a soldados y efectivos militares destacados en áreas de influencia ecológica, con el objetivo de fortalecer sus conocimientos en el manejo de fauna silvestre, prevención del tráfico ilegal de especies y respeto a los ecosistemas amazónicos. Estas actividades forman parte de convenios interinstitucionales que permiten extender el conocimiento científico a actores estratégicos del territorio.

Otro eje fundamental de trabajo ha sido la recuperación de fauna silvestre herida o en situación de riesgo, mediante acciones de rescate, tratamiento, rehabilitación y liberación de animales, con el acompañamiento técnico de estudiantes y docentes. Estas actividades refuerzan la práctica profesional en contextos reales y promueven el compromiso ético con el entorno natural.

En paralelo, se han impulsado campañas de sensibilización y capacitación en mercados locales de la ciudad de Cobija, donde los estudiantes interactúan con comerciantes y población en general para transmitir conocimientos sobre el uso sostenible de recursos naturales, la higiene alimentaria y la importancia del equilibrio ecológico en la producción local. Estas actividades permiten articular la biología con la realidad socioeconómica de la región.

Finalmente, la carrera también desarrolla actividades educativas en unidades educativas de nivel primario y secundario, promoviendo talleres, charlas y visitas guiadas al Museo de Historia Natural “Pedro Villalobos”. En estos espacios se difunde información sobre biodiversidad, ecología y conservación, fomentando desde edades tempranas la conciencia ambiental y el respeto por la riqueza natural de la Amazonía.

Todas estas iniciativas reflejan el compromiso de la carrera de Biología con la formación práctica de sus estudiantes y con el desarrollo sostenible de las comunidades, posicionando la interacción social como una función sustantiva y estratégica de la universidad en el contexto amazónico.

2.1.2 Fundamentos pedagógicos del proceso de extensión universitaria

De acuerdo a Batista et.al. (2017) dentro de los fundamentos pedagógicos del proceso de extensión universitaria se encuentran diferentes autores con diferentes posturas como González y González (2013), la extensión universitaria se basa en una relación dialéctica entre función y proceso, concebida como un sistema de interacciones entre la universidad y la sociedad. Estas interacciones se desarrollan a través de actividades y comunicación, partiendo de una planificación estratégica que incluye acciones vinculadas a la formación curricular, la superación, la difusión de resultados científicos, proyectos socioculturales y actividades extracurriculares, con el propósito central de promover la cultura. Sin embargo, los autores señalan que aún persiste la falta de articulación entre los procesos académicos, investigativos y laborales, lo que limita el logro de los objetivos educativos y afecta la formación integral de los estudiantes.

Tünnermann (2003) destaca que la extensión universitaria, junto con la docencia y la investigación, constituye un pilar esencial de la misión educativa de las instituciones de educación superior. Estas funciones deben estar integradas en las políticas y estrategias institucionales, enriqueciendo y fortaleciendo mutuamente sus objetivos. Según el autor, la articulación de los procesos educativos fomenta las funciones instructivas, formativas y de desarrollo, reflejando la relación indisoluble entre teoría y práctica, donde la teoría es una propiedad inherente a la actividad y la práctica es su condición esencial.

Por otro lado, Del Valle Blohm (2009) define la extensión universitaria como un proceso dinámico y sistémico de formación integradora, basado en la interacción cultural del quehacer universitario en comunicación permanente y multidireccional con la sociedad. Este enfoque busca la transformación social mediante la solución de problemas concretos en las comunidades donde opera, respondiendo a sus necesidades específicas. La autora subraya que este proceso cuenta con objetivos y contenidos propios, requiere métodos adecuados, planificación sistemática, recursos necesarios y mecanismos de evaluación para su perfeccionamiento continuo.

En este sentido, la extensión universitaria se asocia a nuevas formas de expresión que integran

innovación, inclusión social, internacionalización, pasantías estudiantiles y prácticas preprofesionales. Estas iniciativas representan un rol renovado para los estudiantes, quienes asumen un papel activo en el proceso educativo. Según Tünnermann (2003) , estos elementos son esenciales para la gestión de la extensión universitaria en diferentes niveles organizativos, especialmente desde los colectivos académicos responsables de dirigir y coordinar este proceso.

Además, resalta que la extensión universitaria debe consolidarse como un eje estratégico para el perfeccionamiento de los procesos educativos. Desde esta perspectiva, su implementación no solo fomenta la integración de la universidad con la sociedad, sino que también contribuye a la creación de espacios de participación que fortalecen el compromiso social de los estudiantes y docentes. Estas dimensiones, entendidas de manera holística, promueven una interacción dialógica que facilita la transferencia de conocimientos científicos y culturales hacia los diferentes contextos comunitarios.

Alarcón (2015) enfatiza que, para que las universidades logren la excelencia, deben priorizar la extensión universitaria como un componente fundamental dentro de su estructura organizativa. Este autor argumenta que la extensión no solo debe ser vista como una función complementaria, sino como una herramienta de transformación social que articula los objetivos de formación, investigación e innovación con las necesidades del entorno. De este modo, el impacto de la universidad no se limita a la formación académica, sino que trasciende al ámbito de la transformación de las comunidades mediante la implementación de proyectos que abordan sus problemáticas concretas.

Asimismo, la gestión eficiente de la extensión universitaria, requiere una planificación estratégica y una evaluación sistemática que permita identificar los logros alcanzados y las áreas de mejora. Esta gestión debe incorporar enfoques participativos que vinculen a todos los actores del proceso educativo, garantizando una relación dinámica entre la universidad y los sectores sociales. Además, es fundamental que las universidades implementen mecanismos de innovación y monitoreo constante para asegurar que las acciones extensionistas respondan a las necesidades actuales de las comunidades y potencien la formación integral de los estudiantes.

Por lo que, la extensión universitaria no solo se limita a conectar la universidad con la sociedad,

sino que también actúa como un medio para consolidar la formación integral, fomentar la innovación y evaluar el impacto social de las universidades. Este proceso, entendido como un sistema dinámico y articulado, fortalece el papel de las instituciones educativas como agentes transformadores en la construcción de sociedades más justas y equitativas.

2.1.3 Fundamentos pedagógicos del proceso de gestión de la extensión universitaria

Según la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI (UNESCO, 1998), las instituciones de educación superior deben adoptar prácticas de gestión orientadas al futuro que respondan eficazmente a las necesidades de su entorno. En este contexto, la gestión se define como un proceso integral que abarca la planificación, dirección y administración de recursos, y que se fundamenta en conceptos, teorías y tecnologías que dinamizan las instituciones educativas, permitiendo alcanzar sus objetivos.

Ezpeleta (s/a) describe la gestión educativa como un proceso sistemático que actúa como un puente entre las metas institucionales y las prácticas escolares, articulando aspectos políticos, administrativos y técnicos. Este enfoque fortalece las instituciones al enriquecer sus procesos pedagógicos, comunitarios y directivos, manteniendo la autonomía institucional mientras responde a las necesidades locales, regionales y globales.

Por su parte, Botero (2009) sostiene que la gestión educativa se centra en la organización del trabajo en el ámbito de la educación, influenciada por disciplinas como la administración, la filosofía y las ciencias sociales. La define como un conjunto de procesos que incluye la toma de decisiones y la ejecución de acciones dirigidas a prácticas pedagógicas, su implementación y evaluación, ideas aplicables también al ámbito de la extensión universitaria.

Horrutinier (2007) enfatiza que gestionar el proceso de formación no se limita a aspectos administrativos, sino que implica organizar, planificar, desarrollar y controlar actividades para garantizar el cumplimiento de los objetivos formativos. Desde su perspectiva, la gestión de la extensión universitaria debe entenderse como un proceso formativo que vincula a diversos actores (directivos, profesores, estudiantes y sus familias) en un enfoque dialéctico destinado a transformar sujetos y contextos. Este enfoque promueve la formación integral del estudiante al articular valores, actitudes y dimensiones del desarrollo humano como las cognitivas, afectivas,

motoras y sociales.

Batista (2005) destaca que el colectivo de año académico es el núcleo básico de la gestión pedagógica en la universidad. Este colectivo integra la planificación y ejecución de actividades educativas y extensionistas, asegurando la conexión entre los contenidos curriculares y el proyecto de vida de los estudiantes. Asimismo, resalta que la gestión educativa debe ser participativa e integradora, consolidando las competencias pedagógicas de los profesores para garantizar la formación integral de los estudiantes en los ámbitos profesional y personal.

A pesar de los avances en la gestión de la extensión universitaria, MES (2014) señala que persisten limitaciones, como la falta de integración de actores clave en el colectivo académico, por ejemplo, el profesor educativo de residencias estudiantiles y el instructor de arte. Ambos desempeñan un papel esencial en la promoción de actividades en escenarios educativos como residencias, áreas deportivas, teatros y comunidades, donde se desarrollan las principales acciones de extensión.

Por tanto, la gestión de la extensión universitaria requiere una articulación coherente y un enfoque integral que vincule a todos los actores educativos en la consecución de objetivos formativos. Esto no solo fortalece la formación integral de los estudiantes, sino que también asegura el impacto social y comunitario de las actividades extensionistas.

Según González (2002), la gestión de extensión universitaria abarca las dimensiones tecnológicas y administrativas, operando bajo una dialéctica que integra lo general, lo particular y lo específico, impulsada por la promoción sociocultural. Este enfoque dota a la gestión de características únicas, manteniendo su esencia, aunque limitada al desarrollo cultural, sin incluir un proceso pedagógico o dialógico que permita a los estudiantes avanzar hacia un desarrollo integral. La gestión de extensión es vista como un conjunto de procesos multidimensionales y multilaterales que aprovechan las influencias de las agencias educativas para realizar funciones formativas relacionadas con la academia, la investigación y el ámbito laboral. Además, implica administrar y manejar recursos desde una perspectiva pedagógica con un enfoque eminentemente formativo.

Batista de los Ríos (2016) amplía esta visión al describir la gestión pedagógica de la extensión

universitaria como un proceso orientador, dialógico y multidimensional, dirigido al desarrollo cultural, académico, científico y laboral de los estudiantes. Este proceso tiene un carácter integrador y participativo, facilitando la toma de decisiones y la ejecución de prácticas pedagógicas con una evaluación sistemática. Estas características permiten no solo la formación integral del estudiante, sino también la transformación de los sujetos y los contextos en los que se desarrollan. La autora enfatiza que la gestión debe considerar a la comunidad como un agente educativo esencial, ya que actúa como un contexto de socialización donde se intercambia información y se adquieren conocimientos, regulando el comportamiento social y promoviendo el desarrollo integral.

En relación con el contexto, Centeno (2008) lo define como el entorno físico, cognitivo o afectivo en el que se lleva a cabo una acción educativa, un aspecto crucial para la gestión de la extensión universitaria desde el colectivo de año académico. Este entorno incluye factores culturales, sociales, históricos, económicos y psicológicos que condicionan las acciones educativas y extensionistas, requiriendo vías de articulación con otros procesos educativos.

Por su parte, Batista (2005) argumenta que la gestión pedagógica debe garantizar la coordinación, regulación y evaluación de las acciones didácticas y socio-psico-pedagógicas realizadas por el colectivo de año académico. Estas actividades se enmarcan en un enfoque personalizado y metodológico, asegurando un proceso consciente, sistémico e integrador que contribuye a la formación integral del estudiante en las dimensiones personal y profesional, optimizando los objetivos educativos y sociales a través de una estrategia que aproveche los recursos disponibles.

A pesar de estos enfoques, Batista de los Ríos (2016) señala que la coordinación entre los procesos académicos, investigativos y laborales, así como su articulación con los agentes y contextos educativos, sigue siendo insuficiente. Esto subraya la necesidad de una visión integradora que permita consolidar los objetivos formativos de la extensión universitaria y su impacto en los estudiantes y la comunidad. En resumen, los autores coinciden en que la gestión de la extensión universitaria debe concebirse como un proceso estratégico y pedagógico que articula los diversos componentes educativos, garantizando su efectividad y pertinencia.

Según Álvarez de Zayas (1996a), el aprendizaje ocurre cuando el estudiante enfrenta y resuelve problemas, siendo este proceso un estímulo que lo hace más inteligente y lo acerca a los valores sociales considerados como modelo. En este sentido, cualquier contexto físico o social en el que se desarrolle el estudiante puede convertirse en objeto y estímulo de aprendizaje, incluso si la sociedad no le asigna específicamente una función educativa. Espacios como aulas, laboratorios, talleres, empresas, instituciones culturales y comunidades se configuran como escenarios educativos donde el estudiante adquiere una cultura específica.

Por su parte, Gainza (2011) define la cultura como el conjunto de conocimientos, habilidades, hábitos y técnicas adquiridas o heredados socialmente, conocidos como material cultural. Este concepto se manifiesta en la misión universitaria como un proceso de formación que integra lo material y lo espiritual, especialmente a través de la extensión universitaria, donde el conocimiento se apropia, transforma y asimila para su interiorización por los sujetos.

La relación entre cultura, educación y sociedad, según Álvarez de Zayas, tiene un carácter sistémico, progresivo y ascendente, permitiendo la transmisión y apropiación de conocimientos, habilidades y valores que contribuyen a la formación integral del estudiante. Álvarez de Zayas (1995) también plantea que los contenidos educativos reflejan tanto el objeto de estudio como las relaciones sociales que lo rodean, destacando su riqueza y naturaleza multidimensional. Este autor enfatiza que el contenido debe seleccionarse con criterios pedagógicos para promover la formación integral, considerando su carácter activo y su capacidad para transformarse y adaptarse a la esencia de la cultura.

En este marco, Cueba, Ávila & Valledor (2016) sostienen que la gestión pedagógica de la extensión universitaria debe atender el proceso formativo en toda su integralidad, dado su carácter multidimensional. La selección, procesamiento y valoración de los contenidos desempeñan un papel crucial al contribuir a la formación integral de los estudiantes. Sin embargo, estos autores subrayan la necesidad de replantear este modelo para lograr una articulación efectiva de los procesos educativos.

La educación superior, según este análisis, debe perfeccionar sus procesos fundamentales: formación, como preservadora de cultura; investigación, como creadora de cultura; y extensión,

como promotora de cultura. Este perfeccionamiento debe enfocarse en fomentar el cambio y la transformación social en

la formación de profesionales que interactúan dialógicamente con la comunidad. Aunque se reconoce la cultura como un contenido esencial, persisten desafíos en la articulación de estos procesos, ya que muchas estrategias educativas abordan las dimensiones de forma aislada y no como un sistema interrelacionado, limitando la transformación efectiva de los sujetos y los contextos.

Según Tünnermann (2003), la extensión universitaria debe tener un carácter comunicacional que vincule a la comunidad universitaria con la sociedad. Esta conexión permite estructurar equipos interdisciplinarios que aportan elementos técnicos, científicos y artísticos necesarios para el desarrollo personal y colectivo. Al divulgar sus resultados en respuesta a las demandas sociales, la universidad no solo transforma los contextos, sino que también fortalece la relación universidad-sociedad. No obstante, aunque se han dado avances en la incorporación de estudiantes a proyectos comunitarios y tareas de impacto, el proceso requiere una actualización que contemple nuevas vías, como el uso de tecnologías que fortalecen el proceso investigativo.

En este sentido, Addine (2006) subraya que la investigación es un eje central de toda actividad humana, funcionando como una fuente inagotable de conocimiento y habilidades para resolver problemas y superar obstáculos en la vida profesional. Desde un enfoque investigativo, se promueve la formación de una conciencia crítica y un pensamiento flexible y alternativo en los estudiantes universitarios, lo que les permite enfrentar problemas profesionales y transformarlos en oportunidades para su formación integral. Además, desde una perspectiva sociológica, este enfoque fomenta una cultura científica en los estudiantes, ayudándolos a interactuar y transformar los contextos en los que operan.

La interacción con problemas profesionales es crucial para la asimilación de la cultura. Según Matos y Cruz (2011), el problema, como categoría pedagógica, debe integrar lo teórico y lo práctico, además de abrirse a diversas alternativas de investigación. Esto implica la transformación del contexto educativo diverso y complejo, promoviendo un aprendizaje dinámico y significativo.

Por su parte, Trujillo (2014) plantea que los problemas profesionales representan contradicciones que generan en los estudiantes la necesidad de actuar, contribuyendo a un conocimiento más dinámico, reflexivo y crítico. Estas experiencias favorecen el desarrollo de competencias motivacionales y profesionales, así como la autorreflexión, elementos clave para alcanzar las aspiraciones sociales. La interacción de los estudiantes con diversos contextos y problemas les permite enfrentar realidades complejas, donde confluyen agentes, agencias educativas y escenarios educativos, enriqueciendo así su formación integral.

Según Sanz y López (2012), la cultura científica constituye una forma de educación en valores que capacita a los estudiantes para participar activamente en las dinámicas de la sociedad del conocimiento. Esta cultura fomenta el desarrollo de opiniones críticas basadas en la capacidad de evaluar información, no limitándose al dominio de saberes científicos y destrezas tecnológicas. Su relevancia radica en su capacidad para inspirar decisiones y acciones ciudadanas que integren consideraciones sociales y humanísticas. En el contexto de la gestión pedagógica de la extensión universitaria, este enfoque permite al colectivo de año académico vincular teoría y práctica, promoviendo una reflexión crítica que atienda las necesidades e intereses de los estudiantes, fortaleciendo así la relación entre socialización e individualización.

Álvarez de Zayas (1995) señala que el componente laboral es esencial en la formación integral del estudiante, ya que integra todos los contenidos académicos y los conecta con la futura actividad profesional. Este componente no solo incluye los conocimientos específicos de la actividad productiva y de servicios, sino que también se orienta hacia la formación de una cultura laboral. Esta cultura se define como un conjunto de principios y valores que guían el desempeño profesional, promoviendo el cumplimiento de normas y conductas éticas en los contextos laborales.

Por otro lado, Espinosa (2008) describe la cultura laboral como la manifestación de la integración y aplicación de los conocimientos adquiridos en la universidad en los ámbitos académicos, investigativos y socioculturales. Este enfoque permite que el estudiante no solo se limite a las prácticas preprofesionales, sino que amplíe su formación al considerar tanto los aspectos psíquicos como físicos de su desarrollo profesional.

En este marco, la gestión pedagógica de la extensión universitaria enfrenta el reto de articular estos elementos dentro del colectivo de año académico. Esta articulación implica diseñar acciones que vayan más allá de la práctica preprofesional, promoviendo procesos integrales que conecten lo académico, investigativo y laboral con el contexto sociocultural. La sistematización de estos contenidos permite formar una cultura laboral sólida, en la que los estudiantes no solo se forman como individuos capaces de transformar su entorno, sino también como ciudadanos éticos y comprometidos con su sociedad.

La gestión pedagógica de la extensión universitaria debe trascender el enfoque reduccionista de lo laboral para consolidar una formación integral basada en la reflexión crítica, la práctica vivencial y el vínculo constante entre teoría y práctica. Esta perspectiva, respaldada por los aportes de Sanz & López (2012), Álvarez de Zayas (1995) y Espinosa (2008), refuerza el papel de la universidad como promotora de valores, conocimientos y habilidades.

La gestión pedagógica de la extensión universitaria, desarrollada desde el colectivo de año académico, es un proceso integral que promueve la transmisión, aprehensión y difusión de una cultura laboral formativa. Este proceso abarca la interacción dinámica entre objetos y sujetos, buscando transformar al estudiante en los diferentes ámbitos de formación para que logre sus objetivos profesionales e integre su desarrollo personal. La cultura laboral, como señala Pérez (2009), debe ser entendida no solo como un conjunto de actividades propias del trabajo, sino como un modo específico de actuar y pensar, adaptado a las condiciones sociales y laborales. Este autor define la cultura laboral como “un proceso de producción de significados en el contexto de relaciones humanas, integrando contenidos y soluciones a problemas cotidianos, con un enfoque flexible y creador desde una perspectiva humanista”.

Para la gestión pedagógica de la extensión universitaria, es esencial considerar la continuidad de la cultura laboral en la creación de valores materiales y espirituales, fomentando la innovación en su producción, aplicación y afirmación en contextos socio-laborales con el propósito de transformar la sociedad. Según Vygotsky (1987), esta gestión debe ser abordada desde una perspectiva científica y transformadora, priorizando el desarrollo integral del estudiante sobre los aspectos meramente administrativos. La interacción entre los contextos escolares, familiares y comunitarios actúa como una fuente de desarrollo educativo y

profesional, evidenciando cómo lo social influye en lo individual.

El diagnóstico en este proceso es crucial para identificar el estado actual del desarrollo del estudiante y ampliar su zona de desarrollo próximo, según el planteamiento de Vygotsky (1987), quien destaca la transición de lo social (interpsicológico) a lo individual (intrapsicológico). Este enfoque resalta la importancia de actividades extensionistas diseñadas en función de los objetivos profesionales y educativos, considerando las potencialidades de los contextos y agentes educativos.

Desde lo psicológico, la gestión pedagógica de la extensión universitaria está condicionada por las necesidades académicas, profesionales y artísticas de los estudiantes. Esta mediación permite incorporar de manera efectiva conocimientos, habilidades, valores y modos de actuación. La interacción entre el sujeto (profesor), el medio (gestión) y el objeto (cultura), así como entre el sujeto (estudiante) y los agentes educativos, genera condiciones óptimas para la formación integral del estudiante mediante actividades orientadas a sus intereses y motivaciones, todo ello gestionado desde el colectivo de año académico.

La relación sujeto objeto se concibe como una interacción dialéctica en la que ambos se transforman mutuamente. Según Vygotsky (1987), esta transformación es mediada por instrumentos socioculturales y la comunicación, lo que permite la configuración de sistemas psicológicos complejos que regulan actividades conceptuales, valorativas y procedimentales. Esta perspectiva interdisciplinaria refuerza el papel de la gestión pedagógica de la extensión universitaria como un elemento clave en la formación integral del estudiante y su capacidad de transformación de los contextos en los que interactúa.

Según Álvarez de Zayas (1995), la gestión pedagógica de la extensión universitaria, desarrollada desde el colectivo de año académico, posiciona al estudiante como el centro del proceso educativo, permitiéndole asimilar y transformar la cultura a través de actividades que le vinculan con la práctica. social e histórica. Este enfoque fomenta la motivación, la innovación y la creación, facilitando la interacción dinámica entre el hombre y su entorno. A través de esta actividad, el estudiante puede comprender y transformar su realidad, fortaleciendo el vínculo entre los problemas profesionales propuestos en el currículo y aquellos que enfrentan en su

práctica cotidiana. Este proceso conecta lo colectivo y lo individual al abordar situaciones concretas de desarrollo.

La actividad valorativa, como puente entre conocimiento y práctica, permite al estudiante resolver las contradicciones entre lo que sabe y lo que debe hacer, orientándolo hacia lo socialmente significativo. Según Valledor y Ceballo (2006), la apropiación del conocimiento está mediada por necesidades y motivaciones que le otorgan un sentido personal, convirtiendo el aprendizaje en una experiencia significativa y duradera. Para que esto sea posible, es fundamental contar con métodos pedagógicos que articulan los procesos académicos, investigativos y laborales, definidos por los autores como "una forma organizada y eficiente de obtención de conocimientos y adquisición de cultura".

El método, como categoría pedagógica, actúa como un sistema estructurado de actividades diseñado para alcanzar objetivos educativos específicos. Según Álvarez de Zayas (1995), el método es dinámico y flexible, adaptándose a las condiciones del contexto educativo para garantizar la apropiación de contenidos y el logro de los objetivos planteados. Este enfoque permite preparar a los estudiantes para enfrentar problemas profesionales y responder a las demandas sociales, consolidando su formación integral.

En la gestión pedagógica de la extensión universitaria, existe una relación intrínseca entre gestión, actividad y formación integral. Según Valledor y Ceballo (2006), la actividad práctica, considerada una categoría filosófica, integra los planes académicos, laborales e investigativos, permitiendo al estudiante identificar y establecer mecanismos de solución a problemas sociales y profesionales. Este proceso transforma tanto al estudiante como a la comunidad, fortaleciendo la relación entre la universidad y la sociedad. Mediante esta interacción, el estudiante no solo se adapta a los avances de la ciencia y la tecnología, sino que también satisface las exigencias sociales desde una perspectiva individual y colectiva.

La actividad práctica, como destacan Valledor & Ceballo (2006), es esencial para la formación integral del estudiante, ya que articula el conocimiento teórico con la solución de problemas reales. Este enfoque evidencia la importancia de una gestión pedagógica que integre todos los procesos educativos en un contexto de transformación mutua entre la universidad y la sociedad.

Según Martí (1978), la educación debe preparar al hombre para la vida, enseñándole a manejar las fuerzas necesarias para enfrentar a los desamparados.

Permitir que las influencias educativas actúen de manera espontánea limiten la capacidad proyectiva de la universidad en su función de preparar al hombre para la vida social. Según Álvarez de Zayas (1995), la formación es un proceso integral que combina educación, instrucción y desarrollo, tanto dentro como fuera de los espacios escolares, con el objetivo de preparar al hombre como un ser social. En este contexto, la extensión universitaria debe reconfigurarse para abordar problemas conceptuales y prácticos, transformando sujetos y contextos a partir de métodos y concepciones pedagógicas actualizadas.

La universidad, como promotora de cultura, debe establecer una relación directa entre el profesor, el contenido y el estudiante, formando a las nuevas generaciones con conocimientos que reflejen el acervo cultural acumulado a lo largo de la historia. Según Horrutinier (2007), la investigación científica es esencial para la formación de cualquier profesional, y los procesos investigativos en las universidades se sustentan en la formación académica de pregrado y posgrado. Esto subraya la conexión entre investigación, cultura y formación como pilares fundamentales de la gestión pedagógica de la extensión universitaria.

La promoción y divulgación cultural son inherentes a la extensión universitaria, que actúa como un puente entre la preservación, el desarrollo y la promoción de la cultura. Según Addine (2006), la integración de los procesos académico, laboral e investigativo fomenta la autodeterminación del estudiante, aportando tanto al desarrollo intelectual como al afectivo. Alarcón (2015) refuerza esta idea, afirmando que la integración de la

Entonces, la gestión pedagógica de la extensión universitaria debe integrarse con los procesos académicos y sociales para preparar a los estudiantes no solo como profesionales competentes, sino también como ciudadanos críticos y transformadores, capaces de contribuir a la construcción de una sociedad más justa y equitativa.

Según Álvarez de Zayas, RM (1997), la formación integral del educando abarca tanto las dimensiones cognoscitivas como las valorativas, construyéndose a partir de contenidos cognitivos, procedimentales (intelectuales y motores) y actitudinales. Este autor enfatiza que los

objetivos educativos no deben considerarse como una suma de modalidades independientes, sino como componentes inseparables de una integración armónica que contribuyen al carácter del educando. Por su parte, Horrutinier (2007) señala que las universidades tienen el compromiso de formar profesionales con valores profundos y cualidades de alto significado humano, capaces de aplicar sus conocimientos al servicio de la sociedad en lugar de enfocarse únicamente en beneficios personales.

Estas definiciones permiten delinear las características clave de la formación integral. En primer lugar, es un proceso continuo basado en conocimientos científicos, como conceptos, teorías y paradigmas, además de actitudes, normas y valores que reflejan el modo de pensamiento y actuación aceptado por la sociedad. En segundo lugar, la formación integral armoniza los objetivos educativos con las particularidades individuales del estudiante, facilitando su acceso al patrimonio cultural nacional y global.

Según el Ministerio de Educación (2016), esta visión se materializa en "graduados con un sólido desarrollo político, fundamentado en los principios de la Revolución cubana; con una amplia cultura científica, ética, jurídica, humanista, económica y medioambiental; comprometidas con la defensa de su patria, competentes profesionalmente y ciudadanos virtuosos".

Estos elementos, interconectados, conforman un sistema complejo cuyo objetivo es equipar a los estudiantes con las capacidades necesarias para resolver creativamente los problemas de la práctica. En este contexto, la gestión pedagógica de la extensión universitaria desde el colectivo de año académico juega un papel fundamental en la consecución de estos objetivos.

Este enfoque promueve la transformación de los estudiantes y de los contextos en los que operan, contribuyendo de manera significativa a su formación integral.

2.2 ROL DE LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA LATINOAMERICANA

Por su parte, Díaz & Torres (2019) destacan que la reforma universitaria de 1918 fue un punto de inflexión histórica, al incluir como misión de la universidad latinoamericana su compromiso con el análisis y la solución de los problemas sociales. A pesar de este avance, estos autores enfatizan que cumplir con esta misión ha representado más un desafío que una meta completamente lograda. Aunque las universidades han logrado un mayor acercamiento a sus

contextos sociales, aún enfrentan limitaciones significativas.

Finalmente, Pérez & Ramírez (2020) advierten sobre la necesidad de replantear los programas de Extensión Universitaria vigentes, que a menudo adoptan enfoques asistencialistas, remediales y paternalistas. Esto resalta la urgencia de realizar una revisión profunda para redefinir el rol de la extensión y maximizar su impacto en las comunidades a las que se dirige.

Por su parte, Ribeiro (1973) sostiene que la universidad, y en particular la Extensión Universitaria, debe contribuir al proceso de concienciación. Sin embargo, advierte que la universidad ha actuado históricamente como una institución conservadora, donde sus procesos de modernización han sido guiados por intereses privatizadores y tecnocráticos que perpetúan el status quo, dejando de lado las necesidades sociales. Para Ribeiro, la Extensión Universitaria debe romper con este sistema, incorporándose a la reconstrucción social mediante el estudio crítico de la realidad, los grandes problemas nacionales y las aspiraciones populares. Este autor subraya la necesidad de que la extensión esté impregnada de un saber humanístico, alejado de enfoques científicos o políticamente alienantes.

Casas Armengol (1988) destaca que, ante las complejidades de las sociedades latinoamericanas, es necesario replantear el papel de la universidad en relación con los sistemas económicos, culturales y sociales de cada país. Proponer una visión crítica y renovada de la Extensión Universitaria, que reconfigure las relaciones entre la universidad y las comunidades, superando su posición subordinada frente a la docencia e investigación. Según Casas Armengol, la ampliación sigue siendo una función secundaria, añadida de manera reciente y sin consolidación plena dentro de las universidades.

En una línea similar, Cruz (1998) argumenta que la Extensión Universitaria carece de legitimidad y reconocimiento dentro del ámbito académico. Según este autor, la extensión ha perdido su esencia y es percibida como una actividad de menor importancia, definida por Cruz como una "tarea de docencia menor" con un "producto bastardo" que no cuenta con el debido estatus dentro de las universidades. Esto evidencia la necesidad de redefinir su rol y darle el valor que merece en el contexto educativo superior.

Por su parte, Essenfeld (1998) argumenta que, en la estructura organizativa tradicional de las

universidades, las actividades de extensión han sido percibidas como paralelas a la tarea educativa, funcionando más como un apéndice que como una función esencial. A menudo, estas actividades son utilizadas como herramientas de relaciones públicas, proyección de la imagen institucional o, en el mejor de los casos, como un canal de difusión cultural hacia la comunidad. Essenfeld considera que los preceptos que sustentan esta función deben ser revisados, ya que podrían estar agotados y desvinculados de la misión educativa de la universidad.

Ambos autores coinciden en cuestionar el rol actual de la Extensión Universitaria, señalando que las interpretaciones conceptuales y las formas en que se desarrolla, tanto a nivel interno como externo de las universidades, la han alejado de su verdadera esencia. Como propone Cruz (1998), redefinir la extensión y ubicarla en su justa dimensión dentro de las universidades es un reto fundamental dentro de la agenda de transformación de la educación superior. Este desafío subraya la necesidad de repensar la extensión universitaria para que recupere su relevancia y su impacto en el contexto académico y social.

2.3 ANTECEDENTES DE LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN BOLIVIA

Los antecedentes de la extensión universitaria en Bolivia se remontan al I y II Congreso Nacional Universitario, realizados en 1908 y 1909 respectivamente. Estos encuentros, de gran influencia política y con la participación de reconocidas personalidades de la época, coincidieron en la necesidad de implementar políticas de servicio popular orientadas a "incorporar al indígena a la vida civilizada" y popularizar la cultura mediante la creación de una universidad popular. Posteriormente, el Estatuto de la Educación Pública de 1930, en su artículo 29 inciso C, estableció la extensión cultural universitaria y su influencia sobre el entorno social a través de conferencias, cursos extraordinarios y otras actividades.

En 1941, la Universidad Gabriel René Moreno inició cursos de extensión universitaria con el Instituto Tecnológico, y en julio de ese mismo año, durante el V Congreso Nacional Universitario en La Paz, se planteó la orientación de la universidad hacia el trabajo productivo y el servicio a la sociedad. La unificación de planes de estudio, la creación de oficinas de información y la extensión universitaria fueron temas recuperados en el IX Congreso Nacional Universitario de 1948, celebrado en Cochabamba.

Durante la década de 1950, la extensión universitaria adquirió mayor relevancia. El X Congreso Nacional Universitario, reunido en Oruro en 1952, estableció que la universidad boliviana debía cumplir de manera simultánea las funciones de capacitación profesional, investigación científica, extensión cultural e integración de la cultura. En 1955, la IV Conferencia de Dirigentes Universitarios, realizada en La Paz, resolvió solicitar un canal de onda larga para la radioemisora del Departamento de Extensión Cultural de la Universidad Tomás Frías en Potosí. En la Universidad Estatal de Tarija, la extensión inició con un Departamento de Cultura encargado de actividades culturales, que en 1958 adoptó el nombre de Extensión Cultural y Publicaciones, integrando los servicios de biblioteca e imprenta. Posteriormente, en 1973 se creó oficialmente la División de Extensión Universitaria con rango de decanatura, encargada de articular a la universidad con la sociedad a través de actividades culturales, sociales y profesionales. Cinco años más tarde, esta dependencia cambió su denominación a Dirección de Interacción Social Universitaria, con el objetivo de fortalecer la integración intra y extrauniversitaria.

El II Congreso Nacional de Universidades, realizado en Sucre en 1958, estableció que la función de la universidad boliviana consistía en la acumulación, elaboración y transmisión del conocimiento mediante la docencia, la investigación, la extensión y la orientación de las organizaciones populares. Asimismo, determinó que cada universidad debía contar con un departamento de extensión universitaria y difusión cultural con dependencias especializadas. Ese mismo año, en diciembre, el XII Congreso Nacional Universitario, reunido en Santa Cruz, sistematizó las funciones de la universidad destacando la preservación cultural, la acción social, la formación profesional y la investigación científica, y subrayó la necesidad de implementar programas efectivos de extensión universitaria.

En 1969, el III Congreso Nacional de Universidades, celebrado en La Paz, evidenció la desvinculación de la universidad con la vida social del país y reconoció la ausencia de una política universitaria que articulara la enseñanza, la investigación, la extensión y el intercambio interuniversitario. Posteriormente, en julio de 1971, el IV Congreso Nacional de Universidades en Trinidad planteó la inclusión en los currículos de materias relacionadas con las características sociales, económicas y políticas del país, con el fin de contribuir a la consolidación histórica de

los sectores obreros y campesinos.

En la década de 1970, la extensión universitaria comenzó a vincularse con la producción y los servicios. El V Congreso Nacional de Universidades, realizado en Cochabamba en diciembre de 1978, destacó la importancia de organizar y fortalecer unidades productivas y de servicios rentables, e hizo explícita la necesidad de dotar de nuevos contenidos a la extensión universitaria. En este marco, se crearon las UDEIS (Unidades de Educación, Investigación y Servicios a la Comunidad) y se solicitó al gobierno la autorización para operar canales de televisión universitarios.

Consciente de la brecha existente entre la enseñanza universitaria y la realidad política y social, el XXI Congreso Nacional Universitario, llevado a cabo en Santa Cruz en diciembre de 1982, priorizó los planes de capacitación popular vinculados a la extensión. Asimismo, el I Congreso Nacional de Docentes Universitarios, realizado entre abril y mayo de 1983 en Cochabamba, subrayó la importancia de formar profesionales idóneos, con sensibilidad social y conciencia crítica, mediante un proceso integral de enseñanza-aprendizaje, investigación científica y extensión universitaria.

Entre 1984 y 1985, los Congresos Nacionales de Universidades y de Docentes Universitarios reconocieron las limitaciones de la universidad en su función social y la ausencia de políticas claras para articular la extensión con la docencia y la investigación.

Estas reflexiones derivaron en propuestas de incorporación de la extensión en la estructura curricular y en programas de alfabetización, así como en la búsqueda de financiamiento para proyectos de impacto social.

Durante la década de 1990, la extensión universitaria evolucionó hacia la interacción social universitaria. El XXV Congreso Nacional Universitario, celebrado en Oruro en 1993, reconoció explícitamente que las nuevas políticas habían permitido pasar de la extensión tradicional a un enfoque de interacción entre la actividad académica y la realidad nacional.

En esa misma línea, el V Congreso Nacional de Docentes Universitarios, desarrollado en Tarija en 1993, enfatizó la necesidad de fortalecer la articulación universidad-sociedad, abordando problemáticas como la pobreza, la dependencia y los derechos humanos. Finalmente, en el VIII

Congreso Nacional de Universidades, celebrado en Potosí en 1995, se planteó la creación de la Dirección de Posgrado e Interacción Social y la constitución de la Red Universitaria Boliviana de Información (RUBI), integrada por canales de televisión y emisoras universitarias, con el objetivo de mejorar la comunicación y la divulgación científica y tecnológica hacia la sociedad y el Estado.

En paralelo, cabe mencionar que el 4 de abril de 1961 la Universidad Gabriel René Moreno de Santa Cruz había creado el Departamento de Cultura y Extensión Universitaria, el cual se encargaba de difundir y defender la cultura, cooperar en la solución de problemas regionales, orientar el pensamiento crítico y promover el intercambio con universidades nacionales e internacionales. Su estructura incluía secciones como biblioteca, museos y servicios, así como departamentos de desarrollo social, relaciones académicas y profesionales, arte y cultura, y bienestar estudiantil, además de unidades operativas como la editorial universitaria y el canal universitario.

2.4 EXTENSIÓN UNIVERSITARIA SISTEMA DE LA UNIVERSIDAD BOLIVIANA

La extensión universitaria constituye una de las funciones sustantivas de la Educación Superior, junto con la docencia y la investigación.

En el Sistema de la Universidad Boliviana (SUB), se concibe como el vínculo directo entre la universidad y la sociedad, orientado a responder a las necesidades sociales, económicas, culturales y ambientales del entorno, fortaleciendo así la responsabilidad social universitaria y la proyección comunitaria de las instituciones de educación superior (Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana,2023).

Desde el enfoque del Modelo Educativo del SUB, la Extensión Universitaria se entiende como un ciclo permanente de acción, transferencia, divulgación, evaluación y retroalimentación entre la universidad y la comunidad. Este proceso permite poner al servicio de la sociedad el conocimiento científico, tecnológico, cultural y artístico, promoviendo el desarrollo económico, productivo y social del país, con especial atención a la población vulnerable y en situación de pobreza. La Interacción Social, estrechamente vinculada a la extensión, se concibe como un diálogo abierto con las comunidades, orientado a resolver problemáticas sociales, culturales,

productivas y ambientales, mejorando la calidad de vida y promoviendo la protección del medio ambiente.

En este marco, la III-XIII Reunión Académica Nacional (RAN) 2024, realizada en la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, ratificó la importancia de fortalecer la extensión universitaria mediante varias estrategias clave:

-Integración curricular de la Extensión Universitaria

Se estableció que todo proyecto curricular de carrera debe incluir políticas y lineamientos claros de interacción social y extensión, en coherencia con la misión de cada programa académico. De esta manera, la extensión se convierte en un instrumento de formación integral, que articula la teoría con la práctica y fomenta la responsabilidad social universitaria.

-Prácticas preprofesionales y vinculación comunitaria

La RAN enfatizó que la extensión debe materializarse en prácticas preprofesionales asistidas, desarrolladas en comunidades, sectores productivos o instituciones mediante convenios interinstitucionales. Estas experiencias permiten a los estudiantes desarrollar competencias profesionales en contextos reales, aportando soluciones a problemáticas locales y fortaleciendo la relación universidad-sociedad.

-Evaluación curricular con enfoque social

Los lineamientos de evaluación curricular aprobados en la RAN incorporan la pertinencia social y el impacto de la extensión universitaria como criterios de calidad. Este enfoque, inspirado en el modelo CIPP (Contexto, Insumo, Proceso y Producto), permite valorar la efectividad de las actividades de extensión según los beneficios que generan para la comunidad y su contribución al desarrollo local y regional.

-Responsabilidad social y ambiental

En su pronunciamiento final, la RAN ratificó el compromiso de las universidades con la defensa del medioambiente y la salud pública, particularmente ante problemáticas como los incendios en la Amazonía. Esta perspectiva refleja que la extensión universitaria no se limita a la transferencia de conocimientos, sino que se orienta a acciones concretas de responsabilidad

social y ambiental, contribuyendo al desarrollo sostenible.

Asimismo, el Modelo Educativo del SUB refuerza esta perspectiva mediante líneas de acción estratégicas, entre las que destacan la difusión de resultados académicos y sociales, la promoción del arte, la cultura y el deporte, la educación y capacitación no formal, el asesoramiento técnico a comunidades y sectores productivos, y la gestión de recursos para proyectos de extensión. Además, incorpora un enfoque ambiental transversal, que promueve la conservación de la biodiversidad, la gestión integral de recursos naturales y la mitigación y adaptación al cambio climático, alineando sus acciones con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

En el contexto de la Carrera de Biología de la Universidad Amazónica de Pando, estas directrices resultan particularmente relevantes.

La región amazónica demanda proyectos de extensión enfocados en la conservación ambiental, la protección de la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos naturales. Fortalecer la extensión universitaria en este ámbito implica consolidar prácticas y proyectos que impacten directamente en la comunidad, articulando la formación profesional con la realidad social y ecológica del territorio, y formando profesionales comprometidos con la sostenibilidad y la transformación social.

2.5 EXTENSIÓN UNIVERSITARIA UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO

La Extensión Universitaria en la Universidad Amazónica de Pando (UAP) se reconoce como una de las funciones sustantivas de la educación superior, junto con la docencia y la investigación. Su finalidad es vincular la universidad con la sociedad, asegurando que la formación académica tenga pertinencia social y ambiental, y que contribuya al desarrollo sostenible y a la responsabilidad social universitaria en el contexto amazónico (Universidad Amazónica de Pando, 2023 a).

De acuerdo con el Modelo de Formación Superior Universitaria de la UAP, la extensión universitaria se concibe como el proceso mediante el cual la institución extiende sus servicios, saberes y resultados de investigación hacia la sociedad, integrando la teoría con la práctica en la formación profesional.

Este enfoque promueve que los estudiantes apliquen sus conocimientos en escenarios reales,

participen en proyectos comunitarios y socioambientales y desarrollen competencias ciudadanas y de compromiso social.

El modelo establece políticas clave para el fortalecimiento de la extensión universitaria, entre las que destacan:

-Promoción de la responsabilidad social universitaria, mediante programas dirigidos a sectores vulnerables y alineados con las necesidades sociales de la región amazónica.

-Integración curricular de la extensión, a través de prácticas preprofesionales, proyectos comunitarios y actividades extracurriculares que vinculan la formación académica con la realidad social.

-Fortalecimiento de la cultura y el deporte, como herramientas para la formación integral y la vinculación comunitaria.

-Difusión de conocimientos y resultados de investigación, generando impacto local, regional y nacional (UAP, 2023b).

En coherencia con este modelo, el PEI 2021-2025 establece la Interacción Social y Extensión Universitaria como un área estratégica de desarrollo institucional. Sus políticas se orientan a:

-Potenciar la vinculación social de la UAP con su entorno, asegurando que los servicios y proyectos universitarios respondan a las demandas regionales y comunitarias.

-Fortalecer la extensión universitaria como mecanismo para beneficiar a los sectores sociales más necesitados.

-Promover la cultura y el deporte como componentes esenciales de la formación integral del estudiante.

-Consolidar la extensión universitaria como un proceso transversal en todas las carreras y programas académicos (UAP, 2023a).

Tanto el PEI como el Modelo de Formación Superior Universitaria resaltan el enfoque socioambiental de la extensión universitaria en la UAP. Este enfoque se refleja en la conservación de la biodiversidad amazónica, la mitigación de los efectos del cambio climático,

el uso sostenible de los recursos naturales y la implementación de proyectos alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

En el contexto de la Carrera de Biología, la extensión universitaria adquiere una relevancia estratégica, ya que la región amazónica es un ecosistema de alta biodiversidad y gran vulnerabilidad ambiental. Fortalecer la extensión en esta carrera permite desarrollar proyectos de conservación, educación ambiental y gestión sostenible de los recursos naturales, además de promover la participación estudiantil en prácticas preprofesionales y comunitarias que articulen la formación científica con la realidad socioecológica del territorio, formando profesionales comprometidos con la sostenibilidad y la preservación de la Amazonía.

Figura 1. Extensión universitaria en la Universidad Amazónica de Pando



Fuente: Elaboración propia en base al PEI (2021-2025) y Modelo Superior académico UAP

2.6 ENFOQUES Y TENDENCIAS CONTEMPORÁNEAS DE LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Considerando el escenario planteado, es necesario situar la Extensión Universitaria en el lugar

que le corresponde dentro de la universidad latinoamericana. Un examen detallado de sus enfoques, modelos y conceptos emergentes, a la luz de su misión social, se revelará como una herramienta valiosa para iluminar los aspectos teóricos y empíricos de la investigación.

2.6.1 La misión y la función social de la universidad

Referirnos a la misión y a la función social de la universidad, particularmente, la latinoamericana, es hacer mención a la reflexión sobre la pertinencia, el compromiso social, y la transformación cualitativa del sistema universitario, aspectos estos que están

en permanente debate. A juicio de la investigadora, en esas reflexiones, ha prevalecido una perspectiva centrada en sus propósitos y en su articulación con la realidad social por lo que es importante para este estudio, profundizar en esta perspectiva, a los fines de un acercamiento progresivo con esta realidad, en la que la Extensión Universitaria juega un papel preponderante.

De acuerdo a Escotet (1991), existe una misión intrínseca a la naturaleza del sistema educativo universitario: formar profesionales, generar y transmitir conocimientos, lo que posiblemente le ha dado a la universidad la visión de ser una institución dedicada a la formación y al entrenamiento profesional de recursos humanos para satisfacer las economías y los sistemas productivos imperantes. No obstante, le corresponde a la universidad convertirse en una institución creadora, que proporcione aportes a la solución de los problemas en todos los ámbitos de la vida, pero con la suficiente capacidad reflexiva para anticiparse a los acontecimientos y prefigurar los posibles escenarios, e incluso la viabilidad de sus propuestas.

Así mismo de acuerdo a este autor, que la universidad no ha sido precisamente la institución social que más ha cambiado. Su tendencia del presente ha sido reproducir estructuras y procesos sin modificaciones ni mejoras, al insertarse el desarrollo universitario en el dilema constante de tradición y cambio, perpetuar la tradición por encima de la innovación, y desaprovechar el conocimiento que en ella se genera. Fernández (2001), expone que si la sociedad es conservadora y reproductora de modelos y patrones preexistentes, igualmente lo serán sus instituciones. Por otra parte, no todo proceso de cambio conduce a un desarrollo y a un progreso, puesto que puede estar manipulado o condicionado a un orden preestablecido o por el contrario pueden darse cambios entrópicos, que se reflejan, en uno u otro caso, en todos los niveles de la

sociedad, la manera como se conduce el cambio.

Generalmente, los cambios están orientados por las tendencias de los denominados “agentes de cambio”, entre ellos la educación pues ésta es reconocida como un instrumento de transformación y cambio social, lo que dista mucho de considerarla rígida e invariable. Pero lo que es cierto es que en buena parte de la historia de la educación, ésta no ha logrado estar por encima de los acontecimientos, caminando atrás de las realidades sociales, políticas y económicas, lo que da lugar a la aparición de crisis. En este sentido Escotet (1991) señala que el cambio es la ley misma de la evolución, mientras que la crisis es la ruptura. En definitiva, la crisis se produce por no estar preparados para el cambio. Es aquí donde radica, a mi juicio, el eje de la acción universitaria y en general, de la educación: formar al hombre para el cambio permanente y aun para la eventual crisis producto de la transición.

De acuerdo con Carrillo & Mosqueda (2006), la evolución socio histórica de la función social de la universidad, por estar vinculada a los procesos de cambio y crisis no resulta ser la misma en el tiempo. La idea de función social adquiere un sentido dinámico cuando es ella la que determina a la estructura y no al revés, por lo que pasa a ser proceso social, desde el mismo momento en que interpela y valora tanto a la universidad, como al sistema social en el cual está inmersa. Estas dos autoras, al parafrasear a Villaseñor (2003), afirman que la función social de la universidad representa una función originaria que se expresa en dos dimensiones. La primera, referida a las funciones que adquiere y que le han sido asignadas por el sistema social: docencia, investigación y extensión; y, la segunda, la que asume dentro del contexto del sistema social en la cual desarrolla sus funciones básicas, que le confiriere a la universidad el carácter de una macro institución social compleja. En este sentido, la universidad como una macro institución compleja es el producto de un sistema social que la coloca en distintos marcos de comprensión y de regulación social de las funciones que constituyen su génesis. Valorar desde este enfoque el devenir de las funciones de la universidad, coloca su compromiso social en una relación dialógica con la realidad social concreta. La responsabilidad de promover y coordinar las acciones y formas de interacción de la universidad con la realidad social concreta, le ha sido conferida a la Extensión Universitaria, lo que permite una definición teleológica de esta función, al menos en Latinoamérica. Ahora bien, existe una seria limitante para el desarrollo cabal de la

misión social de la universidad porque reina confusión y desconocimiento en la verdadera naturaleza y en los fines de la extensión, lo que limita su accionar a la difusión cultural, educación continua, vinculación con empresas y toda clase de actividades llamadas "malamente" como extraescolares, extracurriculares, aisladas en muchos casos del debate acerca de la pertinencia social de la educación superior (Serna Alcántara, 2007).

Brovetto (1994), sostiene que el análisis de la misión y la función social de la universidad debe sustentarse en el cumplimiento de sus funciones a la luz del conflicto activo que se debe propugnar entre los valores de la excelencia, la pertinencia y la equidad, que son propios de su esencia y quehacer, por lo que la máxima de la eficiencia social se logra cuando existe un balance entre estos tres valores. Completa Brovetto, que el valor de la pertinencia social de las universidades ha sido interpretado como el papel que cumple la educación superior en función de las necesidades y demandas de los diversos sectores sociales, lo cual involucra sus funciones primigenias como un todo, imbricadas con el entorno a través de la extensión; quien será la responsable no sólo de recoger lo que la sociedad declaradamente requiere, sino de actuar como función crítica del rol de la docencia e investigación en cuanto a sus respuestas con el entorno, al igual que constituirse en una función transformadora de la realidad. Por ello, la universidad actuará de forma pertinente cuando responde eficazmente a las demandas del entorno y se plantee como objeto de investigación ese entorno.

2.6.2 Los modelos de la extensión universitaria

Refiere Pérez & Ramírez (2020) de que la forma de actuación de la universidad frente a las demandas del entorno, está relacionada con su misión social y por ende con la manera como se desarrollan sus tres funciones primigenias: docencia, investigación y extensión, y las formas como ellas se relación entre sí. No obstante, el foco constante de atención en la Extensión Universitaria, en esta investigación, nos ubica en los planteamientos expuestos sobre la importancia de esta función para que la universidad coloque los resultados de la docencia, y la investigación de cara a la sociedad.

Esto ha sido un quehacer permanente de la universidad, el cual se ha visto reflejado en la sociedad en mayor o menor intensidad. Para algunos analistas del debate sobre el cambio y la

transformación de la universidad, los modelos de cómo se ha desarrollado la Extensión Universitaria en la universidad, a lo largo del tiempo, han influido en las relaciones de la universidad con la sociedad. Antes de plantear estos modelos, es referencia necesaria para la investigadora, ubicarse en una noción de modelo. Podemos entender como modelo un recurso de interpretación o explicación de la realidad que puede servir para orientar el desenvolvimiento de situaciones concretas que existen en la práctica educativa, como en cualquier otro contexto, y que proporcionan un marco conceptual y metodológico.Al respecto señala Gimeno Sacristán (1986), que se trata de un esquema mediador entre la realidad y el pensamiento, entre el mundo y la ciencia; es el filtro de información que buscaremos en la realidad, una estructura en torno al cual se organiza el conocimiento provocando una ruptura epistemológica.

Asociando la interpretación de Gimeno Sacristán, con la perspectiva planteada por las autoras Carrillo López y Mosqueda Gómez (2006), la realidad universitaria y la forma como ha organizado sus funciones universitarias (docencia, investigación, extensión), pasa primero por circunstancias socio-históricas, que han dado origen a los modelos universitarios. De acuerdo con esto, las autoras consideran que entre finales del siglo XVIII y el siglo XIX, surgieron cinco modelos universitarios: el francés, el inglés, el alemán, el estadounidense y el latinoamericano, cuyos elementos se presentan en la siguiente tabla 1.

Tabla 1. Modelos socio-históricos del desarrollo de las funciones universitarias

Modelo	Descripción resumida
Francés	Universidad burocrática y jerarquizada, centrada en la docencia y en la formación de élites para cargos públicos.
Inglés	Orientado a la docencia, busca la formación integral del individuo, preparando élites en ciencia, humanidades y política.
Alemán	Concibe la universidad al servicio de la ciencia, priorizando la investigación y la elevación cultural y moral de la nación.

Estadounidense	Sistema diverso y competitivo, con múltiples instituciones, niveles y especialidades, fomentando la investigación bajo mecanismos de mercado.
Latinoamericano	Influido por el francés, busca trascender los muros académicos mediante la extensión universitaria, promoviendo la vinculación entre universidad y sociedad.

Fuente: Pérez (2011), elaborado en base a Carrillo & Mosqueda (2006)

Serna Alcántara (2007) & Brovetto (1994), coinciden en que la percepción inteligible de la Extensión Universitaria supone explicar la representación conceptual y simbólica de la realidad que ella encarna a lo interno y externo de la universidad. Por lo cual, la manera en la que ha sido llevada la Extensión Universitaria puede clarificarse a través de los modelos que han sido adoptados.

De acuerdo a Serna (2007), aclara que la explicación de la extensión a través de modelos debe ser considerada como un fenómeno educativo, en consecuencia, su análisis y discusión son posibles con la utilización de los procedimientos y las estrategias que se aplican a este tipo de fenómenos. En este sentido, el uso de modelos puede ser asimilado como una estrategia o categoría operacional para identificar los modos en que se ha abordado el trabajo de extensión.

Como estrategia o categoría operacional, un modelo de extensión se define de acuerdo con los planteamientos de este autor con base en "…La manera característica y distintiva en que una institución de enseñanza superior, [al asumir] su función social, comparte su cultura y conocimiento con personas, grupos o comunidades marginados o vulnerables" (p. 2). Desde esta perspectiva y a juicio de Serna Alcántara (2007), se reconocen cuatro modelos de Extensión Universitaria en América Latina, bien diferenciados el uno del otro: a) altruista; b) divulgativo; c) concientizador; y d) vinculatorio-empresarial.

Estos establecen una notable distinción con las formas anglosajonas de hacer extensión, que adolecen de un contenido social, al menos de manera explícita. En la tabla 2., se presenta una descripción sucinta de estos modelos y se incorporan aportes de Tünnermann (2000) al respecto.

Tabla 2. Modelos de Extensión Universitaria de acuerdo con la pertinencia social

Modelo	Descripción resumida
Altruista	Acciones espontáneas y unidireccionales, impulsadas por docentes o autoridades, centradas en la transferencia de conocimientos y recursos hacia la comunidad, sin participación activa de esta.
Divulgativo	Surgido a fines de los 50, busca elevar el nivel cultural mediante conferencias, exposiciones y medios de comunicación, manteniendo una visión unidireccional y simplificadora que limita su respuesta a problemas sociales.
Concientizador	Desarrollado en los 70 bajo la influencia de Paulo Freire, convierte la extensión en un proceso dialógico y liberador, involucrando a la comunidad en proyectos transformadores y equiparándola a la docencia e investigación.
Vinculatorio empresarial	Desde los 80, vincula la extensión al sector productivo, priorizando la generación de ingresos y servicios (educación continua, asistencia técnica), desplazando el enfoque de transformación social hacia uno mercantil.

Fuente: Pérez (2011), elaborado a partir de Serna Alcántara (2007) y Tünnerman (2010)

Otro enfoque para desarrollar una concepción de modelo para la Extensión Universitaria es el que plantea Brovetto (1994), quien parte de la problematización del concepto de pertinencia social de la universidad y su relación con la visión de apertura, entendida ésta como la vinculación con los más variados actores sociales, públicos o privados, organizados o no, nacionales e internacionales, para así confrontar dos modelos posibles: el modelo tradicional o el modelo abierto al medio social.

Al respecto, en Tabla 3. se presentan ambos modelos de acuerdo con la pertinencia social, en el que se identifican tres rasgos para singularizar cada uno de los modelos: demandas y carencias, función crítica y respuesta funcional.

Tabla 3. Modelos de Extensión Universitaria de acuerdo con la pertinencia social

Aspecto	Modelo tradicional	Modelo de universidad abierta al medio
Demandas y carencias	Relaciones con la sociedad débiles y poco definidas, lo que genera demandas confusas y respuestas lentas e inadecuadas.	Establece vínculos estrechos y variados mediante convenios, consultorías, asistencia técnica, pasantías, investigaciones y proyectos sociales.
Función crítica	Limitada, con baja capacidad de transformación social.	Fortalecida, promueve la creación y extensión con estímulos externos para transformar la sociedad.
Respuesta funcional	Se limita casi exclusivamente a formar profesionales y técnicos para cubrir necesidades específicas.	Se expresa en la mejora de la calidad y pertinencia social de la docencia e investigación, vinculando universidad y sociedad.

Fuente: Pérez (2011), elaborado a partir de Brovetto (1994).

Afrontar un modelo de universidad abierta al medio, implica afianzar una gestión universitaria orientada hacia el desarrollo social a lo externo y hacia el fortalecimiento institucional a lo interno, esto requiere permanentemente de una mayor vinculación de la universidad con el entorno lo que, a su vez, ejerce una presión renovadora en el modelo, por lo que la función de extensión debe actuar como la función de inteligencia de la universidad que reconoce cuál será el destino y la utilización del conocimiento, las nuevas condiciones que emergen ante un mundo globalizado y el aporte que debe dar la universidad para contrarrestar las diferencias y exclusiones que genera esta nueva concepción del mundo.

En este contexto, la función de extensión universitaria se convierte en un componente

estratégico, actuando como el sistema de inteligencia institucional que identifica las necesidades del entorno, define la dirección del conocimiento generado y analiza las condiciones emergentes de un mundo cada vez más globalizado.

Desde la perspectiva de González & González (2006), son tres las concepciones de modelos que aplican a las prácticas extensionistas: tradicional, economicista e integral, descritos como se observa en la Tabla 4, los cuales guardan relación con los modelos descritos en los cuadros anteriores.

Tabla 4. Modelos que aplican a las prácticas extensionistas

Modelo	Descripción
Modelo tradicional	Responde a una universidad iluminista, concebida como fuente de conocimiento y saberes. La vinculación con la sociedad es unidireccional, de dador a receptor, manteniendo un carácter elitista tanto en la universidad como en la extensión universitaria.
Modelo economicista	La extensión interactúa con el entorno e involucra a la universidad en el mercado, adoptando un rol de asistencia al sector productivo. El saber se organiza según la rentabilidad y la lógica oferta-demanda, convirtiendo la extensión en un centro de servicios.
Modelo integral	Requiere una visión universitaria abierta, crítica y creativa, basada en un diálogo interactivo y multidireccional con los actores sociales. Democratiza el saber y cumple una función social transformadora, vinculando activamente a la universidad con la sociedad.

Fuente: Pérez (2011), elaborado a partir de González & González (2006).

Otro modelo avizorado por Cruz (1985), Casas Armengol (1988), Tünnerman (2000) y el Núcleo de Autoridades de Extensión de las Universidades Venezolanas (2005), es el referido a la interrelación de las funciones universitarias: docencia (D), investigación (I), extensión (E) y

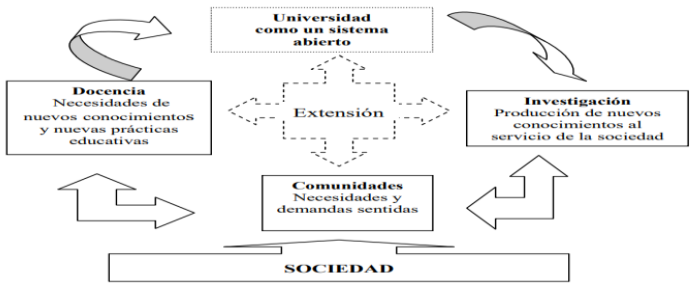
el sistema social correspondiente.

Este modelo representa una de las tendencias actuales, imbuidas en la concepción de la Extensión Universitaria, como función integral e integradora y de la universidad como sistema abierto al entorno.

Al respecto Pérez de Maza (2008), representó gráficamente el modelo de interrelación Docencia-Investigación-Extensión (D-I-E), que esta expresado en la Figura 1. e indica que, en primer lugar, se debe partir de una concepción abierta de la universidad hacia el entorno intra y extrauniversitario, en la que sus actores fundamentales (académicos, estudiantes, personal administrativo y de servicio) comparten intereses académicos, organizacionales y sociales.

En segundo lugar, se deben considerar las tres funciones universitarias en un plano de horizontalidad, en la cual, el producto y beneficio que cada una genera constituye el insumo para la interrelación, sitúa a la Extensión Universitaria como el eje articulador del proceso de interrelación D-I-E, por ser una función flexible, abierta al entorno, concientizadora e integradora. Esta articulación a través de la Extensión Universitaria coloca a la docencia y a la investigación al servicio de las comunidades, retroalimenta la docencia de la interacción de la teoría-práctica que ejecuta el estudiante como la forma de validar y aplicar el conocimiento; la investigación, por su parte asumiría enfoques basados en la acción y en aproximaciones sucesivas a la realidad, lo que permite contrastar la teoría con la práctica y viceversa.

Figura 2.. Proceso de interrelación D-I-E

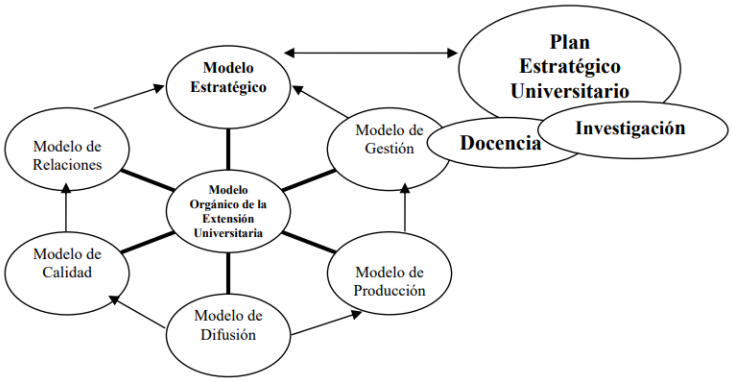


Fuente: Pérez (2011)

Según Pérez (2011), las demandas sociales son el motor de la interrelación universidad-sociedad. Este proceso, aunque influenciado por factores internos de cada institución, es dinámico y varía entre ellas.

Martín Manzano (2008) complementa esta visión al proporcionar un marco conceptual más amplio, a través de su Modelo Orgánico de Extensión Universitaria. Este modelo concibe a la universidad como un sistema integrado por múltiples subsistemas, enfatizando la importancia de las relaciones con la comunidad y la necesidad de una gestión estratégica.

Figura 3. Modelo orgánico de Extensión Universitaria



Fuente: Pérez (2011), elaborado a partir de Martín Manzano (2008).

2.7 ROL DE LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN EL DESARROLLO SOCIAL Y AMBIENTAL

El impacto de la extensión universitaria en el desarrollo ambiental también es significativo. Según Hernández (2021), la universidad tiene un papel importante en la educación ambiental, la conservación de los recursos naturales y la promoción de prácticas sostenibles. Muchos programas de extensión se orientan a la preservación de la biodiversidad, la gestión de residuos y la concienciación sobre el cambio climático. Hernández señala que, al involucrar a estudiantes y docentes en actividades de conservación y sostenibilidad, la universidad contribuye a la

protección del medio ambiente, sensibilizando a la sociedad sobre la importancia de prácticas responsables que promuevan el uso sostenible de los recursos naturales.

La extensión universitaria también destaca por su enfoque interdisciplinario, lo cual es clave para abordar los problemas sociales y ambientales de manera integral. Según Ramírez (2018), los programas de extensión suelen combinar conocimientos de distintas áreas, como biología, ciencias sociales, ingeniería y salud, permitiendo que los problemas sean abordados desde múltiples perspectivas. Este enfoque multidisciplinario enriquece la formación de los estudiantes, ya que aprenden a trabajar en equipo ya valorar la importancia de integrar distintas disciplinas para resolver problemas complejos. A su vez, la comunidad se beneficia de soluciones más completas y efectivas que atienden no solo a las causas de los problemas, sino también a sus posibles efectos a largo plazo.

No obstante, la extensión universitaria enfrenta varios desafíos para maximizar su impacto en el desarrollo social y ambiental. Gómez (2020) destaca que la falta de financiamiento y apoyo institucional limita la capacidad de muchas universidades para llevar a cabo programas de extensión a largo plazo, especialmente en contextos de alta vulnerabilidad social y ambiental. Además, algunas universidades tienden a centrarse exclusivamente en la enseñanza y la investigación, relegando la extensión universitaria a un segundo plano. Gómez sugiere que, para superar estos obstáculos, las universidades deben integrar la extensión como una prioridad institucional, dotándola de los recursos y políticas necesarias para su sostenibilidad y efectividad.

Por lo que la extensión universitaria es un componente esencial en la misión educativa de las universidades, ya que les permite cumplir su función social y ambiental, promoviendo el desarrollo de sus comunidades y fomentando prácticas sostenibles. A través de programas de extensión, la universidad se convierte en un agente de cambio, capaz de contribuir a la resolución de problemas sociales y ambientales mediante la transferencia de conocimientos y la participación activa de sus estudiantes y docentes. Sin embargo, para que la extensión universitaria alcance su máximo potencial, es necesario que las universidades superen los desafíos de financiamiento y apoyo institucional, integrando la extensión como una parte integral de su misión y visión (López, 2019; Martínez & Pérez, 2020; Hernández, 2021).

En síntesis, los antecedentes históricos internacionales, latinoamericanos y bolivianos, así como el análisis de los modelos universitarios francés, inglés, alemán, estadounidense y latinoamericano, ha permitido comprender la evolución conceptual, pedagógica y práctica de la Extensión Universitaria y la Interacción Social como funciones sustantivas de la universidad pública. Estos modelos reflejan distintas formas de vinculación entre la academia y la sociedad, desde enfoques instructivos centrados en la transmisión del conocimiento, hasta visiones participativas y dialógicas que integran docencia, investigación y proyección social. En el ámbito latinoamericano, y particularmente en Bolivia, se ha configurado una concepción crítica y pedagógicamente transformadora, que concibe a la universidad como un agente de cambio comprometido con la justicia social, la equidad y el desarrollo territorial.

La Extensión Universitaria, en este marco, no solo cumple una función cultural y productiva, sino que se constituye en un eje pedagógico clave para la formación integral de profesionales con conciencia social, capaces de aplicar sus saberes en contextos reales. Esta fundamentación teórica y pedagógica da sustento y validez a la presente investigación, al evidenciar que fortalecer los vínculos entre universidad y sociedad responde a una trayectoria histórica, a un enfoque educativo inclusivo y a la necesidad urgente de consolidar procesos formativos con pertinencia social, impacto comunitario y orientación al desarrollo sostenible.

CAPÍTULO III

3.CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 CONTEXTO HISTÓRICO

La Universidad Amazónica de Pando (UAP) inició sus actividades académicas el 3 de diciembre de 1993, con la apertura de las carreras de Biología y Enfermería a nivel licenciatura, marcando un hito en el acceso a la educación superior para el departamento de Pando. La creación de la Carrera de Biología representó una respuesta a la necesidad de contar con profesionales capacitados para investigar, conservar y gestionar la biodiversidad amazónica, en un territorio históricamente marginado en términos de oportunidades educativas.

A lo largo de los años, la carrera ha evolucionado fortaleciendo su enfoque en investigación científica, conservación de ecosistemas y gestión sostenible de recursos naturales, integrando la extensión universitaria como un eje que conecta el conocimiento académico con las necesidades ambientales y comunitarias de la región. Actualmente, la Carrera de Biología forma profesionales con competencias para contribuir al desarrollo sostenible de la Amazonía boliviana, promoviendo la interacción social y la responsabilidad ambiental como pilares de su quehacer universitario.

3.2 CONTEXTO GEOGRÁFICO

La Carrera de Biología desarrolla sus actividades en Cobija, capital del departamento de Pando y principal núcleo urbano de la región amazónica boliviana. Este territorio se caracteriza por su ubicación fronteriza con Brasil, la presencia de comunidades rurales e indígenas y una economía local basada en la castaña, la agricultura de subsistencia y la extracción de recursos naturales.

El contexto amazónico ofrece grandes oportunidades para la extensión universitaria, ya que permite vincular la formación académica con las necesidades socioambientales reales. La dispersión poblacional, la riqueza ecológica y los retos ambientales, como la deforestación y la contaminación de los ríos, convierten a Pando en un escenario donde la Carrera de Biología puede generar un impacto significativo mediante proyectos comunitarios de conservación y educación ambiental, promoviendo el desarrollo sostenible de la región.

3.3 CONTEXTO SOCIOCULTURAL

El contexto sociocultural de la Carrera de Biología está determinado por la diversidad étnica y cultural de la región amazónica, donde conviven pueblos indígenas como los Tacana, Ese Ejja, Machineri, Yaminagua, entre otros, junto a comunidades migrantes provenientes de departamentos vecinos como Beni y La Paz. Esta pluralidad cultural implica un entorno académico donde la interculturalidad es fundamental para la interacción social y la extensión universitaria.

Las problemáticas sociales, como la pobreza, el limitado acceso a servicios básicos y la migración interna, se entrelazan con desafíos ambientales como la deforestación y la explotación de recursos naturales, lo que genera una dinámica social compleja. La Carrera de Biología, mediante sus actividades de extensión universitaria, busca integrar los saberes científicos con los conocimientos tradicionales, fortaleciendo la educación ambiental, la conservación de ecosistemas y la participación comunitaria, fomentando un enfoque inclusivo y sostenible.

3.4 CONTEXTO ECONÓMICO

El contexto económico del departamento de Pando está marcado por un modelo extractivo centrado en la madera, la castaña y la goma, lo que históricamente ha generado dependencia económica de los recursos naturales y vulnerabilidad de las comunidades locales. Sin embargo, en los últimos años se ha promovido una diversificación económica hacia la agricultura sostenible, el ecoturismo y la producción artesanal, generando oportunidades para la intervención universitaria (Jiménez, 2018).

En este escenario, la Carrera de Biología contribuye de manera directa a la gestión ambiental y al desarrollo económico sostenible, a través de proyectos de extensión universitaria que fomentan:

La conservación de la biodiversidad, la gestión de recursos naturales, y el apoyo a iniciativas productivas sostenibles en comunidades locales.

Estas actividades fortalecen la responsabilidad social universitaria de la UAP, al vincular la formación profesional con el desarrollo integral de la región amazónica.

3.5 CONTEXTO AMBIENTAL

El contexto ambiental de la Carrera de Biología es uno de sus ejes más significativos, dado que Pando es parte de la cuenca amazónica, reconocida por su alta biodiversidad y riqueza ecosistémica. Sin embargo, la región enfrenta serias amenazas ambientales, como la deforestación, la pérdida de biodiversidad, la expansión agrícola no planificada y la minería aurífera que utiliza mercurio, contaminando los ríos y suelos e impactando a las comunidades locales (García & Rodríguez, 2021).

En este contexto, la extensión universitaria de la Carrera de Biología se orienta a:

Promover prácticas sostenibles, sensibilizar a la población sobre la conservación de los ecosistemas, y desarrollar proyectos de mitigación del impacto ambiental.

La vinculación de la carrera con comunidades rurales e indígenas permite la transferencia de conocimientos científicos hacia la gestión integral del territorio, integrando la investigación aplicada con la responsabilidad socioambiental.

3.6 CONTEXTO LEGAL

El contexto legal que regula la actividad de interacción social y extensión universitaria de la Carrera de Biología está definido por la Constitución Política del Estado (2009), la Ley de Educación N.º 070 Avelino Siñani-Elizardo Pérez (2010) y el Reglamento General de Interacción Social y Extensión Universitaria del Sistema de la Universidad Boliviana (SUB).

Estos marcos normativos garantizan que la formación académica integre la responsabilidad social, la interculturalidad y la transferencia de conocimientos a la sociedad. En el caso específico de la Carrera de Biología, este marco legal respalda la implementación de proyectos comunitarios, actividades de educación ambiental y prácticas preprofesionales que fortalecen la vinculación de la universidad con su entorno socioecológico, en consonancia con el desarrollo sostenible y la preservación de la Amazonía.

Este contexto histórico, geográfico, sociocultural, económico, ambiental y legal evidencia que la Carrera de Biología de la UAP se encuentra en un entorno amazónico complejo, que requiere profesionales con competencias científicas, socioambientales e interculturales, comprometidos

con la extensión universitaria y la transformación sostenible de la región.

A continuación, se describen las características del rediseño curricular 2016 en sus componentes macro y micro curriculares de la carrera de Biología en el Área de Ciencias Biológicas y Naturales.

3.7 FUNDAMENTOS

3.7.1 Fundamentos Epistemológicos

La carrera de Biología se centra en la conservación y preservación de la biodiversidad, evaluando y caracterizando los impactos ambientales y proponiendo tecnologías adecuadas para la restauración de ecosistemas alterados por la actividad humana.

Aplica principios de conservación con especial atención en la protección y mejora de los ecosistemas naturales. Aborda de manera integral los problemas ecológicos, considerando sus dimensiones sociales, económicas y tecnológicas, para fomentar un desarrollo sostenible.

Asimismo, esta disciplina contribuye a mantener la capacidad de sostenibilidad del planeta y asegurar una mejor calidad de vida para las generaciones futuras a través de la conservación y preservación de los recursos naturales. En constante evolución, la biología se ha consolidado como una necesidad actual, ofreciendo soluciones clave para enfrentar la crisis ecológica global. El biólogo profesional posee los conocimientos científicos y técnicos necesarios para identificar, diseñar, construir y operar sistemas que permitan armonizar el desarrollo de la sociedad moderna con la protección, conservación y rehabilitación del medio ambiente.

3.7.2 Fundamentos Pedagógicos

Los fundamentos pedagógicos proporcionan el marco teórico y práctico necesario para diseñar un currículo que sea coherente con los objetivos educativos, responda a las demandas del entorno y garantice un aprendizaje significativo y relevante para los estudiantes. De acuerdo a lineamientos de la Universidad Amazónica de Pando, la presente propuesta considera como modelo curricular el constructivismo y como enfoque curricular la Formación Basada en Competencias, el mismo integra el saber conocer, hacer y ser, los mismos se describen a continuación:

El constructivismo plantea que las personas, en sus dimensiones cognitivas, sociales y afectivas no son simplemente productos del entorno ni de sus características internas, sino el resultado de una construcción personal que surge de la interacción entre ambos factores. En este sentido, el conocimiento no es una réplica exacta de la realidad, sino una creación humana que se forma a partir de los esquemas previos del individuo, los cuales surgen de su interacción con el medio ambiente.

Esta teoría ha hecho importantes contribuciones a la educación, destacando especialmente la concepción del aprendizaje como un proceso activo en el que el conocimiento nuevo se construye sobre la base de aprendizajes previos. Bruner y Ausubel son referentes clave para entender esta construcción cognitiva, a través de sus teorías del aprendizaje por descubrimiento y el aprendizaje significativo, respectivamente.

Asimismo, los aportes de Vigotsky y Freire enriquecen este marco teórico. Vigotsky, con su perspectiva socioconstructivista, enfatiza que el aprendizaje es un fenómeno sociocultural impulsado por la interacción social, mientras que Freire, con su enfoque de educación liberadora, refuerza la importancia del diálogo y la emancipación en el proceso educativo.

En este contexto, el Modelo Académico de la Universidad Amazónica de Pando se define como constructivista y dialogal, con un enfoque en competencias que promueve una formación continua y pertinente. Este modelo responde a los principios y objetivos de la universidad boliviana, alineándose con las necesidades y proyectos de desarrollo económico y social sostenible de la región de Pando.

La integración del enfoque por competencias con el modelo constructivista permite orientar la formación hacia el desarrollo de habilidades prácticas, necesarias para que los egresados enfrenten los desafíos de la realidad con eficacia. Mientras el enfoque por competencias define los resultados esperados del proceso formativo, el constructivismo proporciona una metodología que facilita el aprendizaje significativo, activo, colaborativo y basado en la resolución de problemas reales.

Este enfoque conjunto promueve en los estudiantes la capacidad de aplicar, transferir y generalizar sus conocimientos a diversas situaciones, impulsándolos a actuar con ética,

responsabilidad y una base científica sólida.

De esta manera, los egresados no solo estarán preparados para contribuir al desarrollo social, económico y productivo de la región amazónica, sino también para construir su propio proyecto profesional de forma sostenible.

El enfoque de competencias integra las funciones sustantivas de la universidad, como la investigación y la interacción social, vinculando el contexto y sus necesidades con procesos formativos que fomentan la resolución de problemas reales. Este modelo, sustentado en el constructivismo, considera al estudiante como el eje central del aprendizaje, promoviendo su responsabilidad, autonomía y aprendizaje reflexivo (UAP, 2019).

La formación basada en competencias (FBC) se caracteriza por su flexibilidad, integración de saberes y énfasis en la calidad del desempeño, evaluada mediante evidencias concretas. Además, busca transformar el rol del docente en guía y entrenador, mientras que el estudiante asume un papel activo en su aprendizaje. Según Tobón (2005), las competencias se construyen a partir de cuatro componentes: acción, objeto, finalidad y estándar de calidad.

En este marco, el currículo de la UAP promueve la resolución de problemas prácticos ligados al ejercicio profesional, planificación precisa de asignaturas y proyectos, y un enfoque en el desarrollo integral de saberes cognitivos, prácticos y actitudinales. Este enfoque fomenta un aprendizaje crítico, colaborativo y orientado a la realidad, contribuyendo tanto al desarrollo profesional de los estudiantes como al progreso social y económico de la región amazónica.

3.7.3 Fundamentos psicológicos

En diversos países, el rediseño curricular se está abordando bajo el enfoque por competencias, el cual puede interpretarse desde distintas perspectivas pedagógicas, como el conductismo, el funcionalismo, el constructivismo y el enfoque sistémico complejo. Este último, adoptado por la Universidad Amazónica de Pando (UAP), especialmente en la Carrera de Biología del Área de Ciencias Biológicas y Naturales, se destaca por priorizar la formación integral del individuo.

Este enfoque busca no solo desarrollar competencias técnicas, sino también fomentar la autorrealización, el compromiso ético, la responsabilidad social y el espíritu emprendedor.

En este contexto, el presente documento de Rediseño Curricular por Competencias de la Carrera de Biología tiene como propósito orientar el aprendizaje hacia la resolución de los retos y problemas identificados en los contextos social, profesional y disciplinar. Este diseño se basa en un trabajo colaborativo que asegura la calidad en la gestión del aprendizaje, integrando los tres saberes fundamentales: ser, hacer y conocer.

Además, promueve la formación integral de los estudiantes, fortaleciendo su proyecto ético de vida, su creatividad y su capacidad investigativa, para que puedan desempeñarse con idoneidad en diversos ámbitos profesionales a través del desarrollo de competencias tanto genéricas como específicas.

3.7.4 Fundamentos filosóficos

Dentro de los fundamentos filosóficos están la honestidad, transparencia y ética son pilares fundamentales en la gestión institucional, guiando los procesos con rectitud y claridad mediante reglas simples que garantizan la equidad en la selección y desarrollo de estudiantes, docentes y demás integrantes de la comunidad universitaria, asegurando la confianza en los procedimientos administrativos.

Finalmente, el valor de la estética y el equilibrio con el entorno social y natural se refleja en el cuidado responsable de las instalaciones y el medio ambiente, reconociendo que la calidad de vida de la comunidad depende del mantenimiento de la infraestructura, la protección del patrimonio. cultural y artístico regional, y el compromiso ecológico de sus miembros para construir un ambiente de trabajo y estudio saludable y sostenible.

3.7.5 Fundamentos sociológicos

El Diseño Curricular del Carrera de Biología toma en cuenta las características sociales, culturales de la región y el país, ya que existe una gran necesidad de concienciar en el cuidado de la biodiversidad, ya que es una región que cuenta con muchos recursos naturales. , principalmente los productos forestales maderables y no maderables, biodiversidad y paisajes naturales.

La castaña beneficiada y la madera son las principales materias primas (incipientemente procesadas), que son exportadas, pero las cuales están siendo explotadas sin ninguna

consideración que más adelante podrían tener muchas consecuencias en el medio ambiente.

En este sentido es que los futuros profesionales deberán responder a los requerimientos del contexto en cuanto se refiera al cuidado del medio ambiente, a través de propuestas de técnica, estrategias de mitigación a la contaminación ambiental, ya que el currículo parte como respuesta a los problemas. y demandas actuales ya futuro del contexto regional, nacional e internacional

3.8 PERFIL PROFESIONAL

Profesional en Biología, competente para elaborar, planificar, ejecutar y evaluar proyectos de investigación científica e implementar acciones para la gestión de los recursos naturales.

Siendo capaz de:

Realizar investigaciones científicas de la biodiversidad, los recursos naturales y los ecosistemas para su conservación y/o preservación, tomando en cuenta la normativa vigente en el marco del desarrollo sustentable y criterios universales aceptados por la comunidad científica.

Promover y desarrollar acciones orientadas al manejo y conservación de la Biodiversidad, con el fin de realizar el aprovechamiento sostenible, en el marco de convenios, políticas y normativas vigentes.

3.8.1 Objetivos curriculares de la carrera

Formar profesionales Biólogos, competentes en el manejo, conservación y preservación de la biodiversidad con capacidad de gestión e investigación para la solución, adaptación y mitigación a los cambios climáticos globales, con compromiso social, valores éticos y liderazgo.

3.8.2 Objetivos específicos de la carrera

Desarrollar competencias relacionados con la investigación científica de la biodiversidad.

Desarrollar competencias relacionadas a promover y desarrollar acciones de conservación y preservación de la biodiversidad y el medio ambiente

3.8.3 Plan de estudio y malla curricular

3.8.3.1 Objetivo general del plan de estudio

Lograr que los estudiantes desarrollen competencias básicas, específicas y genéricas en el área

de Bilogía, que les permita generar, innovar, aplicar y transferir conocimientos sobre los diferentes niveles de organización de la vida, dentro de una perspectiva holística e interdisciplinaria.

3.8.3.2 Objetivos específicos

Desarrollar competencias de investigación que les permita realizar investigaciones y generar nuevos conocimientos biológicos en las diversas subdisciplinas de las ciencias biológicas.

Desarrollar competencias para el manejo y conservación de los recursos de la biodiversidad, a partir de evaluaciones biológicas y aplicación de conocimientos científicos en la solución de los problemas de los diferentes sectores.

Articular la formación profesional con el entorno laboral.

3.8.4 Familias laborales

3.8.4.1 Familia laboral 1 investigación científica

Nodo problematizador

En los últimos años, el cambio climático está afectando la biodiversidad a nivel mundial, por lo que se requiere realizar investigaciones en el campo de distribución, comportamiento, biología y ecología de la biodiversidad.

Actualmente en el departamento Pando tiene gran diversidad biológica debido las características de sus bosques amazónicos naturales.

Los grandes factores que impiden el desarrollo de investigaciones son: limitados recursos económicos, materiales, herramientas y recursos humanos competentes y capaces.

Para ello la universidad debe formar profesionales biólogos capaces de realizar investigaciones básicas y aplicadas, referente a la biodiversidad, uso de los recursos naturales y cambios climáticos de manera que sea acorde a las características y necesidades del ámbito regional, nacional e internacional.

Competencia Global

Realizar investigaciones científicas de la biodiversidad, los recursos naturales y los ecosistemas

para su conservación y/o preservación, tomando en cuenta la normativa vigente en el marco del desarrollo sustentable y criterios universales aceptados por la comunidad científica.

3.8.4.2 Manejo y conservación de los recursos naturales

Nodo Problematizador

De acuerdo a los resultados alcanzados en el estudio de contexto, se pudo evidenciar que en el departamento de Pando existen muchos factores que impiden el manejo adecuado sostenible, conservación y la preservación de recursos naturales. Entre ellos podemos mencionar la falta de recursos humanos capacitados, implementación de tecnologías científicas, aplicación de leyes, normas y reglamentos ambientales. En el caso de la aplicación de leyes, normas y reglamentos, muchas veces no están planeadas de acuerdo a las características de la región. Como Casa Superior de Estudios y ente principal en el Departamento, la Universidad debería establecer proyectos de investigación vinculados a instituir marcos normativos para el aprovechamiento sostenible de especie de fauna y flora.

Es así que el profesional en biología puede desempeñarse laboralmente, tomando en cuenta los siguientes aspectos: Manejo y conservación de recursos genéticos de especies de fauna silvestre. Manejo y conservación de diferentes especies de flora, con especialidad para el crecimiento y desarrollo rápido, con la finalidad de comercialización a nivel regional, nacional e internacional.

En el desarrollo económico departamental, colaborará en la formulación de leyes, normas y reglamentos referentes a la conservación y manejo de los recursos naturales de la región.

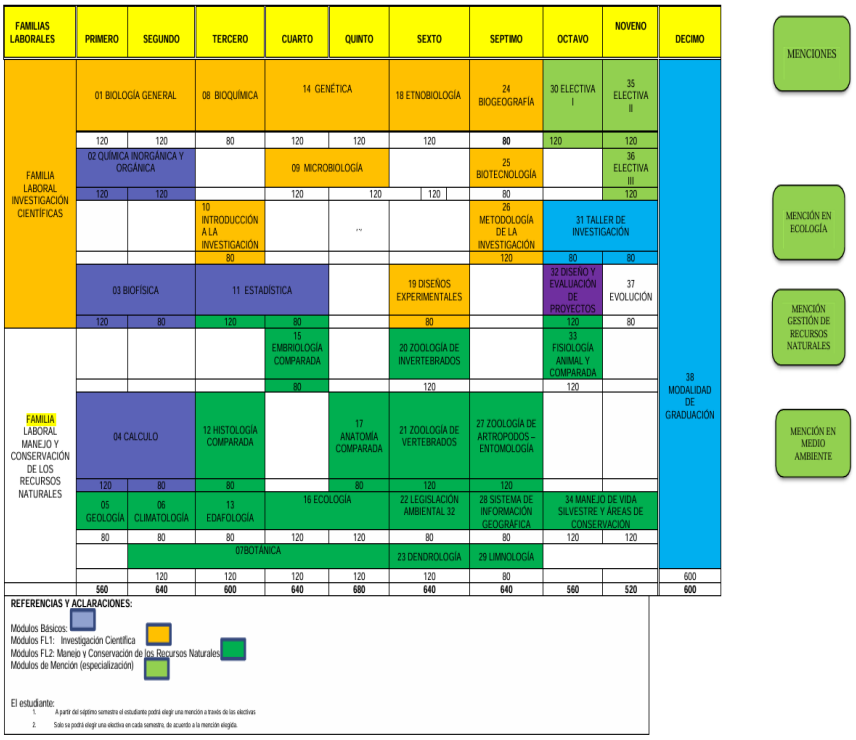
Competencia Global

Promover y desarrollar acciones orientadas al manejo y conservación de la Biodiversidad, con el fin de realizar el aprovechamiento sostenible, en el marco de convenios, políticas y normativas vigente

3.8.5 Malla curricular

La malla curricular del 2016 vigente está constituida por 52 asignaturas que responde a las dos familias laborales establecidas como se observa en la figura.

Figura 4. Malla curricular carrera de Biología



Fuente: Rediseño curricular carrera de Biología (2016)

3.8.6 Estructura Plan de Estudios

Figura 5. Plan de Estudios carrera de Biología

PRIMER SEMESTRE							
SIGLA	ASIGNATURA	HORAS ACADÉMICAS			Hrs. Teóricas	Hrs. Prácticas	PRE-REQUISITOS
		SEMANA	MES	SEMESTRE			
BIO- 011	BIOLOGIA GENERAL	6	24	120	80	40	PRE-U/PSA
BIO- 021	QUIMICA GENERAL E INORGANICA	6	24	120	80	40	PRE-U/PSA
BIO- 041	ALGEBRA	6	24	120	60	60	PRE-U/PSA
BIO- 031	FISICA GENERAL	6	24	120	60	60	PRE-U/PSA
BIO- 051	GEOLOGIA	4	16	80	60	20	PRE-U/PSA
TOTAL HORAS 1er SEMESTRE		**28**	**112**	**560**	**340**	**220**	
SEGUNDO SEMESTRE							
BIO-012	BIOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR	6	24	120	80	40	BIOLOGÍA GENERAL
BIO-022	QUIMICA ORGANICA	6	24	120	80	40	QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA
BIO-032	BIOFISICA	4	16	80	60	20	FÍSICA GENERAL
BIO-042	CALCULO	6	24	120	60	60	ALGEBRA
BIO-061	CLIMATOLOGIA	4	16	80	60	20	GEOLOGÍA
BIO-071	ANATOMÍA Y MORFOLOGÍA VEGETAL	6	24	120	80	40	BIOLOGÍA GENERAL
TOTAL HORAS 2do. SEMESTRE		**32**	**128**	**640**	**420**	**220**	
TERCER SEMESTRE							
BIO-072	BOTANICA SISTEMATICA I	6	24	120	80	40	BOTANICA GENERAL
BIO-081	BIOQUIMICA	6	24	120	80	40	QUIMICA ORGANICA
BIO-101	INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN	4	16	80	60	20	NINGUNO
BIO-111	ESTADÍSTICA I	6	24	120	60	60	CALCULO
BIO-121	HISTOLOGIA COMPARADA	4	16	80	60	20	BIOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR
BIO-131	EDAFOLOGIA	4	16	80	60	20	GEOLOGIA
TOTAL HORAS 3er. SEMESTRE		**30**	**120**	**600**	**400**	**200**	
CUARTO SEMESTRE							
BIO-091	MICROBIOLOGIA GENERAL	6	24	120	60	60	BIOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR
BIO-141	GENETICA GENERAL	6	24	120	80	40	BIOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR
BIO-151	ECOLOGIA GENERAL	6	24	120	80	40	EDAFOLOGÍA
BIO-161	EMBRIOLOGIA COMPARADA	4	16	80	60	20	HISTOLOGIA COMPARADA
BIO-201	ESTADÍSTICA II	4	16	80	40	40	ESTADÍSTICA I (PARAMETRICA)
BIO-231	BOTANICA SISTEMATICA II	6	24	120	80	40	BOTANICA SISTEMATICA I
TOTAL HORAS 4to. SEMESTRE		**32**	**128**	**640**	**400**	**240**	
QUINTO SEMESTE							
BIO-074	FISIOLOGIA VEGETAL	6	24	120	80	40	BOTANICA SISTEMATICA II
BIO-092	BACTERIOLOGÍA	6	24	120	80	40	MICROBIOLOGIA GENERAL
BIO-093	VIROLOGÍA Y PARASITOLOGÍA	6	24	120	80	40	MICROBIOLOGIA GENERAL
BIO-142	GÉNETICA DE POBLACIONES	6	24	120	80	40	GENETICA GENERAL
BIO-152	ECOLOGIA DE POBLAC. Y COMUNIDADES	6	24	120	80	40	ECOLOGIA GENERAL
BIO-171	ANATOMIA COMPARADA	4	16	80	60	20	EMBRIOLOGIA COMPARADA
TOTAL HORAS 5to. SEMESTRE		**34**	**136**	**680**	**460**	**220**	
SEXTO SEMESTRE							
BIO-181	ETNOBIOLOGÍA	6	24	120	80	40	ECOLOGIA DE POBLAC. Y COMUNIDADES
BIO-191	DISEÑO EXPERIMENTAL	4	16	80	60	20	ESTADÍSTICA II (NO PARAMETRICA)
BIO-201	ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS	6	24	120	80	40	BIOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR
BIO-221	LEGISLACION AMBIENTAL	4	16	80	60	20	ECOLOGÍA GENERAL
BIO-231	DENDROLOGÍA	6	24	120	60	60	BOTANICA SISTEMÁTICA II
BIO-261	ZOOLOGIA DE VERTEBRADOS	6	24	120	80	40	ANATOMIA COMPARADA
TOTAL HORAS 6to. SEMESTRE		**32**	**128**	**640**	**420**	**220**	

SEPTIMO SEMESTRE							
BIO-171	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	6	24	120	60	60	INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN
BIO-211	ZOOLOGÍA DE ARTROPODOS - ENTOMOLOGÍA	6	24	120	80	40	ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS
BIO-241	BIOGEOGRAFIA	4	16	80	60	20	ECOLOGIA DE POBLAC. Y COMUNIDADES
BIO-251	BIOTECNOLOGIA	4	16	80	60	20	QUINTO SEMESTRE
BIO-271	SISTEMA DE INFOR. GEOGRAFICA	4	16	80	40	40	ECOLOGIA DE POBLAC. Y COMUNIDADES
BIO-281	LIMNOLOGÍA	4	16	80	60	20	ECOLOGIA DE POBLAC. Y COMUNIDADES
TOTAL HORAS 7mo. SEMESTRE		**28**	**112**	**560**	**360**	**200**	
OCTAVO SEMESTRE							
BIO-301	ELECTIVA 1	6	24	120	80	40	DEPENDE DE LA MENCIÓN ELEGIDA
BIO - 311	TALLER DE INVESTIGACIÓN I	4	16	80	40	40	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN I
BIO-321	DISEÑO Y EVAL. DE PROYECTOS	6	24	120	80	40	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN I
BIO-331	FISIOLOGIA ANIMAL Y COMPARADA	6	24	120	80	40	ZOOLOGIA DE VERTEBRADOS
BIO-341	MANEJO DE VIDA SILVESTRE	6	24	120	80	40	SISTEMA DE INFOR. GEOGRAFICA
TOTAL HORAS 8vo. SEMESTRE		**28**	**112**	**560**	**360**	**200**	
NOVENO SEMESTRE							
BIO-312	TALLER DE INVESTIGACIÓN II	4	16	80	60	20	SEPTIMO SEMESTRE
BIO-342	MANEJO Y GEST. DE AREAS DE CONSERV	6	24	120	80	40	MANEJO DE VIDA SILVESTRE
BIO-351	ELECTIVA 2	6	24	120	80	40	DEPENDE DE LA MENCIÓN ELEGIDA
BIO-361	ELECTIVA 3	6	24	120	80	40	DEPENDE DE LA MENCIÓN ELEGIDA
BIO-371	EVOLUCIÓN	4	16	80	60	20	ECOLOGIA DE POBLAC. Y COMUNIDADES
TOTAL HORAS 9no. SEMESTRE		**26**	**104**	**520**	**360**	**160**	
DECIMO SEMESTRE							
BIO-381	MODALIDAD DE GRADUACION	6	24	120	200	400	NOVENO SEMESTRE
TOTAL HORAS 10mo. SEMESTRE		**6**	**24**	**120**	**200**	**400**	
TOTALES		**320**	**1280**	**5520**	**3720**	**2280**	

Fuente: Rediseño curricular carrera de Biología (2016)

Asignaturas electivas:

Figura 6. Electivas Plan de Estudios carrera de Biología

Nº	SIGLA	ASIGNATURAS
MENCION EN ECOLOGIA		
52	BIO – 301	ECOLOGIA y DINAMICA DE BOSQUES
53	BIO- 341	ECOLOGIA DE POBLACIONES DE ANIMALES
54	BIO- 351	ETOLOGÍA
MENCION EN MANEJO Y GESTION		
55	BIO – 301	BIOLOGIA DE LA CONSERVACION
56	BIO- 341	GESTION DE RECURSOS NATURALES
57	BIO- 351	RESTAURACION DE ECOSISTEMAS
MENCION EN GESTIÓN DE MEDIO AMBIENTE		
58	BIO – 301	CAMBIOS AMBIENTALES GLOBALES
59	BIO- 341	SERVICIOS AMBIENTALES
60	BIO- 351	ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Fuente: Rediseño curricular carrera de Biología (2016)

3.8.6.1 Duración del plan de estudio

El Plan de Estudios de la Carrera de Biología de la Universidad Amazónica de Pando, tiene una duración de 5 años, en el que se incluye el logro de las competencias básicas, específicas, genéricas y modalidad de graduación establecida. Salidas finales como salidas terminales u horizontales, se otorgará la titulación con mención previo cumplimiento de las asignaturas electivas previstas para cada mención, en base al siguiente detalle:

Salidas finales

Como salidas terminales u horizontales, se otorgará la titulación con mención previo cumplimiento de las asignaturas electivas previstas para cada mención, en base al siguiente detalle:

MENCION EN ECOLOGIA	**ELECTIVA I:** ECOLOGIA y DINAMICA DE BOSQUES **ELECTIVA II:** ECOLOGIA DE POBLACIONES DE ANIMALES **ELECTIVA III:** ETOLOGÍA
MENCIÓN EN GESTION DE RECURSOS NATURALES	**ELECTIVA I:** BIOLOGIA DE LA CONSERVACION **ELECTIVA II:** GESTION DE RECURSOS NATURALES **ELECTIVA III:** RESTAURACION DE ECOSISTEMAS
MENCION EN MEDIO AMBIENTE	**ELECTIVA I:** CAMBIOS AMBIENTALES GLOBALES **ELECTIVA II:** SERVICIOS AMBIENTALES **ELECTIVA III:** ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Duración del Plan de estudios

El Plan de Estudios del Carrera de Biología de la Universidad Amazónica de Pando, tiene una duración de 10 semestres, en el que se incluye el logro de las competencias básicas, competencias específicas, genéricas y la modalidad de graduación establecida.

Número de semanas lectivas por año

El sistema académico definido para la Carrera de Biología es semestralizado por lo que en cada año se desarrolla dos semestres. Cada año académico, tiene una duración de 36 semanas efectivas para el desarrollo de las actividades académicas en aula (incluida las prácticas, sesiones de laboratorio y prácticas de campo) y dos semanas para trabajos administrativos en inscripciones, evaluaciones de segunda instancia y publicación de notas.

Número de semanas lectivas por mes

Cada mes comprende cuatro semanas lectivas con 5 días hábiles de trabajo en cada semana.

Total de horas planificadas

El total de horas planificadas para toda la Carrera de Biología es 6000, incluyendo la modalidad de graduación que asciende el total de 600 horas académicas.

Carga de horas académicas

Cada hora académica comprende 45 minutos, con periodos de dos horas académicas. Una asignatura consta de 3 a 5 horas reales por semana, entre sesiones teóricas y/o prácticas.

Carga horaria en trabajos de investigación

Las actividades de investigación deberán ser transversalizadas en las unidades de competencias, a través de la Interacción Social con los aliados estratégicos. Por otra parte, se plantean también asignaturas específicas de investigación: Introducción a la Investigación (80 hrs), Metodologías de investigación (120 hrs), Taller de Investigación I y II con una carga horaria de 80 horas, respectivamente; y Modalidad de Graduación con 600 hrs.

3.8.6.2 Principales criterios de estructuración de las asignaturas

La estructuración del Currículo del Carrera de Biología asume una estructura por módulos y Asignaturas, considerando la articulación de conocimientos de acuerdo a criterios pedagógicos y epistemológicos, orientados al logro de determinadas competencias que se utilizan para la enseñanza de las ciencias básicas, competencias específicas y genéricas.

Competencias Básicas

Las unidades de aprendizaje, son necesarias para cualquier profesión, llevan al estudiante a adquirir las competencias básicas relacionados a la profesión que constituyen un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes esenciales para desempeñar cualquier actividad, así mismo, contribuyen a su formación como sujetos críticos, creativos, forjadores de soluciones viables y responsables a problemas de su entorno y que le permitan su integración social “en un contexto cultural históricamente determinado”, así como también brindan una excelente base de

tipo formativo para el desarrollo de habilidad de abstracción

Competencias Genéricas o Transversales.

Agrupan capacidades, destrezas, habilidades y actividades del saber ser, se caracterizan por la integración cognoscitiva, metodológica y técnica en un campo laboral específico, así mismo, se las puede concebir como cualidades integradoras que estimulan el desarrollo de las capacidades humanas y su potencial, lo cual implica que los individuos poseedores de estas reflejan su pensamiento en sus actitudes; su competencia fluye del interior y se aplica en la modificación del entorno. Esta acción se traduce en una "interacción afectiva" (del individuo) con el ambiente. Competencias Específicas. - Son procesos integrados por capacidades, conocimientos y actitudes puestos en acción para la adecuada realización de tareas laborales concretas relacionadas con la profesión de referencia y el contexto organizacional, enmarcados directamente en la producción de servicios y bienes.

3.8.7 Políticas de permanencia

Las políticas de permanencia se enmarcan en las normativas establecidas por la Sistema de la Universidad Boliviana como de la Universidad Amazónica de Pando. En el Título II del Reglamento régimen Estudiantil de la U.A.P., se considera al lapso en que el estudiante desarrolla sus actividades curriculares en la U.A.P., debiendo cumplir obligatoriamente los requisitos relativos a la matricula, evaluación, trabajos y otros establecidos para seguir Programas en la universidad y ser reconocidos como estudiante regular, de acuerdo al Art. 92 del Estatuto Orgánico de la Universidad Boliviana y Art. 101 de la Universidad Amazónica de Pando, hasta la conclusión de su modalidad de graduación y obtener los correspondientes grados o títulos que le otorga la Universidad Pública Boliviana.

El tiempo máximo de permanencia continuo o discontinuo de un estudiante en una de las carreras o Programas de la U.A.P. es de 10 años, incluyendo las suspensiones y readmisiones voluntarias.

El tiempo de permanencia máximo de un estudiante que realiza programas simultáneos o paralelas, incluyendo las suspensiones y readmisiones voluntarias es de 12 años, siempre y cuando no se trate de programas especiales y/o que exigen el vencimiento por curso o módulos

de acuerdo a las características que se regulan.

En caso de que el estudiante no ha concluido con su plan de estudios en los lapsos estipulados en los anteriores artículos, debe realizar su traspaso a un programa técnico de la U.A.P. como última opción para continuar estudios.

Por otro lado, si el estudiante de un programa permanente al cabo de 12 años, no ha concluido sus estudios, tendrá derecho a realizar su traspaso a otra universidad en observancia al Art. 17 del Reglamento del Régimen estudiantil de la Universidad Boliviana y el reglamento de traspaso del Sistema Nacional Universitario y los estudiantes que cursen programas consideradas especiales y/o programas que habiendo reprobado en las segundas instancias, cursos de verano y exámenes de mesas de manera consecutivas en todas estas instancias de nivelación y recuperación se integraran o esperan una nueva grupo y/o promoción que implemente la programa y/o programa, caso contrario podrán solicitar su traspaso a otra universidad del sistema de acuerdo a lo establecido en el presente reglamento.

3.8.8 Modalidades de graduación y formas de titulación

El Capítulo IV del Reglamento de Régimen Estudiantil de la UAP, establece lo siguiente, que la Universidad Boliviana no reconoce la condición académica de egresado. Por otro lado, de acuerdo al artículo 62 del Reglamento de Régimen Estudiantil, la modalidad de graduación debe enmarcarse en los principios, fines y objetivos de la Universidad Boliviana, en las políticas universitarias de enseñanza aprendizaje, Investigación Científica y Tecnológica e Interacción Social según la naturaleza de cada carrera. Las diferentes modalidades de graduación deberán priorizar el estudio de la realidad nacional y regional en los aportes al conocimiento científico universal.

Las modalidades de graduación constituyen parte integrante del Plan de Estudio de una Carrera.

Las modalidades de graduación vigente en la Universidad Boliviana son las establecidas en el Art. 5to del Reglamento General de Tipos y Modalidades de Graduación aprobado en la III-IX Reunión Académica Nacional y ratificado en la VIII Conferencia Nacional Ordinaria de Universidades de agosto del año dos mil uno, en base a ello se definieron las siguientes modalidades de graduación: a) Nivel Licenciatura

- Tesis de Grado
- Proyecto de Grado
- Trabajo Dirigido o Externo o Interno (Adscripción)
- Por excelencia o Rendimiento Académico o Reconocimiento a la calidad

Condiciones para la otorgación del Diploma Académico a Nivel Licenciatura en la Carrera de Biología

Para obtener el grado académico de Licenciado en Biología el estudiante debe optar por una de las modalidades de graduación vigentes en la Universidad Boliviana acorde a su nivel de formación y en correspondencia con las declaradas en el artículo 5, capítulo I, del Reglamento General de Tipo y Modalidades de Graduación, aprobado en el XI Congreso Nacional de Universidades de Bolivia, Oruro 22, 2009.

Las líneas de investigación para los tipos y modalidades de graduación contemplan aspectos relacionados a la solución de problemas u demandas actuales y a futuro de la sociedad, de acuerdo a las características de la carrera. Cada una de estas modalidades de graduación cuenta con su reglamentación específica dentro de la Carrera. Considerando la normativa vigente y los resultados de la Sectorial de la Carrera se consideran las siguientes modalidades de graduación: Tesis de Grado, Proyecto de grado, Trabajo Dirigido y de Excelencia Académica.

Tesis de Grado

Es un trabajo de investigación, que cumple con exigencias de metodología científica, a objeto de conocer y dar soluciones y respuesta a un problema, planteando alternativas aplicables o proponiendo soluciones prácticas y/o teóricas.

Trabajo Dirigido

Consiste en trabajos prácticos desarrollados en instituciones, que son supervisados, fiscalizados y evaluados por profesionales en calidad de asesores o guías miembros de la misma.

Trabajo dirigido Externo

Trabajo desarrollado en empresas publica o privadas encargadas de proyectar o implementar

obras para lo cual y en base a un temario se propone un trabajo específico.

Esta modalidad de Graduación contempla también el planteamiento de soluciones de problemas específicos, demostrando dominio amplio del tema y capacidad para resolverlos que será desarrollado en diferentes instituciones con convenio establecido.

Trabajo dirigido Interno por adscripción

Es la incorporación de estudiantes a la realización de trabajos en diferentes secciones de los ámbitos académicos, de investigación, de interacción y/o gestiones universitarias, que desarrolla actividades bajo términos de referencia específicos para cada situación

Proyecto de Grado

Es el trabajo de investigación, programación y diseño de objetos de uso social y que cumple con exigencias de metodología científica con profundidad similar al de una tesis.

Excelencia

La graduación por excelencia es una modalidad que exime a los estudiantes sobresalientes, de someterse a otros Tipos o Modalidades de Graduación, estos voluntariamente se adscriben a este Tipo de Graduación. La Graduación por Excelencia exige una valoración cuali-cuantitativa del rendimiento académico del estudiante en el curso de su formación.

Rendimiento Académico

Es evaluado en función al aprovechamiento académico expresado en indicadores cuantitativos obtenido por el estudiante durante su permanencia en un Programa de Formación a nivel de Licenciatura.

Reconocimiento a la Calidad

Cuando el promedio de calificaciones, la producción intelectual y otras muestras de su capacidad para el futuro. Desempeño profesional han cumplido condiciones establecidas y aprobadas periódicamente en cada Unidad Académica del Sistema Universitario.

Requisitos para obtener los títulos

Para optar al grado de Licenciatura en Biología el estudiante debe lograr todos los desempeños

establecidos en las Unidades de Competencias de las asignaturas que conforman el pensum curricular de la carrera, además de cumplir de manera obligatoria con los requisitos exigidos en su unidad académica de acuerdo a la modalidad de graduación. Finalmente, al concluir con todas estas exigencias se otorgarán los siguientes títulos:

Título Académico: - Licenciado en Biología Título en Provisión Nacional: - Licenciado en Biología Para acceder al Título en Provisión Nacional, a nivel Licenciatura el profesional debe realizar diversos requisitos. Que son proporcionado por ventanilla de tramites académicos de la Universidad Amazónica de pando.

Por otro lado, adicionalmente, se entregará un certificado que avale una de las 3 menciones que el currículo de la Carrera oferta. La misma tendrá valor para acreditar la formación con una carga horaria mayor del estudiante en una de las áreas por las cuales optó al finalizar el ciclo interdisciplinar. Las menciones por las que los universitarios podrán optar son las siguientes: o Mención en Ecología o Mención en Gestión de Recursos Naturales o Mención en Medio Ambiente

3.8.9 Métodos de Formación

3.8.9.1 Metodología de Proyecto Formativo

Los proyectos formativos, propuestos por Tobón (2004), se fundamentan en el método de proyectos desarrollado y sistematizado por Kilpatrick en 1918. Las ideas de Kilpatrick han sido retomadas, ampliadas y adaptadas por diversos pedagogos, integrándose en diferentes modelos y estrategias pedagógicas.

Estos proyectos se enfocan en problemas de la vida real, integrando distintos saberes a través de un conjunto organizado de estrategias orientadas a un proyecto central. A lo largo del tiempo, estas estrategias se despliegan para abordar problemas contextualizados dentro de una red dinámica de situaciones. Este enfoque incluye una evaluación continua que permite realizar ajustes necesarios. Las estrategias empleadas son sistemáticas, orientadas a producir resultados valiosos en un contexto cultural específico, y poseen flexibilidad para adaptarse durante su implementación.

Los objetivos principales de los proyectos formativos incluyen la formación integral de

competencias mediante la integración de los saberes (saber conocer, hacer, ser y convivir); la comprensión y resolución de problemas relevantes para los estudiantes; y el desarrollo de habilidades para entender y construir la realidad como un entramado de problemas, enfrentando estratégicamente la incertidumbre (Tobón, 2004, p.127).

El proyecto formativo se configura como un plan fundamentado en la lógica de proyectos, permitiendo al docente abordar su asignatura de manera sistemática y coherente con el plan de estudios. Este enfoque, basado en competencias, traza una ruta formativa que desarrolla criterios de desempeño y unidades de aprendizaje. Por ende, se constituye como una herramienta de planificación estratégica que conecta la oferta educativa con las demandas del entorno a través del proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, su implementación requiere establecer alianzas estratégicas que fortalezcan los espacios formativos fuera del aula.

3.8.9.2 Estrategias Didácticas para formar competencias

El término estrategia se refiere a un sistema de planificación diseñado para organizar un conjunto de acciones orientadas hacia la consecución de un objetivo específico. Aunque debe basarse en un método, la estrategia se diferencia por su flexibilidad, adaptándose a las metas planteadas. En su implementación, una estrategia puede incorporar diversas técnicas para alcanzar los objetivos propuestos.

En el ámbito pedagógico, las estrategias didácticas se entienden como planes de acción sistemáticos desarrollados por el docente con el propósito de fomentar y fortalecer las competencias en los estudiantes. Estas estrategias pueden abarcar tanto modalidades de enseñanza presenciales como no presenciales, adaptándose a las necesidades del contexto educativo.

No existen metodologías intrínsecamente buenas o malas; su efectividad depende de su adecuación a los objetivos, las competencias a desarrollar, el perfil de los estudiantes, el tamaño del grupo, y otros factores relevantes para el proceso de formación.

En este contexto, las técnicas didácticas desempeñan un papel crucial en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas consisten en actividades planificadas por el docente para facilitar la construcción del conocimiento. Algunas técnicas están más enfocadas en el desarrollo de

ciertos tipos de saberes, mientras que otras se caracterizan por integrar de manera efectiva diversos tipos de conocimientos.

3.8.9.3 Sistema de evaluación por competencias

La evaluación, en términos generales, se entiende como el proceso de reflexión que precede a la toma de decisiones mediante la emisión de juicios de valor. En el ámbito educativo, Rowntree (1977) la define como un medio para conocer al estudiante y la calidad de su aprendizaje. Este proceso puede tener diversos propósitos, entre los más destacados están: evaluar el rendimiento del estudiante, diagnosticar y prever sus posibilidades, así como retroalimentar el proceso educativo.

La evaluación de competencias se caracteriza por ser intencionada, sistemática y esencial dentro del proceso educativo. Su objetivo principal es recopilar información para decidir si el estudiante posee o no las competencias clave necesarias para un desempeño laboral o profesional adecuado.

Este tipo de evaluación busca medir el desempeño real del estudiante, considerando la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores dentro de una actividad específica. Para ello, se utilizan métodos que generen evidencias que respalden los resultados de aprendizaje y criterios de desempeño.

Este proceso se centra en recolectar evidencias, asignando valor al tiempo y esfuerzo que el estudiante invierte en las actividades planificadas para obtener dichas evidencias. La evaluación permite emitir juicios sobre si una persona es competente o no, o bien determinar el nivel de logro alcanzado. Además, no se limita a certificar competencias adquiridas, sino que también tiene un rol formativo, motivo por el cual no debe asociarse únicamente a una calificación numérica. Lo esencial es observar las competencias demostradas en la acción.

3.8.9.4 Tipos de evaluación

La evaluación que se aplicara en la gestión curricular de la carrera de acuerdo a lo establecido en este rediseño curricular como se detalla a continuación.

Autovaloración

La autovaloración consiste en evaluar el nivel de idoneidad desde una perspectiva personal. Es un proceso de autorreflexión o metacognición que permite al estudiante reconocer sus acciones en los ámbitos motriz, emocional e intelectual, basado en criterios consensuados en grupo.

Este tipo de evaluación fomenta la autonomía y la autorrealización, convirtiéndose en un acto de responsabilidad personal guiado por el docente.

A través de la autovaloración, el estudiante evalúa el desarrollo de sus competencias tomando como referencia los objetivos de formación, los criterios de desempeño y las evidencias relacionadas con los distintos saberes.

Coevaluación

La coevaluación se basa en una evaluación colaborativa de las competencias adquiridas. Un estudiante recibe comentarios constructivos de un compañero o compañera, lo que contribuye a mejorar su desempeño. De manera similar, entre docentes, la coevaluación permite complementar apreciaciones, y si se incluye a miembros de la comunidad, estos pueden valorar el desarrollo de competencias desde su perspectiva.

Es fundamental establecer previamente los criterios que regirán esta evaluación. Los instrumentos de coevaluación se seleccionan según los saberes que se deseen evaluar. Por ejemplo, técnicas como representaciones escénicas permiten observar actitudes, conocimientos y procedimientos, no solo desde la perspectiva del docente, sino también del grupo.

Estrategias como juegos de roles, simulaciones y otras actividades son útiles para este propósito.

Heteroevaluación

La heteroevaluación consiste en evaluar las competencias desde la perspectiva del docente o de un equipo docente. Como en las estrategias anteriores, requiere parámetros definidos previamente de manera consensuada. Este tipo de evaluación reconoce tanto los logros alcanzados como los aspectos que necesitan reforzarse, evitando centrarse únicamente en las áreas de mejora.

Entre los instrumentos más comunes en la heteroevaluación se encuentra el examen, que usualmente mide conocimientos, aunque también puede incluir procedimientos. Para

evaluaciones iniciales, se recomienda utilizar pruebas escritas o guías de preguntas, que también pueden ser orales. Por otro lado, para competencias reflexivas, un ensayo es una herramienta más adecuada.

3.8.10 Lineamientos para la implementación del curriculum

Para implementar el Proyecto Académico, se consideran los siguientes aspectos clave: el Equipo de Gestión Curricular, integrado por autoridades, docentes y estudiantes, es responsable de supervisar la planificación curricular, la investigación y la interacción social, alineándose con los lineamientos de implementación establecidos. La difusión del plan debe realizarse ampliamente mediante estrategias que resalten la misión, visión, objetivos y la relevancia del rol profesional, destacando la importancia del Biólogo en la sociedad.

Asimismo, se promueve la capacitación continua de docentes en planificación curricular, didáctica, evaluación por competencias y temas disciplinares, mientras que los estudiantes deben recibir formación en estrategias de aprendizaje autónomo para desarrollar competencias de manera efectiva.

Finalmente, las alianzas estratégicas son esenciales para incluir contextos reales o simulados en la formación, articulando Unidades de Competencia mediante la colaboración con diferentes sectores y garantizando acuerdos con instituciones que contribuyan al desarrollo integral y multidisciplinario del estudiante.

3.8.11 Lineamientos generales para el desarrollo de competencias genéricas y/o transversales

Las competencias genéricas incluyen aquellas relacionadas con el cambio y la empleabilidad. Dentro de las competencias de cambio, se destaca la interculturalidad, que implica respetar las identidades, costumbres, lenguas y roles de diferentes culturas en el ejercicio profesional, y el cuidado del medio ambiente, promoviendo prácticas de conservación y preservación de la biodiversidad, reduciendo la degradación ambiental y contribuyendo a la mitigación del cambio climático.

En cuanto a las competencias de empleabilidad, se resalta el trabajo en equipo, participando en grupos interdisciplinarios para aplicar conocimientos en la solución de problemas biológicos, y

la investigación, utilizando el método científico para generar conocimientos, resolver problemas y ampliar el campo profesional en áreas como la biotecnología, la medicina y la agronomía.

Además, el liderazgo se refleja en la promoción de iniciativas ambientales mediante técnicas de comunicación y gestión documental, mientras que las relaciones humanas se enfocan en la colaboración con equipos para alcanzar objetivos comunes.

También se incluye la responsabilidad, aplicando normas para preservar el medio ambiente y los recursos naturales, y la ética y moral, garantizando el cumplimiento de normas ambientales en beneficio de los seres vivos y los recursos naturales.

3.8.12 Lineamientos para la investigación e interacción social

Las alianzas estratégicas facilitan a los futuros profesionales insertarse al mundo real del trabajo a través de las prácticas relacionadas al área de desempeño laboral, por tanto, para el desarrollo del proceso de formación la Carrera de Biología debe establecer alianzas estratégicas que permita a los estudiantes realizar prácticas formativas, laborales, investigativas y pre-profesionales en diferentes Instituciones.

Es decir, es necesario formar a los estudiantes en situaciones y contextos reales de aprendizaje, esto justifica la necesidad de planificar e implementar el proceso de enseñanza aprendizaje estableciendo alianzas con actores de los diferentes sectores y en equipo con el grupo de docentes para articular Unidades de Competencia que aporten al desarrollo integral del país y la región.

Por tanto, para el desarrollo del proceso de formación la Carrera de Biología debe establecer alianzas estratégicas que permita a los estudiantes realizar prácticas formativas, laborales, investigativas y pre-profesionales en diferentes Instituciones, de acuerdo al avance del proceso de implementación.

3.8.13 Lineamientos para las prácticas profesionales

Con la finalidad de que los estudiantes puedan integrarse progresivamente con un entorno laboral, se plantea que las prácticas profesionales deben formar parte del proceso de formación y para la carrera debe suscribir convenios con instituciones públicas y privadas para que los

estudiantes poder insertarse al mercado laboral.

Asimismo, las actividades formativas de prácticas profesionales se deben incorporar en la planificación y ejecución de los proyectos formativos de todas las asignaturas de manera transversal, los mismos deben ser supervisados y evaluados por la Unidad de Prácticas Profesionales y la Unidad responsable de Seguimiento a la Implementación de la macro y microcurricula.

La planificación y ejecución de las prácticas profesionales deben permitir la utilización de los laboratorios y predios con los que cuenta el Área y la Universidad.

3.8.14 Lineamientos generales para la planificación de la Microcurricula

Está comprobado que un indicador de calidad de la docencia, es la buena planificación del proceso enseñanza- aprendizaje. Ello conlleva muchos aspectos en los cuales el docente, como responsable de este proceso debe considerar; entre ellos, planificar la asignatura en coherencia con el perfil profesional, relacionarla con el resto de las materias de la familia laboral a la que pertenece, enriquecer informativamente los planes de modo que dejen en claro el trabajo a desarrollar, homogeneizarlos en relación a las otras asignaturas para que los estudiantes sientan que se habla de un solo "lenguaje", subirlos a la red para ponerlos a disposición de los interesados y otros; todas estas tareas se constituyen necesariamente en parte de la tarea docente (Manual Proyecto Formativo, UAP, 2011).

En este sentido, los docentes, deben realizar la planificación microcurricular, enfocada al logro de la competencia y perfil profesional, tomando en cuenta las directrices establecidas en este documento, como también los componentes y la metodología de proyectos formativos y el reglamento de admisión docente, donde la etapa previa es la asistencia a un taller de capacitación, en el cual se orientará la forma y componentes de la metodología de planificación de la UAP, asimismo, deben contemplar actividades de investigación e interacción social.

3.9 POLÍTICAS INSTITUCIONALES DE BIENESTAR ESTUDIANTIL

La Unidad de Bienestar Estudiantil de la Universidad Amazónica de Pando tiene como objetivo planificar, implementar, coordinar y supervisar programas y proyectos dirigidos a satisfacer necesidades de la población universitaria, en ese sentido, la Carrera de Biología promoverá

diferentes actividades en función a las líneas de acción propuestas por la Unidad de Bienestar estudiantil en coordinación con la Dirección de Interacción Social.

La Universidad Amazónica de Pando dentro de sus políticas de Bienestar Estudiantil ha establecido un sistema de beneficios que consisten en la concesión de Becas y Auxiliatorias estudiantiles en sus diferentes modalidades, administradas por el Comité de Becas estas son: Beca Trabajo, Beca Estudio, Beca Deporte, Beca Convenio, la Carrera en coordinación con la Unidad de Bienestar Estudiantil, que serán difundidos para que los estudiantes puedan optar por una de estas becas antes mencionadas.

3.10 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

3.10.1 Infraestructura

La Universidad Amazónica de Pando cuenta con un Campus Universitario situado próximo a los predios del ex aeropuerto, cuenta con aulas adecuadamente diseñadas para el proceso de enseñanza y aprendizaje modernos, con capacidad para albergar cómodamente a 20, 50 y 100 estudiantes. Finalmente, la U.A.P. cuenta con una sala de Internet, con 52 equipos instalados, cuyo uso es compartido con los distintos programas.

Además, la Universidad Amazónica de Pando, cuenta con laboratorios en Ciencias de la Salud, Ciencias y Tecnologías, Ciencias Biológicas y Naturales, con una infraestructura amplia y adecuada para realizar diferentes tipos de experimentos.

A nivel de área se cuenta con dos centros de investigación: Centro de investigación de nuevas tecnologías para la amazonia (CINTA) y Centro de investigación e interpretación de la biodiversidad (CIIB) donde el segundo es específico para el Carrera de Biología para que realice prácticas de campo y trabajos de tesis, también cuenta con equipos y materiales para prácticas, una camioneta 4x4, una motocicleta, un tractor y un ómnibus para el traslado de estudiantes a los centros de prácticas.

Por otro lado, el área cuenta con la Sala de Geomática, que cuenta con equipos adecuados.

Como también el laboratorio de biotecnología, suelos, aguas y alimentos, como espacios de formación donde los estudiantes realizan diferentes actividades para fortalecer su formación

profesional.

Con respecto a los ambientes se cuenta con dos bloques compuestos de 10 salas, equipados con sus respecticos mobiliario, proyector de imágenes (Data Show), reproductor de sonidos, computadora con conexión a Internet para el aprovechamiento del manejo de redes.

3.10.2 Mobiliario, equipamiento y materiales

Las aulas de la UAP están equipadas con mobiliarios nuevos y adecuados tantos unipersonales como con mesas media-hexagonales para trabajos de grupos, también cuentan con equipos informáticos y medios audiovisuales, los que permiten proyectar imágenes, información de Internet, reproducir sonidos, videos y otros.

3.10.2.1 Material bibliográfico

La Universidad Amazónica de Pando cuenta con una Biblioteca de construcción moderna la misma es compartida por los programas de las diferentes áreas. La bibliografía existente relacionada con el Área y la Carrera se va implementando periódicamente con recursos del IDH, actualmente no se cuenta con una biblioteca del área o carrera a pesar de contar con algunos libros básicos que o reúnen la información necesaria.

3.10.2.2 Medios didácticos

Las aulas se constituyen en salas audiovisuales equipadas con pizarras acrílicas para realizar ilustraciones con marcadores de agua, también con un proyector de imágenes (Data Show), reproductor de sonidos, computadora con conexión a Internet para el aprovechamiento del manejo de redes, Chat, correo electrónico, foros, etc.

Como se puede observar, en la estructura del diseño curricular de la Carrera de Biología de la Universidad Amazónica de Pando no existe un apartado específico que establezca las líneas, estrategias o mecanismos mediante los cuales la Extensión Universitaria se concretará desde las asignaturas. Esta ausencia evidencia que, aunque la extensión es reconocida como una función sustantiva de la universidad, su planificación, ejecución y evaluación no están claramente definidas dentro del currículo formal, lo que limita su articulación sistemática con la formación profesional y su impacto en la vinculación efectiva entre la universidad y la sociedad.

CAPITULO IV

4.MARCO METODOLOGICO

4.1 IDEA A DEFENDER

La propuesta del diseño de un programa fortalecerá la extensión universitaria en conservación en la carrera de Biología de la Universidad Amazónica de Pando.

4.2 CATEGORÍAS

4.2.1 Operacionalización de categorías.

En la tabla 5. a continuación se realiza la descripción de la operacionalización de categorías.

Tabla 5. Matriz Operacionalización de Categorías

Categoría	Dimensión	Indicadores	Instrumentos
Fortalecimiento de la extensión universitaria	Articulación universidad-sociedad	- Proyectos diseñados para responder a necesidades sociales. - Participación activa de estudiantes en programas comunitarios.	Análisis documental, encuestas, entrevistas.
	Impacto social	- Beneficiarios directos e indirectos de las actividades de extensión. - Soluciones aplicadas a problemas locales.	Encuestas a la comunidad, informes de impacto.
	Interdisciplinariedad	- Colaboración con otras carreras o disciplinas en proyectos de extensión. - Participación de	Registro de proyectos, análisis cualitativo.

		equipos multidisciplinarios.	
Fortalecimiento académico	Integración curricular	- Inclusión de proyectos de extensión en las asignaturas. - Créditos otorgados por actividades de extensión.	Revisión del currículo, entrevistas con docentes y estudiantes.
	Formación en competencias	- Desarrollo de competencias prácticas en estudiantes. - Mejora en las capacidades de liderazgo y trabajo en equipo.	Evaluación de competencias, encuestas a estudiantes.
	Capacitación docente	- Docentes capacitados en metodologías de extensión. - Participación activa de docentes en proyectos.	Informes de capacitación, encuestas a docentes.
Gestión del programa	Alianzas estratégicas	- Convenios con instituciones locales y nacionales. - Proyectos desarrollados en colaboración con actores externos.	Registro de convenios, análisis de resultados de colaboración.
	Sostenibilidad del	- Recursos asignados al	Análisis

programa	programa de extensión. - Planificación a largo plazo con objetivos claros y medibles.	presupuestario, revisión de planes estratégicos.
Evaluación y seguimiento	- Indicadores de evaluación definidos. - Reportes periódicos sobre resultados y áreas de mejora.	Informes de seguimiento, entrevistas con responsables del programa.

Fuente: Elaboración propia

4.3 ENFOQUE

El paradigma de investigación que orienta este estudio es el sociocrítico, dado que busca analizar críticamente la situación actual de la extensión universitaria en la Carrera de Biología de la UAP y, a partir de ello, proponer acciones concretas que fortalezcan su implementación en el manejo y conservación de los recursos naturales.

Este paradigma se centra en la transformación de la realidad educativa y social, promoviendo la participación activa de los actores involucrados y generando conocimiento aplicable para la mejora institucional y comunitaria. Su elección se justifica porque el estudio no se limita a describir la situación, sino que pretende impactar en la vinculación universidad-sociedad, en coherencia con los principios de la extensión universitaria y la responsabilidad social (Habermas, 1987; Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

El enfoque de investigación es mixto que permitió concretizar los objetivos de la presente investigación. Según Sampieri, Collado & Lucio (2014), el enfoque mixto integra la recolección, análisis e interpretación de datos cuantitativos y cualitativos en distintas fases del estudio, de manera que los datos de ambos enfoques se complementan y enriquecen mutuamente. Esto posibilita que el investigador aproveche las fortalezas de ambos enfoques

para una mayor comprensión del problema de investigación.

Al emplear un enfoque mixto, la investigación permitió obtener una visión integral del contexto educativo y social en el que se desarrollaba la Carrera de Biología de la Universidad Amazónica de Pando. Se aplicaron encuestas a docentes y estudiantes, lo que proporcionó datos cuantitativos sobre las necesidades de fortalecimiento de la extensión universitaria, y se realizó una entrevista al director de Interacción Social y Extensión Universitaria (DISEU), que aportó información cualitativa sobre la gestión institucional y las perspectivas para la vinculación comunitaria.

Esta integración metodológica ofreció un diagnóstico holístico, que sirvió de base para diseñar una propuesta orientada al fortalecimiento de la extensión universitaria en manejo y conservación de los recursos naturales, alineada con los principios de desarrollo sostenible y la protección de la biodiversidad en la región amazónica.

Desde el paradigma sociocrítico, la investigación no solo describió la realidad observada, sino que propició un análisis crítico de la práctica institucional y planteó acciones transformadoras para consolidar la extensión universitaria como un mecanismo efectivo de vinculación entre la universidad y la sociedad.

4.4 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación empleado fue descriptivo-propositivo, un enfoque que, según Bernal (2010), combina la descripción detallada de un fenómeno con el diseño de propuestas de mejora o solución. Este estudio se centró en la extensión universitaria de la Carrera de Biología de la Universidad Amazónica de Pando (UAP). Inicialmente, se ejecutó una fase descriptiva para diagnosticar la situación actual de la extensión, analizando las actividades de interacción social, la percepción de la comunidad universitaria, y los recursos y limitaciones existentes. Este análisis detallado de la realidad se obtuvo mediante la recopilación de datos a través de encuestas, entrevistas y observaciones, proporcionando un diagnóstico sólido y fundamental para la etapa posterior.

La segunda etapa consistió en la fase propositiva, la cual utilizó los hallazgos del diagnóstico para diseñar una propuesta práctica. Específicamente, se desarrolló un programa de interacción

social y extensión universitaria orientado al manejo y conservación de los recursos naturales de la región amazónica. Al integrar la descripción del estado actual con la generación de una solución específica y adaptada al contexto, la investigación no solo cumplió un rol de análisis, sino que también contribuyó directamente a la optimización de los procesos de vinculación universidad-sociedad, promoviendo la conservación ambiental y el desarrollo social

4.5 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

El método teórico será el método analítico sintético, según Hernández, Fernández & Baptista (2014), es una estrategia que combina el análisis detallado de los componentes de un fenómeno con la síntesis de estos en un marco teórico coherente.

Este método permite descomponer un fenómeno en sus partes fundamentales para examinarlas en profundidad y luego integrar los hallazgos en una visión integral que facilite la formulación de propuestas y soluciones. Este método permitió descomponer la información recopilada sobre la extensión universitaria en sus partes fundamentales y, posteriormente, integrar los hallazgos en una visión general, facilitando la comprensión del fenómeno y la formulación de la propuesta de fortalecimiento para la carrera de Biología.

4.6 TÉCNICAS Y/O INSTRUMENTOS

4.6.1 Técnica de la encuesta

De acuerdo a Bodnar (2012) la encuesta es una técnica destinada a reunir, de manera sistemática, datos sobre determinado tema o temas relativos a una población. Esta técnica se aplicó para obtener información de la percepción de los estudiantes y docentes sobre las fortalezas y debilidades en relación a la extensión universitaria de la carrera de Biología mediante el instrumento del formulario de preguntas que se encuentra en el Anexo 1 y 2.

4.6.2 Técnica de la entrevista estructurada

Esta técnica de la entrevista estructurada fue aplicada al director de la Dirección de Interacción Social y Extensión Universitaria (DISEU) para lo que se utilizó como instrumento de investigación una guía de entrevista con diez preguntas, para obtener información en el ámbito de elementos importantes sobre la extensión universitaria realizada por la universidad, como se

observa en el Anexo 3. Según Díaz et al. (2013) señalan que la entrevista es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar. La entrevista estructurada es particularmente útil para obtener datos detallados y específicos, asegurando que se cubran todos los temas relevantes de manera sistemática.

4.7 UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis de esta investigación son los docentes y estudiantes de la carrera de Biología de la Universidad Amazónica de Pando.

4.8 POBLACIÓN Y MUESTRA

4.8.1 Población

La población en estudio de la carrera de Biología corresponde a 52 estudiantes y 24 docentes, director de la carrera de Biología del Área de Ciencias Biológicas y Naturales y director de la dirección de interacción social y extensión universitaria de la Universidad Amazónica de Pando.

4.8.2 Muestra

4.8.2.1 Muestreo probabilístico

La muestra que constituye la unidad representativa cualitativa y cuantitativamente de la población fue determinada por el muestreo probabilístico, mediante la siguiente fórmula para la población de estudiantes y docentes:

Muestreo Estudiantes:

$$n = \frac{Z^2 . p . q . N}{e^2 (N - 1) + Z^2 \ (p . q)}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población

Z = Valor de la abscisa en la distribución normal estándar para un nivel de confianza dado.

e = Tamaño de error permitido.

p= Probabilidad de éxito en la población.

q= Probabilidad de fracaso en la población

Cálculo de la muestra. Los valores estipulados para cada variable son:

n =?

N = 52

Z = 1,96 obtenido de la tabla con un nivel de confianza del 95%

e = error de estimación 5%

p = 50%

q = 50%

Reemplazando los valores:

n= ((3.8416) (0.5) (0.5) (52)) / ((0.0025) * (52-1) + (3.8416) (0.5) (0.5))

n= 49,9408/0,1275 +0,9604

n=49,9408/1,0879

n=45,9056

n=46

Siendo la muestra de 46 estudiantes de la carrera en estudio que serán encuestados.

Muestreo Docentes:

$$n = \frac{Z^2 . p . q . N}{e^2 (N - 1) + Z^2 \ (p . q)}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población

Z = Valor de la abscisa en la distribución normal estándar para un nivel de confianza dado.

e = Tamaño de error permitido.

p= Probabilidad de éxito en la población.

q= Probabilidad de fracaso en la población

Cálculo de la muestra. Los valores estipulados para cada variable son:

n =?

N = 24

Z = 1,96 obtenido de la tabla con un nivel de confianza del 95%

e = error de estimación 5%

p = 50%

q = 50%

Reemplazando los valores:

n= ((3.8416) (0.5) (0.5) (24)) / ((0.0025) * (24-1) + (3.8416) (0.5) (0.5))

n=23.0496 /0,0575+0.9604

n=23.0496 /1,0179

n=22,644

n=23

Siendo 23 docentes de la carrera que serán encuestados.

4.8.2.2 Muestreo no probabilístico

Por las características de la población en estudio se realizará el muestreo dirigido al director de la carrera de Biología y de la dirección de interacción y extensión universitaria de la Universidad Amazónica de Pando y al coordinador de seguimiento pedagogico.

CAPITULO V

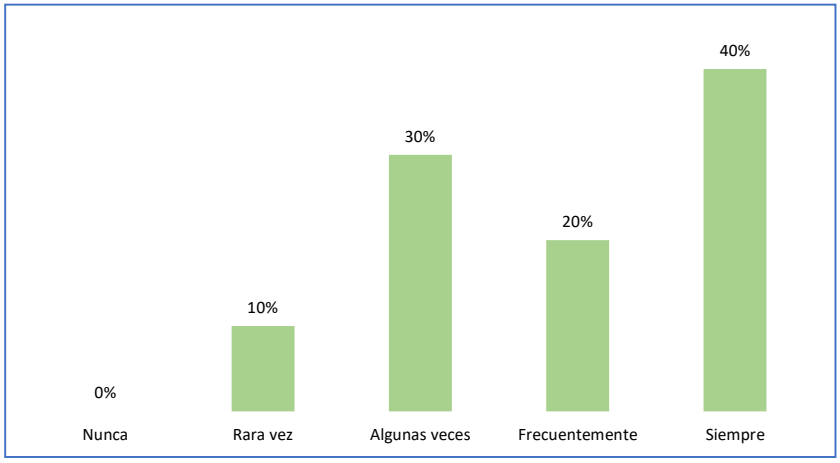
5.RESULTADOS

5.1 PERCEPCIÓN DE ESTUDIANTES

5.1.1 Frecuencia de participación en actividades de extensión universitaria

El 10 % de los estudiantes refiere rara vez, el 20% frecuentemente, el 30 % algunas veces y el 40% siempre participan regularmente en actividades de extensión universitaria, lo que evidencia un interés y compromiso significativo con las iniciativas de la carrera de Biología.

Figura7. Frecuencia de participación en actividades de extensión universitaria

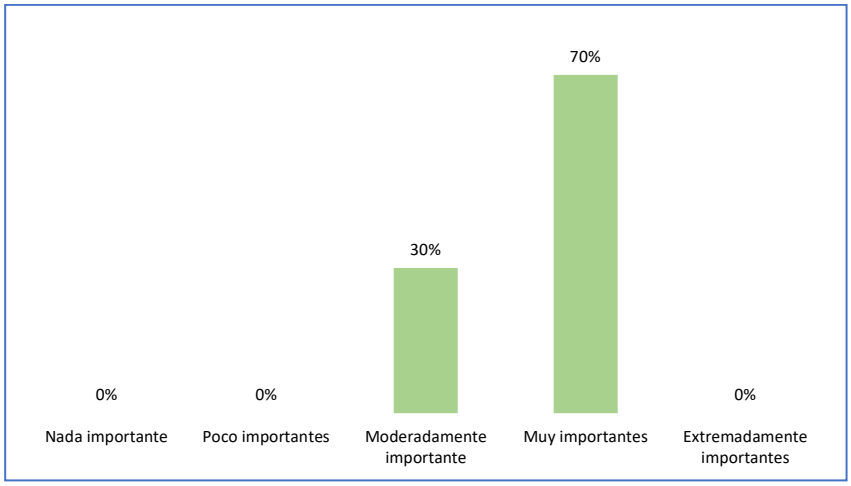


Fuente: Elaboración propia

5.1.2 Importancia de las actividades de extensión universitaria en su formación profesional

El 30% considera muy importantes una proporción significativa de los estudiantes considera estas actividades como esenciales para su formación profesional y un 70% extremadamente importantes la mayoría absoluta de los encuestados otorga la mayor relevancia posible a estas actividades, lo que refleja su alto impacto percibido en la preparación profesional.

Figura.8. Importancia de las actividades de extensión universitaria en su formación profesional



Fuente: Elaboración propia

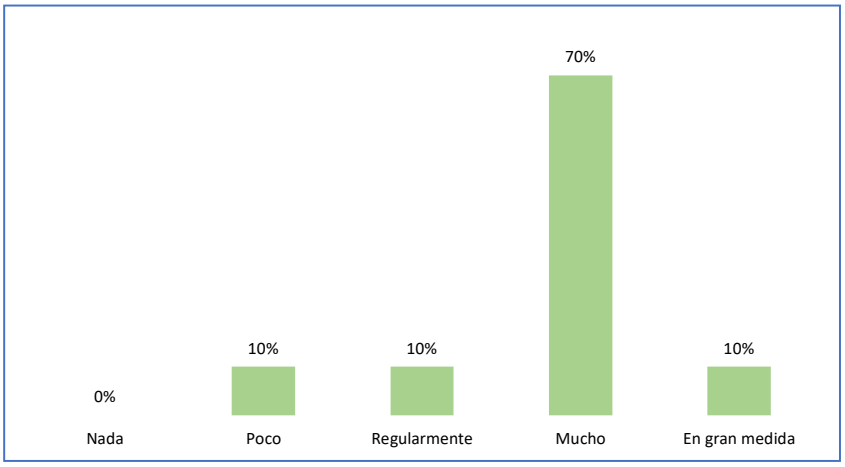
Las actividades de extensión universitaria ofrecen a los estudiantes oportunidades de aplicar el conocimiento teórico en contextos prácticos, promover la interacción con comunidades y abordar problemas ambientales y sociales. Estas experiencias no solo contribuyen al desarrollo técnico y profesional, sino también al crecimiento personal y ético, fundamentales para carreras como Biología.

Además, la importancia percibida de estas actividades se alinea con el modelo de Kolb (1984) sobre el aprendizaje experiencial, que destaca que las experiencias prácticas son clave para consolidar el conocimiento teórico y desarrollar habilidades aplicables en el ámbito profesional

5.1.3. Actividades de extensión universitaria si contribuyen a tu comprensión de los problemas ambientales en la región amazónica

El 10% considera que las actividades de extensión tienen un impacto limitado en su comprensión de los problemas ambientales, otro 10% percibe que estas actividades contribuyen de forma moderada u ocasional, mientras que otro 10% refiere en gran medida, mientras que el 70% refiere mucho. Ninguno de los encuestados refirió nada

Figura.9 Actividades de extensión universitaria si contribuyen a tu comprensión de los problemas ambientales en la región amazónica



Fuente: Elaboración propia

Los resultados se relacionan con el aprendizaje experiencial de Kolb (1984), quien destaca que el aprendizaje es más efectivo cuando se basa en experiencias prácticas. Las actividades de extensión universitaria, como proyectos ambientales y trabajos de campo, permiten a los estudiantes aplicar conocimientos teóricos en contextos reales, profundizando su comprensión de los problemas ambientales. Como establece también Freire (1970), la educación debe vincularse con la realidad social y cultural. Estas actividades fomentan un aprendizaje transformador al permitir la interacción con comunidades y ecosistemas de la región amazónica, combinando teoría y práctica para resolver problemas reales.

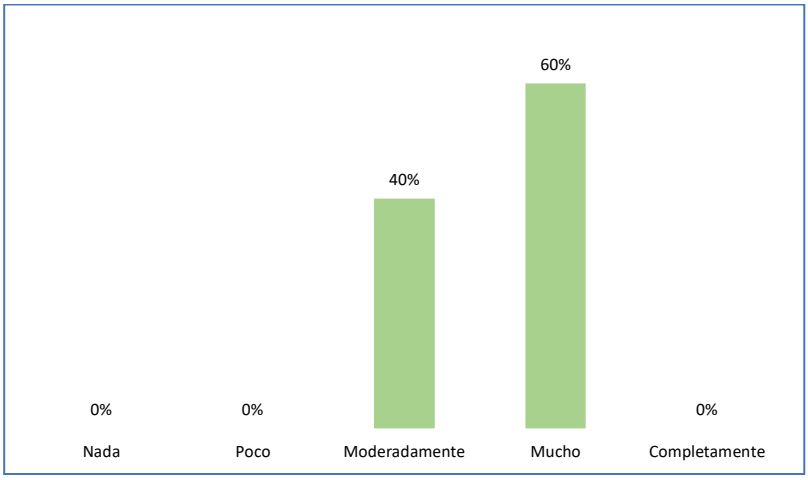
Finalmente, Vallaeys, De la Cruz & Sasia (2009) subrayan que las universidades deben formar profesionales conscientes de los desafíos socioambientales. Las actividades de extensión contribuyen al desarrollo sostenible mientras fortalecen la formación académica de los estudiantes.Las actividades de extensión universitaria son percibidas como un componente esencial para la formación ambiental de los estudiantes de Biología, especialmente en el contexto de la región amazónica. Este resultado refuerza la necesidad de integrar más proyectos

y programas relacionados con la conservación ambiental en los planos de estudio, alineándose con teorías educativas de aprendizaje experiencial y responsabilidad social universitaria.

5.1.4 Participación en proyectos de extensión para desarrollar competencias en conservación y sostenibilidad

Un porcentaje significativo del 40% considera que estas actividades han tenido un impacto moderado en el desarrollo de sus competencias, mientras que el 60 % mucho por lo que consideran que estas actividades han contribuido significativamente a su formación en conservación y sostenibilidad.

Figura.10. Participación en proyectos de extensión para desarrollar competencias en conservación y sostenibilidad



Fuente: Elaboración propia

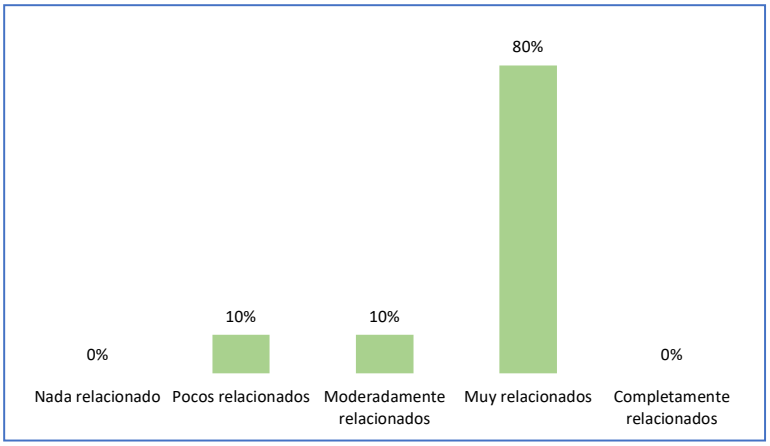
Los proyectos de interacción social y extensión universitaria son percibidos como herramientas fundamentales para el desarrollo de competencias en conservación y sostenibilidad entre los estudiantes. Este resultado resalta la importancia de integrar y fortalecer estas actividades en el currículo, alineándose con enfoques teóricos que promueven la educación experiencial y el compromiso con la sostenibilidad.Como refiere Kolb (1984) que las experiencias prácticas en

proyectos de extensión integran teoría y práctica, promoviendo habilidades profesionales en sostenibilidad. Sterling (2020) subraya que estas actividades desarrollan competencias clave como pensamiento crítico y trabajo en equipo. Vallaeys et al. (2009) enfatizan el papel de las universidades en formar ciudadanos comprometidos con la sostenibilidad mediante la realización de proyectos de interacción social y extensión son una vía efectiva para lograr este objetivo.

5.1.5 Proyectos de extensión se relacionan con las necesidades y problemáticas de la comunidad local

El 10% refiere que moderadamente relacionados, el 10% moderadamente relacionados, sugiere que hay espacio para mejorar la alineación entre los proyectos de extensión y las problemáticas locales y el 80% considera que los proyectos están muy relacionados con las necesidades de la comunidad, lo que refleja que estos esfuerzos tienen un impacto positivo y significativo.

Figura.11. Proyectos de extensión se relacionan con las necesidades y problemáticas de la comunidad local



Fuente: Elaboración propia

El gráfico refleja que los proyectos de extensión universitaria están generalmente bien alineados con las necesidades de la comunidad local, lo que confirma su relevancia como herramienta

educativa y social.

Sin embargo, es esencial seguir optimizando el diseño y la implementación de estos proyectos para garantizar que todos respondan plenamente a las problemáticas locales, cumpliendo así con los principios de educación transformadora y responsabilidad social universitaria.

Dentro de los postulados de Freire (1970) , sostiene que la educación debe ser un proceso dialógico que permita a los estudiantes y las comunidades identificar conjuntamente problemas y soluciones, por lo que la participación activa de la comunidad en los proyectos de extensión garantiza su relevancia y efectividad, lo que parece reflejarse en respuestas positivas de los estudiantes.

Como también Sterling (2020) en su análisis sobre educación para el desarrollo sostenible, subraya que los proyectos educativos deben adaptarse a las necesidades locales para ser efectivos.

Esto implica realizar diagnósticos previos que permitan a las universidades diseñar programas que respondan de manera directa a los desafíos específicos de cada comunidad. Asimismo, Vallaeys,

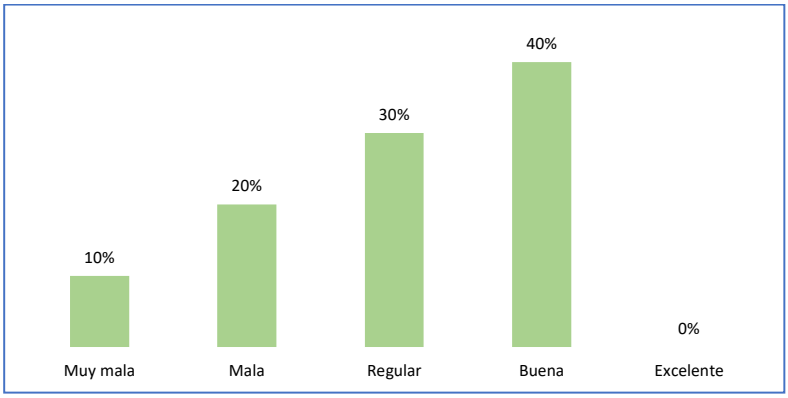
De la Cruz & Sasia (2009), en su enfoque sobre responsabilidad social universitaria, destacan que los proyectos de extensión deben actuar como puentes entre la universidad y la sociedad, promoviendo soluciones sostenibles y contextualizadas.

Este enfoque refuerza la idea de que la relación entre los proyectos de extensión y las necesidades locales es un indicador clave de su éxito.

5.1.6 Evaluación de la coordinación entre los docentes y estudiantes en las actividades de extensión universitaria

El 10% considera muy mala lo que señala áreas de mejora en la planificación, comunicación y ejecución conjunta. de actividades de extensión, el 20% mala y el 30% regular y el 40% de los encuestados evalúa la coordinación como buena.

Figura.12. Evaluación de la coordinación entre los docentes y estudiantes en las actividades de extensión universitaria



Fuente: Elaboración propia

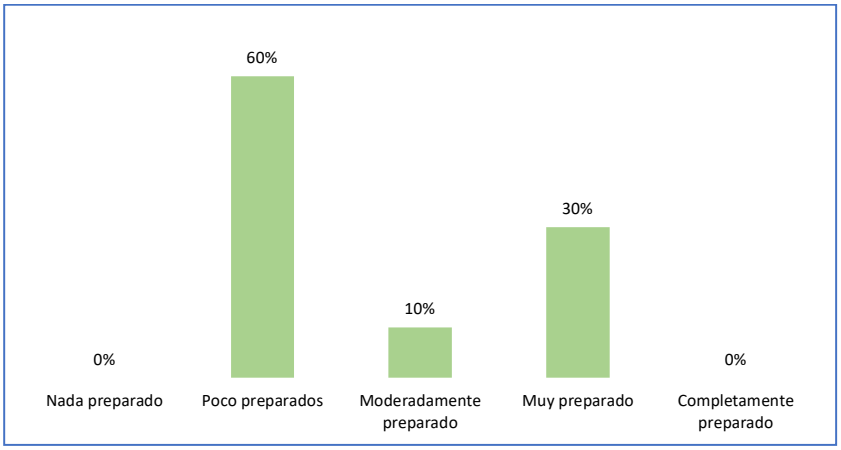
La coordinación entre docentes y estudiantes en las actividades de extensión universitaria es un elemento clave para garantizar su efectividad y sostenibilidad como refiere Tinto (1993), una colaboración bien estructurada no solo mejora los resultados de los proyectos, sino que también refuerza el sentido de pertenencia y el compromiso de los estudiantes con su formación académica y social. En línea con esto, Dewey (1938) resalta la importancia de organizar y guiar las experiencias educativas para que conecten la teoría con la práctica, asegurando un aprendizaje significativo. Bruner (1960) enfatiza el papel de los docentes como facilitadores en un entorno colaborativo, proporcionando estructuras que permitan a los estudiantes explorar y aplicar conocimientos de forma activa. Por su parte, Fullan (2001) señala que el éxito de las iniciativas educativas depende de la colaboración efectiva entre todos los actores involucrados, advirtiendo que una coordinación insuficiente puede limitar la sostenibilidad y generar resistencias.

5.1.7 Preparación de los docentes para guiar actividades de interacción social y extensión

El 10% refiere moderadamente preparados esto indica que algunos docentes tienen una base que podría fortalecerse con formación adicional, el 30% evalúa a los docentes como muy

preparados, lo que muestra que hay un grupo significativo con habilidades adecuadas y el 60% considera que los docentes están poco preparados, lo que evidencia la necesidad de programas de capacitación específicos.

Figura.13. Preparación de los docentes para guiar actividades de interacción social y extensión



Fuente: Elaboración propia

La percepción general sugiere que los docentes necesitan mayor preparación para guiar actividades de interacción social y extensión universitaria. Esto resalta la importancia de implementar programas de formación continua que desarrollen competencias específicas en estas áreas.

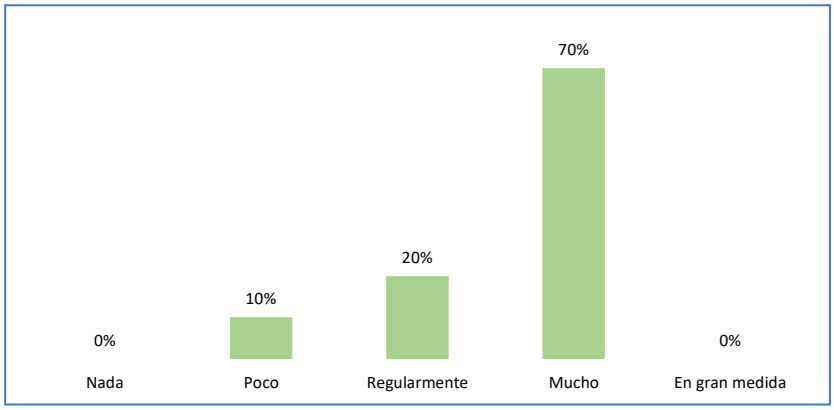
Una mejor preparación docente no solo optimizará las actividades de extensión, sino que también potenciará el aprendizaje significativo y el impacto social de estas iniciativas, alineándose con teorías educativas actuales y enfoques de responsabilidad social universitaria. Desde un enfoque actual, Sterling (2020) señala que la formación docente en competencias de desarrollo sostenible es fundamental para garantizar que puedan guiar actividades relacionadas con la interacción social y la extensión.

La capacitación continua en pedagogías activas y en contextos reales es clave para que los docentes cumplan con este rol de manera efectiva.

5.1.8. Participación en actividades de interacción social y extensión que le ayudaron a mejorar tus habilidades prácticas

El 10% refiere que el impacto es poco señala la necesidad de optimizar la estructura o el enfoque de las actividades para maximizar su efectividad, el 20% indica que es poco y el 70% de los estudiantes percibe que estas actividades contribuyen significativamente al desarrollo de habilidades prácticas, lo que refuerza la importancia de su inclusión en el currículo.

Figura.14. Participación en actividades de interacción social y extensión que le ayudaron a mejorar tus habilidades prácticas



Fuente: Elaboración propia

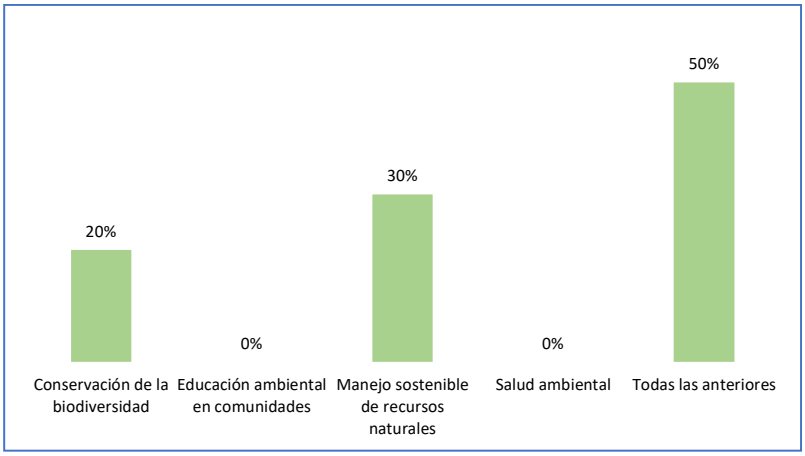
La participación en actividades de extensión conecta teoría y práctica, permitiendo a los estudiantes desarrollar competencias esenciales para su desempeño profesional en Biología.

Siendo las actividades de interacción social y extensión son percibidas como un componente valioso para mejorar las habilidades prácticas en Biología. Este hallazgo se alinea con enfoques teóricos como los de Kolb (1984) y Dewey (1938), que destacan la importancia del aprendizaje experiencial. Sin embargo, los resultados también sugieren la necesidad de fortalecer estas actividades para garantizar que tengan un impacto uniforme y significativo en todos los estudiantes. Esto refuerza el papel de las actividades de extensión como un puente crucial entre la educación teórica y la práctica profesional.

5.1.9 Temas prioritarios para las actividades de extensión universitaria en la carrera

El 20% y 30% de los encuestados otorgan a la conservación de la biodiversidad y la salud ambiental, respectivamente, indica que estos son temas percibidos como prioritarios en el contexto de sus carreras, posiblemente debido a su impacto directo en la región y las comunidades locales, pero el 50% de los encuestados selecciono todas las anteriores.

Figura.15 Temas prioritarios para las actividades de extensión universitaria en la carrera



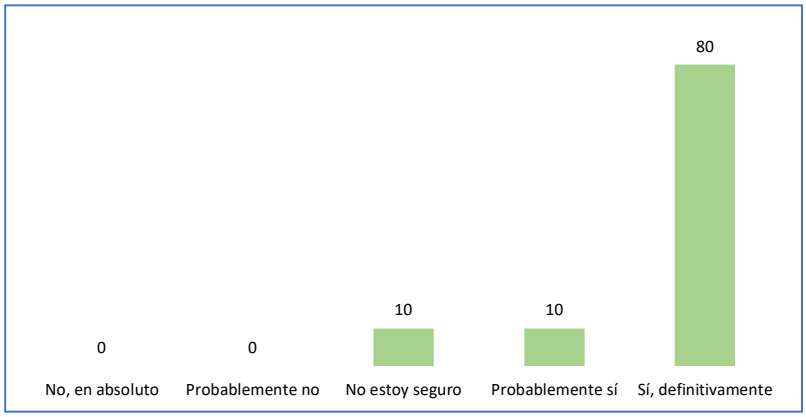
Fuente: Elaboración propia

Los resultados indican que los estudiantes valoran un enfoque integral en las actividades de extensión universitaria, a incluir temas interconectados como la conservación, la salud y la educación ambiental. Esto se alinea con enfoques teóricos como los de Sterling (2020) y Vallaeys et al. (2009), que destacan la importancia de trabajar de manera interdisciplinaria para abordar los problemas socioambientales de manera efectiva. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de que las universidades diseñen proyectos de extensión que combinen múltiples áreas de impacto, permitiendo a los estudiantes desarrollar competencias prácticas mientras contribuyen.

5.1.10. Implementación de más programas de extensión universitaria específicos para la carrera

El 80% de los encuestados respondió "Sí, definitivamente", reflejando un apoyo mayoritario y contundente hacia esta idea. Un 10% seleccionó "Probablemente sí", lo que sugiere que hay un grupo que considera esta iniciativa favorable pero tal vez necesita mayor información o claridad sobre los detalles. El 10% restante expresó indecisión ("No estoy seguro"), lo que podría indicar una mejor comprensión de los beneficios. Es importante destacar que no hubo respuestas en las categorías negativas ("Probablemente no" y "No, en absoluto"), lo que refleja una percepción altamente positiva en general.

Figura.16. Implementación de más programas de extensión universitaria específicos para la carrera



Fuente: Elaboración propia

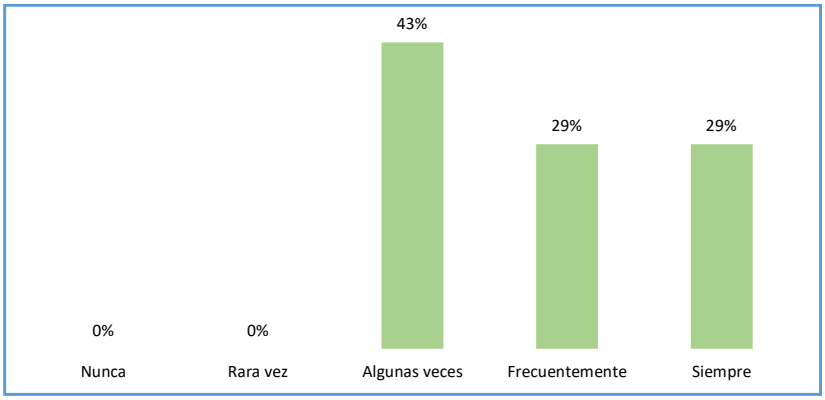
De acuerdo con Tobón (2006), los programas de extensión universitaria son esenciales para desarrollar competencias transversales en los estudiantes, como el compromiso social, el trabajo interdisciplinario y la capacidad de resolver problemas reales.

5.2 PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES

5.2.1 Frecuencia de participación en actividades de interacción social y extensión universitaria organizadas por la carrera

La mayoría de los docentes el 43% participa en estas actividades algunas veces, mientras que un 29% lo hace frecuentemente y otro 29% siempre. La ausencia de respuestas en las opciones nunca y rara vez indica un compromiso generalizado entre los docentes para involucrarse en estas actividades, aunque la frecuencia varía entre ellos.

Figura.17. Frecuencia de participación en actividades de interacción social y extensión universitaria organizadas por la carrera



Fuente: Elaboración propia

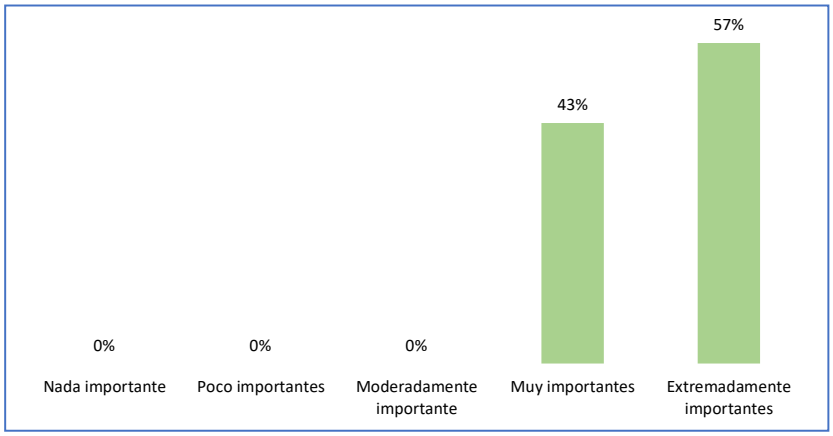
Estos resultados sugieren que existe una disposición de los docentes para participar en actividades de extensión universitaria, pero su nivel de involucramiento no es uniforme. Esto podría deberse a diferentes factores, como la carga de trabajo, la disponibilidad de tiempo o los recursos ofrecidos por la universidad.Este patrón podría señalar una necesidad de mejorar las condiciones que faciliten la participación continua en actividades de extensión, lo cual podría incluir mejores incentivos, reducción de carga administrativa o apoyo institucional en términos de recursos y organización. Fomentar un entorno que permita una mayor participación en estas actividades no solo beneficiaría a los estudiantes en términos de aprendizaje, sino también al rol

docente. Los resultados se relacionan con la teoría de John Dewey (1938) , quien sostenía qué la educación experiencial ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades aplicables ya asumir un rol activo en su formación.. La variación en la frecuencia de participación observada en el gráfico también sugiere que, aunque los docentes están dispuestos a participar, podría faltar un respaldo institucional que impulse su involucramiento de manera consistente.. Por lo tanto, el compromiso de la universidad en términos de recursos, tiempo y apoyo logístico sería clave para fomentar una mayor participación de los docentes, permitiéndoles contribuir efectivamente a la educación integral de los estudiantes y al desarrollo de la comunidad.

5.2.2 Importancia de las actividades de extensión universitaria para la formación integral de los estudiantes

El 43% las califica como muy importante las actividades de extensión universitaria para la formación integral de los estudiantes y el 57% las considera extremadamente importantes.

Figura.18. Importancia de las actividades de extensión universitaria para la formación integral



Fuente: Elaboración propia

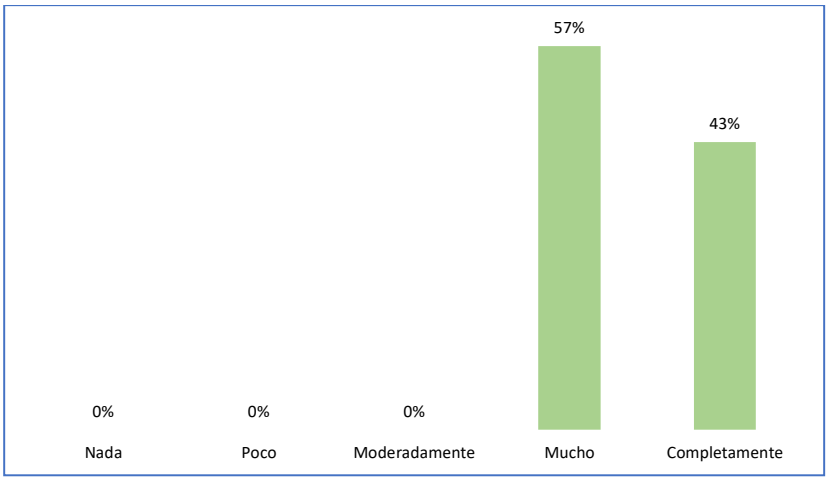
Estos resultados sugieren una percepción muy positiva del valor de las actividades de extensión en el fortalecimiento de la formación integral de los estudiantes. Este hallazgo se alinea con teorías educativas que destacan la importancia del aprendizaje experiencial y el compromiso

comunitario para el desarrollo holístico. Por ejemplo, la Teoría del Aprendizaje Experiencial de Kolb (1984) subraya que el aprendizaje es más efectivo cuando los individuos participan en experiencias significativas fuera del aula. Las actividades de extensión ofrecen espacios prácticos donde los estudiantes pueden aplicar conocimientos académicos, fomentando habilidades como el pensamiento crítico, la empatía y la responsabilidad social.

5.2.3Actividades de extensión universitaria contribuyen al desarrollo de competencias prácticas en los estudiantes

De acuerdo a respuestas de los encuestados el 43% opina que contribuye completamente y el 57% cree que contribuye mucho.

Figura.19 Actividades de extensión universitaria contribuyen al desarrollo de competencias prácticas



Fuente: Elaboración propia

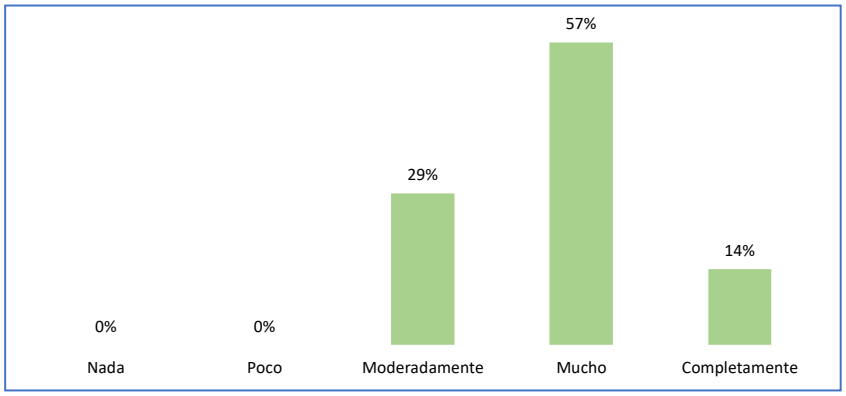
Estos datos reflejan una percepción altamente positiva acerca del impacto de las actividades de extensión en el desarrollo de habilidades prácticas entre los estudiantes. Este hallazgo se puede relacionar con el enfoque de aprendizaje basado en competencias, que sostiene que los

estudiantes adquieren y desarrollan competencias clave a través de experiencias prácticas y aplicadas. Según Tuning Project (2003), las competencias prácticas y profesionales se desarrollan de manera efectiva cuando los estudiantes participan en actividades que simulan o están conectadas directamente con contextos profesionales reales.Así, las actividades de extensión universitaria funcionan como puentes hacia el entorno laboral, permitiendo a los estudiantes aplicar su aprendizaje teórico en situaciones prácticas, reforzando habilidades como la resolución de problemas, la comunicación y el trabajo en equipo, todas las competencias cruciales para su futura inserción. laborales.

5.2.4 Percepción de los proyectos de extensión universitaria que ha participado responden a las necesidades de la comunidad amazónica

Sobre esta pregunta el 14% considera que completamente, el 29% opina que los proyectos responden moderadamente a dichas necesidades y el 57% cree que responde mucho.

Figura.20. Percepción de los proyectos de extensión universitaria que ha participado



Fuente: Elaboración propia

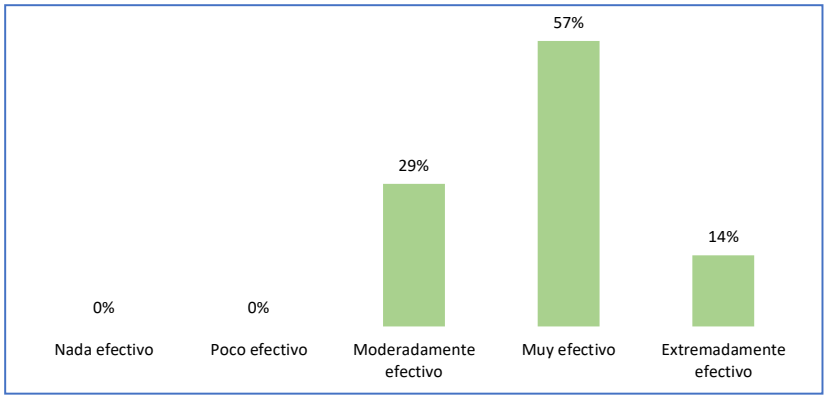
Estos datos reflejan una percepción positiva, aunque no absoluta, sobre la efectividad de los proyectos de extensión universitaria en atender las necesidades de la comunidad amazónica. Contrastándose con la teoría de la extensión universitaria y el compromiso comunitario. Freire (1970), en su obra pedagogía del oprimido, sostiene que la educación debe estar vinculada con

la realidad social y cultural de las comunidades, promoviendo un proceso bidireccional en el que tanto los estudiantes como las comunidades se benefician y aprenden. En este sentido, los proyectos de extensión no solo deben proporcionar soluciones a las necesidades identificadas, sino también fomentar un diálogo entre la universidad y la comunidad, adaptando las iniciativas a los contextos locales específicos.

5.2.5 Efectividad del apoyo institucional de la universidad para el desarrollo de actividades de extensión

Un 14% lo evalúa como extremadamente efectivo, destacando que algunas personas perciben un apoyo óptimo, el 29% lo califica como moderadamente efectivo, lo que sugiere que, aunque las iniciativas son notorias, existen áreas con margen de mejora, pero el 57 % de los encuestados considera que el apoyo institucional es muy efectivo reflejando una valoración positiva de los esfuerzos de la universidad en este ámbito, ninguno refirió nada efectivo o poco efectivo, lo que indica que no se identifican problemas graves o carencias críticas en el apoyo institucional.

Figura.21. Efectividad del apoyo institucional de la universidad para el desarrollo de extensión



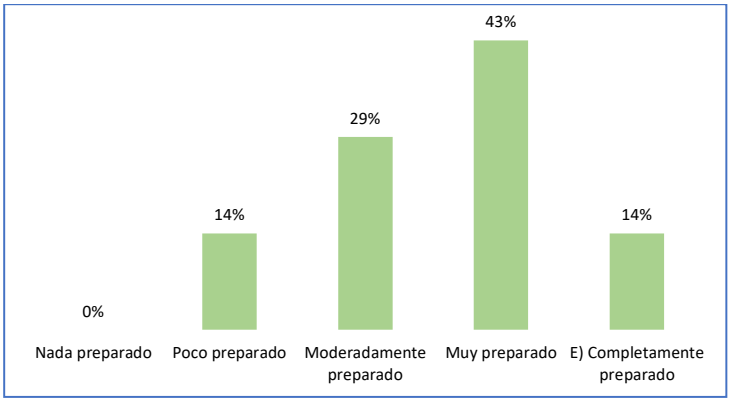
Fuente: elaboración propiaEl predominio de respuestas positivas refleja que la universidad está cumpliendo con su rol de facilitar actividades de extensión, respondiendo de manera efectiva a las necesidades académicas y sociales de los estudiantes y la comunidad. Sin embargo, el hecho de que un porcentaje significativo 29% lo evalúe como moderadamente efectivo evidencia la

necesidad de evaluar los procesos y recursos existentes para incrementar la percepción positiva del apoyo institucional. De acuerdo con Tunnermann (2000), la extensión universitaria es un pilar fundamental de la educación superior, ya que fortalece la conexión entre la universidad y la sociedad, contribuye al desarrollo comunitario y fomenta una formación integral en los estudiantes. enfatizando que para que las actividades de extensión logren su propósito, el apoyo institucional debe ser estratégico, constante y enfocado en satisfacer las necesidades locales. Sin embargo, los datos también reflejan que no todas las áreas de extensión universitaria están alcanzando el nivel de excelencia,.

5.2.6 Preparación para coordinar y desarrollar proyectos de extensión universitaria.

Un 14% se siente poco preparado y otro 14% completamente preparado, mostrando que existen niveles de confianza más altos y más bajos, pero no extremos, ya que ningún participante se demostró nada preparada un 29% se considera moderadamente preparado, lo que sugiere que, aunque tienen conocimientos y capacidades.

Figura.22.: Preparación para coordinar y desarrollar proyectos de extensión universitaria



Fuente: elaboración propia

También aún identifican áreas en las que podrían mejorar, mientras que la mayoría de los encuestados 43% se considera muy preparado para coordinar y desarrollar proyectos de interacción social y extensión universitaria, lo cual indica que gran parte de los participantes

siente confianza en sus habilidades y conocimientos en este ámbito.

La presencia de un porcentaje que se siente poco preparado y moderadamente preparado indica que aún existen oportunidades de mejora en la capacitación o formación práctica en este ámbito. Según Freire (2005) , la educación debe empoderar a los individuos no solo con conocimientos teóricos, sino también con herramientas prácticas que les permitan actuar de manera efectiva en la sociedad.

Freire subraya la importancia de la praxis, es decir, la aplicación práctica del conocimiento en contextos reales, como un componente esencial en la educación orientada al cambio social y comunitario. Este enfoque resalta la necesidad de que los estudiantes no solo adquieran conocimientos, sino que desarrollen confianza en sus habilidades prácticas, especialmente en contextos de interacción social.

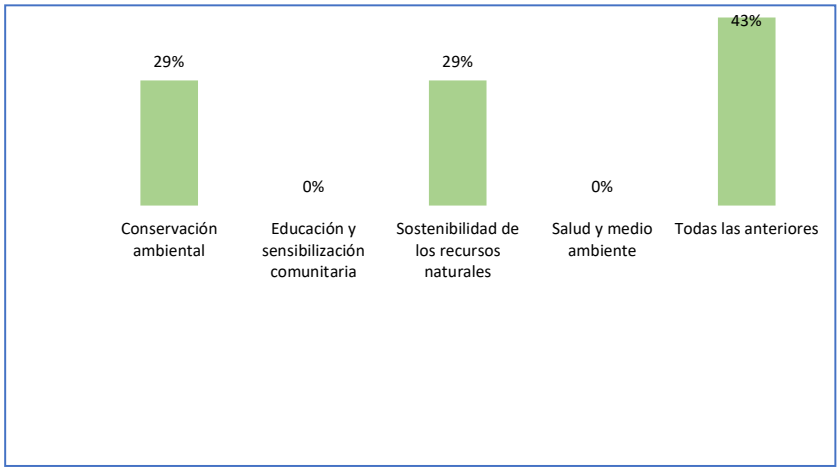
Comparando con los resultados del gráfico se observa que, si bien una gran parte de los encuestados se siente preparado, la falta de confianza completa en una proporción significativa podría indicar la necesidad de una mayor integración de experiencias prácticas y capacitación en la currícula para desarrollar una seguridad plena en el trabajo de extensión.

5.2.7 Áreas que consideran prioritarias para el desarrollo de actividades de extensión en la carrera de Biología

Tanto la conservación ambiental como la sostenibilidad de los recursos naturales destacan como áreas específicas, cada una con un 29% de las respuestas y el 43% considera que todas las áreas mencionadas son prioritarias para el desarrollo de actividades de extensión en la carrera de Biología, lo cual refleja una percepción integral sobre las necesidades y desafíos ambientales y sociales que enfrenta la región.

Los resultados refieren que valoran un enfoque multidimensional para las actividades de extensión universitaria en la carrera de Biología. Esto se alinea con la necesidad de abordar los problemas ambientales desde una perspectiva holística, combinando esfuerzos de conservación, sostenibilidad, educación y salud para lograr un impacto significativo en la comunidad y el entorno.

Figura.23. Áreas que consideran prioritarias para el desarrollo de actividades de extensión



Fuente: elaboración propia

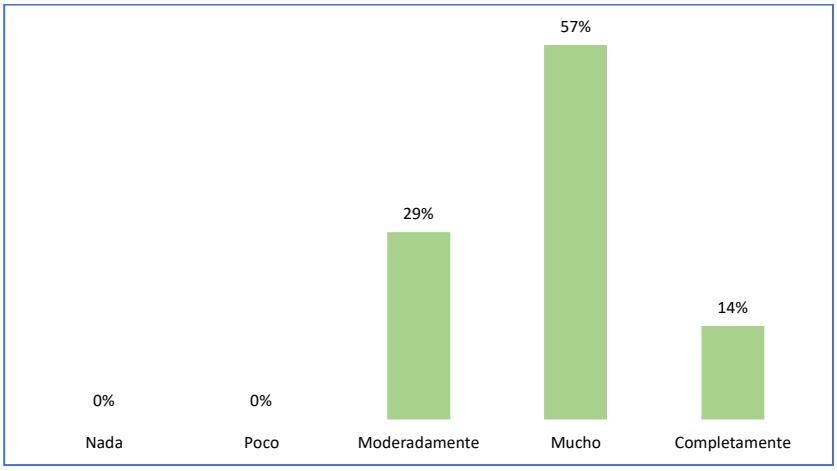
Según Leff (2006), las actividades de extensión universitaria en carreras relacionadas con la biología y el medio ambiente deben orientarse hacia la integración de múltiples áreas, como la conservación, la educación ambiental y el manejo sostenible de recursos.

El autor destaca que estas áreas no pueden abordarse de manera aislada, ya que los problemas ambientales son complejos y requieren soluciones integrales. Los resultados del gráfico confirman esta perspectiva, ya que una parte significativa de los encuestados considera que todas las áreas mencionadas son prioritarias, resaltando la necesidad de adoptar un enfoque interdisciplinario.

5.2.8 Beneficio para los estudiantes de las actividades de extensión en la aplicación de conocimientos teóricos

Un 14% refiere que estas actividades benefician a los estudiantes completamente, mostrando que en ciertos casos las actividades de extensión logran su objetivo plenamente el 29% opina que los beneficios son moderados y el 57% considera que los estudiantes se benefician mucho de las actividades de extensión para aplicar sus conocimientos teóricos, lo que indica que estas actividades tienen un impacto positivo significativo en su formación académica.

Figura.24. Beneficio para los estudiantes de las actividades de extensión en la aplicación de conocimientos teóricos



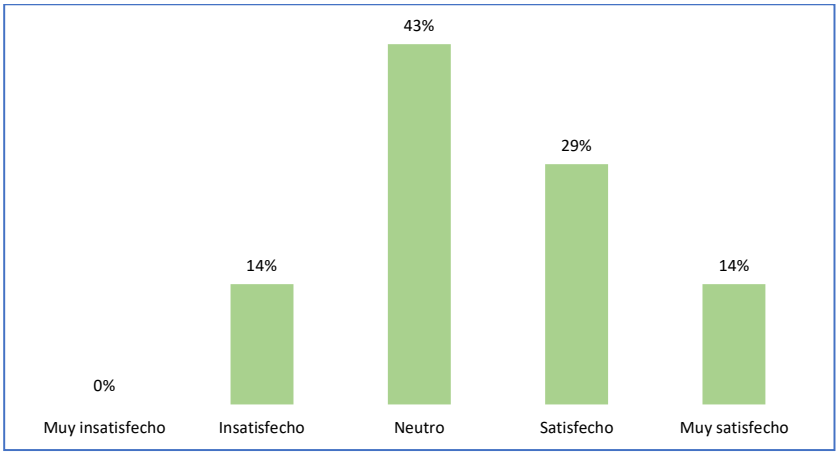
Fuente: elaboración propia

Según Kolb (1984), el aprendizaje experiencial es un proceso fundamental que permite a los estudiantes transformar sus conocimientos teóricos en habilidades prácticas a través de la experiencia directa. Kolb sostiene que las actividades prácticas, como las de extensión, refuerzan el aprendizaje al situar a los estudiantes en contextos reales donde pueden aplicar y validar lo aprendido en el aula. Los resultados del gráfico coinciden con esta perspectiva, ya que la mayoría de los encuestados reconoce que las actividades de extensión son beneficiosas en términos de aplicación de conocimientos. El gráfico evidencia que las actividades de extensión son reconocidas como herramientas clave para la formación de los estudiantes, permitiéndoles integrar la teoría con la práctica. Sin embargo, los resultados también muestran áreas de mejora, ya que el porcentaje combinado de respuestas moderadamente y completamente sugiere que no todos los estudiantes aprovechan al máximo estas oportunidades.

5.2.9 Satisfacción sobre los recursos disponibles para llevar a cabo proyectos de extensión en la universidad

El 14% se encuentra en los extremos de satisfacción muy satisfecho e insatisfecho, lo que evidencia diferencias en la percepción dependiendo del acceso o uso de los recursos. Un 29% indica estar satisfecho, lo que sugiere que hay una proporción significativa de personas que considera que los recursos son adecuados y el 43% tiene una percepción neutral sobre los recursos disponibles para proyectos de extensión.

Figura.25. Satisfacción sobre los recursos disponibles para llevar a cabo proyectos de extensión



Fuente: elaboración propia

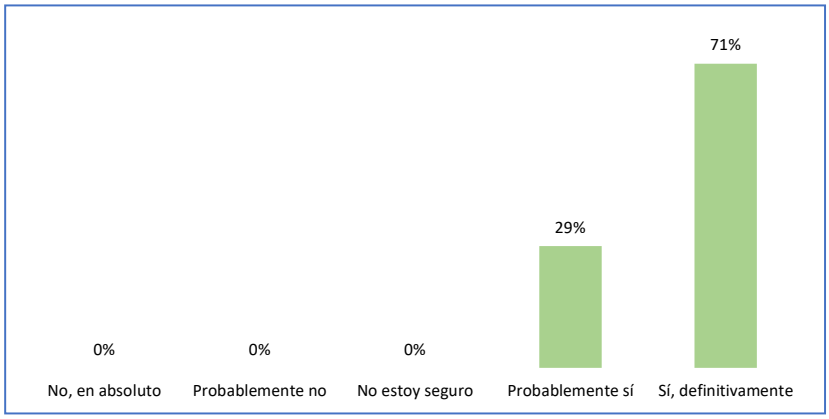
El gráfico evidencia una percepción mixta sobre la disponibilidad de recursos para los proyectos de extensión. Aunque una parte considerable de los encuestados está satisfecha, el porcentaje significativo en posición neutral y de insatisfacción refleja que hay áreas de mejora, posiblemente en términos de mayor financiamiento, tiempo o acceso a materiales. Esto puede estar limitando el impacto y alcance de los proyectos de extensión en la universidad.Según Rivera (2012), la satisfacción con los recursos para proyectos de extensión universitaria está directamente relacionada con la planificación estratégica y la asignación adecuada de presupuestos. Rivera señala que, si bien muchas instituciones logran cubrir las necesidades

básicas, el éxito de los proyectos depende de la disponibilidad de recursos adicionales que permitan superar desafíos específicos.

5.2.10 Implementación de más programas y proyectos de extensión específicos para la carrera de Biología

Un 29% adicional señalo probablemente si, lo que indica que también tienen una actitud positiva hacia esta idea, aunque con menor grado de seguridad. La mayoría de los encuestados 71% respondió si, definitivamente, lo que demuestra un interés claro y contundente en la implementación de más programas y proyectos de extensión .

Figura.26. Implementación de más programas y proyectos de extensión específicos para la carrera de Biología



Fuente: Elaboración propia

Los datos evidencian que los programas y proyectos de extensión son percibidos como herramientas valiosas para la formación integral y profesional de los estudiantes de Biología. La unanimidad en las respuestas positivas refleja un consenso en cuanto a la importancia de ampliar estas iniciativas, lo que puede estar motivado por la relevancia de las actividades prácticas y el impacto social que tienen las mismas en la comunidad.

De acuerdo a Maldonado (2010), la extensión universitaria es fundamental para fortalecer la

conexión entre la universidad y la sociedad, además de complementar la formación académica de los estudiantes mediante la aplicación práctica de conocimientos en contextos reales. Maldonado destaca que, para carreras como Biología, los proyectos de extensión no solo promueven aprendizajes significativos, sino que también ayudan a resolver problemas locales relacionados con la biodiversidad, el cambio climático y la sostenibilidad.

CAPITULO VI

6.PROPUESTA

6.1 INTRODUCCIÓN

La Extensión Universitaria, según el Sistema de la Universidad Boliviana (SUB) y el Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana (CEUB), constituye una de las funciones sustantivas de la educación superior, junto con la docencia y la investigación. Se define como un proceso bidireccional de interacción entre la universidad y la sociedad, mediante el cual se transfieren y aplican conocimientos científicos, tecnológicos, culturales y artísticos para responder a las necesidades del entorno y contribuir al desarrollo integral de la comunidad (CEUB, 2019). En este marco, la extensión universitaria se materializa en actividades específicas que la universidad realiza para servir o apoyar a su contexto, tales como cursos, programas, jornadas, seminarios, congresos y otros eventos académicos, organizados por las unidades académicas y las diferentes instancias institucionales, que permiten vincular la formación profesional con la práctica social y el desarrollo sostenible.

La Amazonía boliviana es una de las regiones con mayor diversidad biológica y cultural del planeta. La carrera de Biología de la Universidad Amazónica de Pando tiene el potencial de convertirse en un actor clave para promover la conservación y el desarrollo sostenible en esta área.

Este programa busca integrar a estudiantes y docentes en proyectos de extensión universitaria que beneficien tanto a la comunidad académica como a las poblaciones locales.

La conservación de la biodiversidad y la promoción del desarrollo sostenible son desafíos prioritarios en el contexto actual, especialmente en regiones con una biodiversidad y abundancia de recursos naturales como el departamento de Pando.

La carrera de Biología, en su compromiso con la formación integral de sus estudiantes y el impacto positivo en la sociedad, se encuentra en la extensión universitaria un eje estratégico para vincular el conocimiento científico con las necesidades de la comunidad.

Esta propuesta busca fortalecer la extensión universitaria mediante la implementación de

proyectos que promuevan en manejo y conservación de recursos naturales fomentando las prácticas sostenibles en Pando.

Estas acciones no solo contribuyen al cumplimiento de los objetivos académicos y sociales de la universidad, sino que también responden a la necesidad de proteger el patrimonio natural y cultural de una región clave para la Amazonía.

A través de iniciativas que integran a estudiantes, docentes y actores locales, se pretende generar impactos positivos en la educación ambiental, la investigación aplicada y la gestión sostenible de recursos, consolidando el rol de la carrera de Biología como un referente en la promoción de soluciones. para los retos ambientales de la región.

6.2 JUSTIFICACIÓN

La propuesta de fortalecimiento de la extensión universitaria en manejo y conservación de recursos naturales en la Carrera de Biología de la Universidad Amazónica de Pando (UAP), se fundamenta considerando como base el Plan Estratégico Institucional (PEI) 2021-2025, el cual establece que la extensión universitaria, junto con la docencia y la investigación, constituye una función sustantiva de la universidad, orientada a la interacción social y a la transferencia de conocimientos hacia la comunidad, con el propósito de impulsar el desarrollo integral y sostenible de la región amazónica (Universidad Amazónica de Pando , 2023). El PEI resalta que las actividades de extensión comprenden servicios, asistencia técnica, programas de capacitación, actividades culturales, deportivas y académicas, así como la firma de convenios con municipios, comunidades e instituciones para fortalecer el impacto social de la universidad. No obstante, identifica debilidades relacionadas con la planificación y sostenibilidad de estas acciones, tales como la escasa vinculación con el entorno social, la limitada carga horaria docente destinada a proyectos de extensión y la ausencia de presupuestos específicos por carrera (UAP, 2023).

En este marco, el diseño de la propuesta se alineó con los objetivos estratégicos institucionales, potenciando la extensión universitaria desde la Carrera de Biología mediante proyectos de manejo y conservación de recursos naturales que integraron la investigación aplicada con la formación profesional. Esta articulación permitió atender problemáticas ambientales de la

Amazonía, como la deforestación, la contaminación de ríos y la pérdida de biodiversidad, contribuyendo al cumplimiento del enfoque de responsabilidad social y sostenibilidad definido en el PEI. La pertinencia de esta propuesta se vio reforzada por los eventos ambientales críticos de 2024, año en el que Bolivia perdió alrededor de 11 millones de hectáreas de bosque debido a incendios forestales, afectando incluso territorios indígenas y áreas protegidas, lo que evidenció la urgencia de fortalecer acciones de conservación y gestión sostenible de los recursos naturales (CEJIS-CPTA, 2024).

La justificación para la implementación de un programa formal de extensión universitaria en la Carrera de Biología se sustentó en tres ejes principales. En primer lugar, la relevancia para la formación profesional, ya que los resultados de la investigación evidenciaron que el 70% de los estudiantes consideran las actividades de extensión como extremadamente importantes para su formación profesional, destacando su papel en el desarrollo de competencias prácticas en conservación y sostenibilidad. Este componente responde a la necesidad de aprendizaje experiencial, que según Kolb (1984), permite consolidar conocimientos teóricos y aplicar habilidades en contextos reales, fortaleciendo la formación integral. En segundo lugar, el impacto socioambiental, dado que las comunidades del departamento de Pando enfrentan problemáticas relacionadas con la explotación insostenible de recursos naturales y la degradación ambiental. Proyectos de extensión universitaria bien diseñados permiten que la UAP actúe como un puente entre el conocimiento académico y las necesidades locales, promoviendo prácticas sostenibles y soluciones innovadoras que contribuyen al bienestar comunitario y la protección ambiental, en coherencia con la pedagogía transformadora de Freire (1970). Por último, el eje de responsabilidad social universitaria, ya que la extensión universitaria, como función sustantiva de la educación superior, favorece la interacción de docentes y estudiantes con la realidad social y cultural, fortaleciendo su conciencia crítica y sentido de responsabilidad hacia el entorno. Como señalan Vallaeys, De la Cruz y Sasia (2009), los programas de extensión consolidan el compromiso social institucional, impulsando una vinculación efectiva universidad-sociedad.

La implementación de este programa respondió además a las demandas expresadas por estudiantes y docentes, quienes destacaron la necesidad de estructurar iniciativas de extensión

interdisciplinarias y sostenibles, que aborden integralmente las problemáticas locales. En este sentido, el programa de conservación y sostenibilidad en la Amazonía buscó fortalecer la formación académica y profesional, al mismo tiempo que generó un impacto tangible en la región, consolidando el rol de la UAP como un agente de cambio y desarrollo, especialmente frente a la emergencia ambiental y la pérdida de biodiversidad evidenciada en 2024.

6.3 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

6.3.1 Objetivo general

Fortalecer la extensión universitaria de la carrera de Biología mediante la implementación de proyectos que fomenten el manejo y conservación de recursos naturales promoviendo la sostenibilidad ambiental y el desarrollo socioeconómico en la región amazónica.

6.3.2 Objetivos específicos

Desarrollar y ejecutar proyectos interdisciplinarios y multidisciplinarios de investigación aplicada sobre el uso sostenible de los recursos naturales en la región amazónica, con un enfoque en la integración del conocimiento académico y las necesidades de las comunidades locales.

Desarrollar competencias profesionales en los estudiantes de la carrear de Biología a través de actividades prácticas basadas en el aprendizaje experiencial.

Promover la interacción y el trabajo colaborativo entre estudiantes, docentes y comunidades locales para fortalecer el impacto social de la universidad.

Implementar programas de capacitación docente para mejorar las competencias de coordinación y gestión de proyectos de extensión.

Garantizar recursos y apoyo institucional adecuados para la sostenibilidad de los proyectos de extensión universitaria.

6.4 COMPONENTES DEL PROGRAMA

Los componentes del programa de extensión universitaria en la Carrera de Biología de la Universidad Amazónica de Pando están diseñados para abordar integralmente las necesidades académicas, sociales y ambientales de la región. Entre ellos, el diagnóstico participativo permite

identificar las problemáticas locales mediante consultas con comunidades y actores clave, garantizando la pertinencia de las iniciativas. A partir de ello, los proyectos interdisciplinarios se enfocan en áreas prioritarias como la conservación de la biodiversidad, el manejo sostenible de recursos y la educación ambiental, integrando conocimientos teóricos y prácticos. Para fortalecer el aprendizaje, el componente de formación basado en competencias vincula estas actividades al plan de estudios, asegurando que los estudiantes adquieran habilidades técnicas y éticas. Por otro lado, la capacitación docente asegura que los facilitadores cuenten con herramientas pedagógicas y metodológicas para liderar estas iniciativas. Además, la gestión de alianzas estratégicas permite establecer convenios con instituciones locales y nacionales, promoviendo recursos y colaboración sostenibles. Finalmente, el monitoreo y evaluación garantizan un seguimiento continuo del impacto del programa, asegurando su calidad, relevancia y capacidad de adaptación a las necesidades cambiantes de la región. Estos componentes, articulados estratégicamente, buscan consolidar el papel de la universidad como un motor de desarrollo sostenible en la Amazonía.

En la siguiente tabla se establecen los componentes del programa de acuerdo a los objetivos planteados

Table 6. Componentes del Programa

Componente	Propuestas de actividades	Indicadores
Diagnóstico y planificación	-Realizar diagnósticos participativos para identificar necesidades locales.	- Número de diagnósticos realizados. - Relevancia de las problemáticas identificadas.
Proyectos de Extensión Comunitaria	- Desarrollo de proyectos sobre conservación de biodiversidad, salud ambiental y sostenibilidad. - Talleres en comunidades.	- Número de proyectos ejecutados. - Participación comunitaria en los proyectos. - Impacto en las

		comunidades.
Aprendizaje Experiencial	- Implementación de prácticas de campo. - Resolución de problemas reales en la región.	- Competencias adquiridas por los estudiantes. - Evaluación positiva de actividades por parte de los participantes.
Capacitación Docente	-Programas de formación continua para docentes sobre extensión y pedagogías activas.	- Porcentaje de docentes capacitados. - Mejor percepción de los estudiantes sobre la preparación docente.
Gestión de recursos	-Garantizar un financiamiento adecuado. - Adquisición de materiales y recursos.	- Satisfacción con los recursos disponibles. - Número de proyectos financiados.
Monitoreo y evaluación	- Evaluar periódicamente los resultados e impacto de los proyectos.	- Informes de evaluación. - Retroalimentación positiva de estudiantes y comunidades.

Fuente: Elaboración propia

Este programa refleja la necesidad de la Carrera de Biología de integrar de manera sistemática las actividades de extensión en su currículo, abordando los desafíos ambientales y sociales de la región amazónica y fortaleciendo la formación profesional y social de sus estudiantes.

6.5 CRONOGRAMA TENTATIVO DEL PROGRAMA

El desarrollo efectivo del programa de extensión universitaria requiere una planificación estructurada en fases que asegure la coherencia, el impacto y la sostenibilidad de las acciones emprendidas. Este componente se basa en un enfoque progresivo que comienza con la identificación de las claves problemáticas y culmina con una evaluación detallada de los resultados, promoviendo así un ciclo continuo de mejora.

La Fase 1 del diagnóstico, realizada en los primeros tres meses, permite identificar las necesidades y prioridades de las comunidades beneficiarias, así como trazar los planos de acción que guiarán las actividades.

En la Fase 2 de ejecución que abarca del cuarto al duodécimo mes, se desarrollan proyectos concretos en comunidades locales, complementados con prácticas de campo y talleres participativos que vinculan teoría y práctica.

La Fase 3 de capacitación, llevada a cabo entre los meses seis y nueve, se enfoca en la formación de los docentes en metodologías activas y gestión de proyectos de extensión, asegurando que los facilitadores cuenten con las herramientas necesarias para guiar estas iniciativas.

Finalmente, la Fase 4 de evaluación, en el mes doce, cierra el ciclo con un análisis integral de los resultados e impactos alcanzados, identificando áreas de mejora y estableciendo propuestas para optimizar futuras intervenciones. Este diseño por fases garantiza un enfoque sistemático y adaptativo que maximiza el aprendizaje, el impacto comunitario y el desarrollo profesional de los participantes, consolidando así los objetivos del programa.

Tabla 7. Cronograma tentativo del Programa

Fase	Periodo/Meses	Actividades principales
Fase 1 Diagnóstico	1-3	-Identificación de problemas. - Elaboración de planos de acción.

Fase 2 Ejecución	4-12	- Desarrollo de proyectos en comunidades. - Prácticas de campo y talleres participativos.
Fase 3 Capacitación	6-9	- Formación docente en pedagogías activas y extensión.
Fase 4 Evaluación	Mes 12	- Evaluación de resultados e impacto. - Ajustes y propuestas de mejora.

Fuente: Elaboración propia

6.6 PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Este plan de seguimientos y evaluación del programa de extensión universitaria tiene como objetivo garantizar la calidad, relevancia e impacto del programa conservación y sostenibilidad en la Amazonía mediante un monitoreo constante de las actividades, evaluación de resultados, y retroalimentación para mejorar su ejecución y sostenibilidad.

6.6.1 Componentes de seguimiento y evaluación

El componente de indicadores de desempeño establece métricas claras y medibles que sirven como referencia para evaluar el logro de objetivos y el éxito de las iniciativas. Las herramientas de monitoreo incluyen métodos y técnicas para recopilar información en tiempo real, proporcionando datos valiosos para identificar avances y áreas que requieren atención. A través de la evaluación de impacto, se analizan los resultados alcanzados en términos de beneficios para las comunidades, estudiantes y docentes, asegurando que las acciones estén alineadas con las metas del programa.

La retroalimentación es clave para recoger opiniones de todos los participantes, promoviendo un proceso participativo que enriquece el diseño y ejecución del programa. Finalmente, los informes y difusión aseguran la transparencia y la comunicación efectiva de los logros, retos y propuestas de mejora, permitiendo a la universidad y a las comunidades visualizar el impacto de las actividades realizadas. Estos componentes, integrados de manera estratégica, aseguran

que el programa no solo cumpla con sus objetivos inmediatos, sino que también evolucione hacia un modelo de mayor eficacia y pertinencia.

Tabla 8. Componentes de Seguimiento y Evaluación

Componente	Descripción
Indicadores de Desempeño	Definición de métricas claras y medibles para evaluar el progreso y éxito de las actividades y proyectos del programa.
Herramientas de Monitoreo	Métodos y técnicas para recopilar información sobre el avance de las actividades en tiempo real.
Evaluación de impacto	Análisis de los resultados y beneficios obtenidos en las comunidades, estudiantes y docentes.
Retroalimentación	Procesos para recoger opiniones de los participantes y ajustar el diseño y ejecución del programa.
Informes y difusión	Elaboración de informes periódicos para informar sobre los logros y áreas de mejora del programa.

Fuente: Elaboración propia

6.6.2 Indicadores de desempeño

En el ámbito de la participación, se monitorea tanto el porcentaje de estudiantes y docentes involucrados como el número de comunidades beneficiadas, estableciendo metas ambiciosas que aseguran un impacto amplio.

Para los resultados de los proyectos, se evalúa la cantidad de iniciativas completadas y la percepción de su relevancia por parte de las comunidades, garantizando que las actividades tengan un efecto tangible y positivo.

En cuanto a las competencias adquiridas, los indicadores se enfocan en medir las habilidades desarrolladas por los estudiantes y docentes, así como la aplicación práctica de los

conocimientos adquiridos, asegurando que el programa fomenta un aprendizaje significativo y aplicable.

Finalmente, el ámbito de recursos y gestión evalúa la satisfacción con los recursos disponibles y el financiamiento asegurado, aspectos esenciales para la sostenibilidad del programa y la implementación exitosa de los proyectos.

Estos indicadores no solo permiten el seguimiento detallado del programa, sino que también constituyen una base sólida para la toma de decisiones informadas, contribuyendo a la mejora continua y al cumplimiento efectivo de las metas establecidas.

Tabla 9. Indicadores de desempeño

Ámbito	Indicador	Meta
Participación	- Porcentaje de estudiantes y docentes involucrados. - Número de comunidades beneficiadas.	- ≥ 60% de la población estudiantil. - ≥ 10 comunidades por año.
Resultados de proyectos	- Cantidad de proyectos completados. - Relevancia percibida por las comunidades.	- ≥ 80% de proyectos culminados con éxito. - ≥ 85% de satisfacción comunitaria.
Competencias Adquiridas	- Evaluación de competencias en estudiantes y docentes. - Aplicación práctica del conocimiento.	- ≥ 70% de los participantes perciben una mejora en sus competencias.
Recursos y Gestión	- Satisfacción con los recursos disponibles. - Financiamiento asegurado	- ≥ 75% de satisfacción en recursos. - 100% de proyectos con financiamiento.

para proyectos.

Fuente: Elaboración propia

La propuesta de fortalecimiento de la extensión universitaria en manejo y conservación de recursos naturales en la Carrera de Biología de la UAP se basó en los lineamientos del Plan Estratégico Institucional (PEI) 2021-2025, que prioriza la vinculación de la universidad con su entorno para responder a las necesidades socioambientales de la región amazónica. La propuesta promueve proyectos de conservación y manejo sostenible, integrando docencia, investigación y extensión universitaria, con el fin de generar impacto social y ambiental y contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Asimismo, se articuló con la planificación estratégica institucional, garantizando su sostenibilidad y su aporte al desarrollo integral amazónico, en coherencia con la misión, visión y responsabilidad social universitaria.

CAPITTULO VII

7.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

Sobre el análisis de las concepciones teóricas y conceptuales sobre extensión universitaria en Educación Superior. La extensión universitaria es un componente esencial en la educación superior, que promueve la conexión bidireccional entre la academia y la sociedad. Se identificó que sus fundamentos teóricos, desde modelos tradicionales hasta enfoques contemporáneos, han evolucionado hacia una perspectiva más dialógica y transformadora, influenciada por autores como Freire (1970). Esto resalta su relevancia como medio para democratizar el conocimiento, promover la justicia social y abordar problemáticas específicas, con énfasis en un enfoque interdisciplinario que vincula la docencia, la investigación y la interacción social.

En relación al establecimiento del diagnóstico para el diseño de la propuesta para fortalecer la extensión universitaria para la formación del profesional Biólogo reveló una percepción positiva respecto a las actividades de extensión, con una mayoría de estudiantes y docentes reconociendo su importancia en la formación profesional. Sin embargo, se identificaron debilidades en la planificación y ejecución de actividades que conectan los conocimientos teóricos con las locales problemáticas. Las demandas incluyen la incorporación de competencias prácticas, una mejor coordinación entre docentes y estudiantes, y proyectos alineados con las necesidades socioambientales de la región amazónica.

En relación a la determinación de los elementos que conforman la propuesta para fortalecer la extensión universitaria en manejo y conservación de recursos naturales para la carrera de Biología de la Universidad Amazónica de Pando se definieron componentes clave como el diagnóstico participativo, la ejecución de proyectos de conservación, talleres de capacitación en pedagogías activas, y evaluaciones periódicas. La propuesta también incluye indicadores de desempeño claros, estrategias de monitoreo y herramientas de retroalimentación para asegurar su efectividad. Este programa busca vincular la formación académica con la práctica en contextos reales, promoviendo un aprendizaje significativo y el compromiso con la sostenibilidad, en línea con los principios de responsabilidad social universitaria Además, se

prepararon estrategias de capacitación docente para asegurar que los facilitadores cuenten con herramientas pedagógicas efectivas, así como la implementación de un sistema de monitoreo y evaluación que permita medir el impacto de las actividades y realizar ajustes necesarios. Asimismo, se contempla la gestión de alianzas estratégicas con instituciones locales, nacionales e internacionales para garantizar los recursos y la sostenibilidad del programa. Estos elementos conforman una propuesta integral que no solo busca fortalecer la formación académica y profesional de los estudiantes, sino también consolidar la responsabilidad social de la universidad y generar un impacto tangible en las comunidades de la región.

7.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda fortalecer la articulación curricular para incluir la extensión universitaria como eje central en la formación del profesional en Biología. Es fundamental integrar actividades de extensión universitaria al plan de estudios de la Carrera de Biología como asignaturas, módulos o prácticas obligatorias. Esto permitirá que los estudiantes adquieran competencias prácticas y éticas desde un enfoque interdisciplinario, vinculando los conocimientos teóricos con problemáticas reales de la región amazónica. La inclusión de estas actividades debe ser sistemática, con objetivos claros y alineados a los desafíos ambientales y sociales, garantizando una formación integral orientada al impacto social y sostenible.

Implementar un sistema de capacitación continua para docentes y estudiantes en metodologías activas y gestión de proyectos de extensión. La formación de los actores involucrados es clave para el éxito del programa. Se recomienda desarrollar programas de capacitación enfocados en pedagogías activas, gestión de proyectos y sostenibilidad, dirigidos tanto a docentes como a estudiantes. Estas capacitaciones deben incluir talleres prácticos y herramientas para liderar proyectos de manera efectiva, fomentando la colaboración y el compromiso social. Al mejorar la preparación de los facilitadores, se asegurará una ejecución más eficiente y un impacto positivo en las comunidades y en la formación profesional.

Establecer un sistema robusto de monitoreo y evaluación para garantizar la calidad y sostenibilidad del programa. Para maximizar el impacto de las actividades de extensión, es imprescindible contar con un sistema de seguimiento y evaluación que permita medir el

cumplimiento de los objetivos y el impacto en las comunidades. y los estudiantes. Este sistema debe incluir indicadores claros de desempeño, herramientas de recolección de datos en tiempo real y mecanismos de retroalimentación participativa. Asimismo, es esencial realizar informes periódicos que identifiquen logros y áreas de mejora, asegurando la sostenibilidad del programa a largo plazo y promoviendo una cultura.

BIBLIOGRAFIA

Addine, Fátima. (2006). Modo de actuación profesional pedagógico: De la teoría a la práctica. La Habana: Editorial Academia

Álvarez de Zayas, R. M. (1995). La escuela en la vida. Editorial Pueblo y Educación.

Álvarez de Zayas, R. M. (1996a). Hacia una escuela de excelencia. Editorial Pueblo y Educación.

Anderson, M. y Monteiro, L. (2020). Educación ambiental y conservación en la Amazonía: Un enfoque práctico para la educación superior. Editorial Universitaria.

Batista de los Ríos, E. (2016). La gestión pedagógica: Perspectiva integradora. Editorial Universitaria.

Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación: Para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Pearson

Bodnar, L. (2012). Métodos de encuesta y recopilación de datos.

Brovetto, J. (1994). La función social de la universidad: Retos y perspectivas. Montevideo: UDELAR.

Carrillo López, R., & Mosqueda Gómez, J. (2006). La función social de la universidad: Un enfoque dinámico. Revista de Educación Superior, 35(3), 45-60.

Casas, A. (1988). La extensión universitaria en América Latina.

Crespo, M. (2018). Responsabilidad social universitaria: Estrategias y prácticas en América Latina. Fondo Editorial Universitario

Cruz, H. (1998). La extensión universitaria: Una tarea de docencia menor. Editorial Universitaria.

Del Huerto María, Almuiñas, J. & Caranes J. (2001). La extensión universitaria: Un reto a la gestión cultural de las universidades del Siglo XXI. España:

Del Valle Blohm, G. (2009). La extensión universitaria como proceso integrador. Caracas: Editorial UCV.

Dewey, J. (1938). Experience and Education. Macmillan.

Díaz, A., & Torres, B. (2019). La reforma universitaria de 1918: Impactos y desafíos.

Díaz, M, Pérez, JL, & Sánchez, R. (2013). Técnicas de investigación cualitativa.

Escotet, M. (1991). Universidad y sociedad: Una misión crítica. Madrid: Editorial Complutense.

Essenfeld, A. (1998). Proyección de la imagen institucional a través de la extensión universitaria. Caracas: Editorial UCV.

Fernández, C. (2001). La educación superior en contextos de cambio social. Revista Latinoamericana de Educación, 7(2), 15-27.

Fernández, L. (2018). Extensión universitaria y desarrollo sostenible en la Amazonía. Ediciones Académicas

Flores, P., & Méndez, S. (2021). Investigación aplicada y conservación ambiental: Desafíos para la educación superior. Universidad Nacional.

Freire, P. (1970). Pedagogía del oprimido. Siglo XXI

Gainza, A. (2011). Cultura y educación: Una perspectiva integradora. Buenos Aires: Editorial La Colmena.

García, S., & Pérez, T. (2020). Extensión universitaria y conservación ambiental: El rol de la biología en la sostenibilidad. Fondo Editorial Universitario.

Gimeno Sacristán, J. (1986). El currículum: Una reflexión sobre la práctica. Morata.

Gómez, J., & Ruiz, F. (2019). Formación práctica y ética en la educación ambiental. Fondo Académico.

González Gil. (1996). Un modelo de extensión universitaria para la educación.

González M. (2002). Modelo de gestión de la extensión universitaria para la Universidad de Pinar del Río (Tesis en opción al grado científico de Dr. en Ciencias de la Educación), Universidad de Pinar del Río Hermanos Saíz Montes de Oca, Pinar del Río, Cuba.

González G. y González M. (2003). Extensión universitaria: principales tendencias en su

evolución y desarrollo. Revista Cubana de Educación Superior, 23(1), 15-26.

González, J. (1996). Historia de la extensión universitaria en América Latina. Bogotá: Universidad Nacional.

González, L., y González, M. (2006). Modelos de extensión universitaria.

González, M. (2017). Interacción social en entornos educativos. Editorial Universitaria.

Hernández, J. (2021). Educación ambiental en la universidad.

Hernández, P., & Silva, C. (2022). La conservación ambiental y el rol de los estudiantes universitarios. Universidad Nacional Autónoma de México.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. McGraw-Hill.

Horrutinier, P. (2007). Gestión de la calidad en la educación superior. Editorial Félix Varela.

Kolb, D. A. (1984). Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. Prentice-Hall.

Leff, E. (2006). Epistemología ambiental. Siglo XXI Editores.

López, R. (2019). La extensión universitaria y su impacto en la sociedad. Ediciones Académicas.

López, R., & Medina, J. (2020). Educación ambiental en la universidad: Hacia una formación consciente y sostenible. Editorial Universitaria.

Maldonado, J. (2010). Extensión universitaria y desarrollo sostenible. Universidad Andina Simón Bolívar.

Martí, J. (1978). Obras completas. Editorial Nacional de Cuba.

Martínez, A. (2018). Educación y sociedad: La importancia de la vinculación social en la formación universitaria. Editorial Universitaria.

Martínez, A., & Pérez, L. (2020). El impacto de la extensión universitaria en el bienestar social. Editorial Universitaria.

Matos, A., & Cruz, L. (2011). La educación en la era del conocimiento. Lima: Editorial PUCP.

Pérez, L. (2011). Modelos de interrelación Docencia-Investigación-Extensión (DIE).

Pérez, M., & Salazar, T. (2020). Universidad y sociedad: Estrategias de extensión en América Latina. Fondo Universitario.

Ramírez, C., & Ruiz, S. (2019). Vinculación comunitaria y educación superior en América Latina. Universidad de la Laguna.

Rivera, M. (2012). Gestión de proyectos de extensión universitaria. Universidad de Antioquia.

Rojas, F. (2020). Extensión universitaria y participación comunitaria en el contexto educativo. Fondo Editorial Académico.

Rojas, L. (2020). Extensión universitaria: Un enfoque práctico. Quito: Editorial Universitaria Andina.

Sampieri, RH, Collado, CF y Lucio, PB (2014). Metodología de la investigación. McGraw-Hill.

Sánchez, D. (2022). Sostenibilidad y responsabilidad social en la educación superior. Editorial Académica.

Sánchez, G. (2022). Educación y responsabilidad social universitaria. Siglo XXI Editores.

Santos Gutiérrez, Sinesio. (2001). Gestión de la extensión universitaria desde una perspectiva específica. Revista Cubana de Educación Superior, 21(3), 39-56. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/172949

Santos, B. (2001). La universidad en el siglo XXI: Para una reforma democrática y emancipadora de la universidad. Fondo de Cultura Económica.

Santos, M. (2021). La biología y su contribución a la conservación de la Amazonía. Ediciones Regionales.

Serna Alcántara, R. (2007). Extensión universitaria: Retos y oportunidades. [Editorial].

Sterling, S. (2020). Sustainable Education: Re-Visioning Learning and Change. Green Books.

Tobón, S. (2006). Competencias y educación basada en procesos. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Tünnermann, C. (2001). El nuevo concepto de extensión universitaria. En Memorias V Congreso Iberoamericano de extensión, México 2000. “Sociedad, Educación Superior y Extensión: Balance y perspectivas”. ANUIES. Colección Documentos, México.

Tünnermann, C. (2001). La misión social de la universidad latinoamericana. Managua: Editorial UNAN.

UNESCO. (1998). Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI. UNESCO.

UNESCO. (2022). Educación para el desarrollo sostenible: Un marco para la conservación de la biodiversidad. UNESCO.

UNESCO. (2022). Educación para la sostenibilidad: Directrices globales. UNESCO.

Vallaeys, F., De la Cruz, C., & Sasia, P. (2009). Responsabilidad social universitaria: Manual de primeros pasos. McGraw-Hill.

Vega, R. (2020). Desafíos ambientales en la Amazonía y el rol de la universidad. Universidad Amazónica de Pando.

Vygotsky, L. S. (1987). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Crítica.

ANEXOS

ANEXO 1. ENCUESTA PARA ESTUDIANTES

Estimado estudiante solicito que estas preguntas sean respondidas con la mayor sinceridad.

1. ¿Con qué frecuencia participas en actividades de extensión universitaria organizadas por la carrera de Biología?

A) Nunca

B) Rara vez

C) Algunas veces

D) Frecuentemente

E) Siempre

2. ¿Qué tan importantes consideras las actividades de extensión universitaria para tu formación como profesional en Biología?

A) Nada importante

B) Poco importantes

C) Moderadamente importante

D) Muy importantes

E) Extremadamente importantes

3. ¿Crees que las actividades de extensión universitaria contribuyen a tu comprensión de los problemas ambientales en la región amazónica?

A) Nada

B) Poco

C) Regularmente

D) Mucho

E) En gran medida

4. ¿Cuánto te ha ayudado la participación en proyectos de extensión a desarrollar competencias en conservación y sostenibilidad?

A) Nada

B) Poco

C) Moderadamente

D) Mucho

E) Completamente

5. ¿Consideras que los proyectos de extensión en los que han participado se relacionan con las necesidades y problemáticas de la comunidad local?

A) Nada relacionado

B) Pocos relacionados

C) Moderadamente relacionados

D) Muy relacionados

E) Completamente relacionados

6. ¿Cómo evaluarías la coordinación entre los docentes y estudiantes en las actividades de extensión universitaria?

A) Muy mala

B) Mala

C) Regular

D) Buena

E) Excelente

7. ¿Qué tan preparados considera que están los docentes para guiar actividades de extensión?

A) Nada preparado

B) Poco preparados

C) Moderadamente preparado

D) Muy preparado

E) Completamente preparado

8. ¿Consideras que la participación en actividades de extensión te ha ayudado a mejorar tus habilidades prácticas en Biología?

A) Nada

B) Poco

C) Regularmente

D) Mucho

E) En gran medida

9. ¿Cuáles de los siguientes temas considerados prioritarios para las actividades de extensión universitaria en tu carrera? (Selecciona la que mejor aplica)

A) Conservación de la biodiversidad

B) Educación ambiental en comunidades

C) Manejo sostenible de recursos naturales

D) Salud ambiental

E) Todas las anteriores

10. ¿Te gustaría que se implementaran más programas de extensión universitaria específicos para la carrera de Biología?

A) No, en absoluto

B) Probablemente no

C) No estoy seguro

D) Probablemente sí

E) Sí, definitivamente

ANEXO 2. ENCUESTA PARA DOCENTES

Señor docente seleccione la opción que mejor refleje su opinión o experiencia en cada pregunta.

1. ¿Con qué frecuencia participa en actividades de extensión universitaria organizadas por la carrera de Biología?

A) Nunca

B) Rara vez

C) Algunas veces

D) Frecuentemente

E) Siempre

2. ¿Qué tan importantes consideran las actividades de extensión universitaria para la formación integral de los estudiantes?

A) Nada importante

B) Poco importantes

C) Moderadamente importante

D) Muy importantes

E) Extremadamente importantes

3. ¿En qué medida cree que las actividades de extensión universitaria contribuyen al desarrollo de competencias prácticas en los estudiantes?

A) Nada

B) Poco

C) Moderadamente

D) Mucho

E) Completamente

4. ¿Considera que los proyectos de extensión universitaria en los que ha participado responden

a las necesidades de la comunidad amazónica?

A) Nada

B) Poco

C) Moderadamente

D) Mucho

E) Completamente

5. ¿Qué tan efectivo considera el apoyo institucional de la Universidad para el desarrollo de actividades de extensión?

A) Nada efectivo

B) Poco efectivo

C) Moderadamente efectivo

D) Muy efectivo

E) Extremadamente efectivo

6. ¿Qué tan preparado se siente para coordinar y desarrollar proyectos extensión universitaria?

A) Nada preparado

B) Poco preparado

C) Moderadamente preparado

D) Muy preparado

E) Completamente preparado

7. ¿Cuáles son las áreas que consideran prioritarias para el desarrollo de actividades de extensión en la carrera de Biología? (Seleccione la opción más relevante)

A) Conservación ambiental

B) Educación y sensibilización comunitaria

C) Sostenibilidad de los recursos naturales

D) Salud y medio ambiente

E) Todas las anteriores

8. ¿Cuánto cree que los estudiantes se benefician de las actividades de extensión en términos de aplicación de conocimientos teóricos?

A) Nada

B) Poco

C) Moderadamente

D) Mucho

E) Completamente

9. ¿Qué tan satisfecho está con los recursos (tiempo, financiamiento, materiales) disponibles para llevar a cabo proyectos de extensión en la universidad?

A) Muy insatisfecho

B) Insatisfecho

C) Neutro

D) Satisfecho

E) Muy satisfecho

10. ¿Le gustaría que se implementaran más programas y proyectos de extensión específicos para la carrera de Biología?

A) No, en absoluto

B) Probablemente no

C) No estoy seguro

D) Probablemente sí

E) Sí, definitivamente