



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN



**UNIVERSIDAD INDÍGENA BOLIVIANA COMUNITARIA INTERCULTURAL
PRODUCTIVA GUARANÍ Y PUEBLOS DE TIERRAS BAJAS**

“APIAGUAIKI TÜPA”



**PLAN DE ESTUDIOS
DE LA CARRERA DE INGENIERIA FORESTAL
AJUSTE 2022**

Territorio Guaraní

Ivo - Dic - 2022

PRESENTACIÓN

La Universidad Indígena Boliviana Guaraní y Pueblos de Tierras Bajas “Apiagüaiki Tüpa” (UNIBOL GUARANI), a partir de una mirada del contexto y una evaluación curricular, trabajó un proceso de ajuste curricular que será implementado para adecuar su formación a las exigencias actuales.

En las gestiones pasadas vale decir el 2013 al 2015, se venía desarrollando una serie de análisis superficiales de los aspectos académicos, pero ya en la gestión 2016 se inicia un proceso de análisis profundo que da lugar a la reingeniería institucional en la gestión 2018. En la gestión 2022 se desarrolla una evaluación curricular que arroja elementos que sirvieron como base para la revisión y direccionamiento de un ajuste curricular acorde con las necesidades actuales de las comunidades y la actualidad laboral en el sector forestal para enfrentar los desafíos que nos presenta el Cambio Climático, considerando la ecoespiritualidad de las comunidades indígenas que viven en estrecha relación con la naturaleza para el bienestar de la vida y por esa razón, ellos se sienten comprometidos para defender la casa común que es nuestro planeta, o Madre Tierra.

Este ajuste al plan curricular consistió en realizar una revisión al diseño curricular para ajustar la información en el contexto general y también una adecuación de los contenidos mínimos a las condiciones actuales que debe enfrentar el futuro profesional para alcanzar los perfiles descritos en el mismo, a fin de cumplir con los objetivos trazados.

El ajuste curricular permitirá avanzar en la consecución de la visión, misión y objetivo institucional y de la carrera de Ingeniería Forestal, ser una referencia de formación técnica tecnológica, productiva comunitaria e investigación, sociolingüística y cultural en el área forestal, de la región y del país, teniendo siempre presente la formación integral desarrollando las dimensiones del ser – saber – hacer y decidir en la búsqueda de la “tierra sin mal” “Kandire” “Ivimaräe” fundamento filosófico de la cultura guaraní.

Ivo, 10 de noviembre del 2022.

INDICE GENERAL

Contenido	Pagina
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. RESUMEN DEL PLAN DE ESTUDIOS	2
III. ANTECEDENTES (MARCO INSTITUCIONAL DE LA UNIBOL)	3
IV. JUSTIFICACIÓN	5
4.1. Justificación del nivel técnico superior	6
4.2. Justificación del nivel licenciatura	6
4.3. Base legal del documento	7
V. DIAGNOSTICO	13
VI. FUNDAMENTOS CURRICULARES DE LA CARRERA	15
6.1. Fundamentos psicopedagógicos (Educación productiva)	15
6.2. Fundamentos filosóficos (Educación para el “vivir bien”)	15
6.3. Fundamentos socioculturales (Educación “para” la vida y “en” la vida)	16
6.4. Fundamentos epistemológicos (Educación tecnológica para la permanencia)	16
VII. HORIZONTES DE LA POLITICA DE FORMACION DE LA CARRERA	18
7.1. Cosmovisión	18
7.2. Misión de carrera.....	18
7.3. Visión de carrera.....	18
7.4. Principios.....	19
7.5. Bases filosóficas	19
7.5.1. La descolonización.....	19
7.5.2. Vida Comunitaria.....	20
7.5.3. Integral Holístico	21
7.6. Finalidades	22
7.7. Objetivo de la carrera	23
7.7.1. Objetivos específicos.....	23
7.8. Áreas de desempeño profesional	23
7.9. Perfil docente	24
7.10. Perfil de ingreso	26
7.11. Perfil profesional	27
VIII. ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA CURRICULAR.....	29

8.1. Régimen de estudio	29
8.1.1. Campos de Formación	30
8.1.2. Niveles de formación.....	31
8.1.3. Ejes articuladores	32
8.2. Malla curricular multidisciplinaria.....	34
8.3. Sistema de carga horaria, créditos	36
8.3.1. Resumen carga horaria por niveles	39
8.4. Programas de estudios formativos	39
IX. ORIENTACIONES METODOLOGICAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	81
9.1. Técnicas metodológicas de enseñanza.....	83
9.2. Procesos de investigación	86
X. SISTEMA DE EVALUACIÓN.....	87
10.1. Evaluación comunitaria	87
10.2. Evaluación productiva.....	88
10.3. Evaluación cuantitativa.....	89
10.4. Proceso de evaluación.....	90
10.5. Evaluación curricular de implementación de los programas de estudio	91
XI. MODALIDADES DE GRADUACIÓN	93
11.1. Tesina y proyecto de emprendimiento productivo.....	93
11.2. Tesis y proyecto de emprendimiento productivo	93
11.3. Trabajo dirigido y proyecto de emprendimiento productivo	93
XII. MEDIOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS	94
XIII. RECURSOS HUMANOS.....	96
13.1. Personal Docente y Administrativo	96
XIV. BIBLIOGRAFÍA GENERAL	98

I. INTRODUCCIÓN

El presente documento recoge los resultados del proceso de análisis y reflexión interna del equipo de docentes de la carrera, proceso que se dio a partir de dos acontecimientos internos en la UNIBOL Guaraní:

La evaluación curricular que arrojo esencialmente tres tareas que fueron asumidas desde las autoridades institucionales:

- Realizar un análisis de contexto para identificar las nuevas demandas y necesidades formativas de la región y principalmente de los pueblos indígenas de Tierras Bajas.
- Incorporar temas generadores que están latentes y afectan la realidad boliviana y que han sido asumidos como políticas de Estado, mismos que no se explicitan en la propuesta curricular de las carreras, al menos no con la certeza y explicitación que lo ameritan: Cambio Climático – Equidad de Género.
- Fortalecer el desarrollo de los saberes y conocimientos de nuestros pueblos indígenas incorporándolos como parte del desarrollo de los contenidos de las asignaturas.

La mirada del contexto en el campo de la ingeniería forestal, para identificar no sólo la demanda a nivel de los ámbitos formativos sino, en torno a los cambios en las vocaciones y potencialidades productivas de la región.

En ese marco este documento de ajuste curricular recoge los resultados obtenidos en un proceso interno, participativo, con características propias enmarcados en los fundamentos filosófico - político institucional.

II. RESUMEN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Nombre de La Carrera	INGENIERIA FORESTAL	
Objetivo de la Carrera	<p>Formar profesionales con identidad intracultural, intercultural, con capacidad técnica, tecnológica, científica y ancestral con equidad de género que le permita intervenir en: proyectar, producir, manejar, conservar y aprovechar, e investigar el recurso bosque y cumpla el rol prioritario que tiene el sector forestal acorde a la realidad regional y nacional; que contribuya a la solución de problemas socioambientales a través del manejo de los recursos naturales desde una visión integral sustentable y sostenible.</p>	
Campos de Formación	<p>Técnico – Científico Productivo Comunitario e Investigativo Innovación Tecnológica - Científica Sociopolítico Cultural y Lingüístico</p>	
Ejes Articuladores	<p>Identidad Cultural Tierra y Territorio Descolonización</p>	
Títulos que otorga	Técnico Productivo	<ul style="list-style-type: none"> - Técnico Productivo Superior Forestal (Diploma Académico Otorgado por la UNIBOL) - Técnico Superior Forestal (Título Profesional otorgado por el Ministerio de Educación)
	Gestor Productivo	<ul style="list-style-type: none"> - Gestor Productivo Licenciado en Ingeniería Forestal (Diploma Académico otorgado por la UNIBOL) - Ingeniero Forestal (Título Profesional otorgado por el Ministerio de Educación)
Años de Estudio	<ul style="list-style-type: none"> - 3 Años – Técnico Superior - 5 Años – Licenciatura 	
Nº de Asignaturas	<ul style="list-style-type: none"> - 21 Asignaturas hasta el nivel de Técnico Superior - 33 Asignaturas hasta el nivel de Licenciatura 	
Nº de créditos	<ul style="list-style-type: none"> - 164 créditos para Técnico Superior - 276 créditos para Licenciatura 	
Carga Horaria por Niveles de Formación:	<ul style="list-style-type: none"> - 3296 horas – Técnico Superior - 5472 horas – Licenciatura 	
Sistema y Modalidad de Estudio	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema anualizado - Modalidad Presencial 	
Modalidades de Graduación por Niveles de Formación:	<ul style="list-style-type: none"> - Técnico Superior: Tesina y Perfil de Emprendimiento Productivo - Licenciatura: Tesis, Trabajo dirigido y Proyecto de Emprendimiento Productivo 	

III. ANTECEDENTES (MARCO INSTITUCIONAL DE LA UNIBOL)

La construcción de un modelo propio de educación universitaria, replantea los paradigmas convencionales y propone una relación complementaria entre la ciencia de la dimensión universal y la dimensión de la ciencia indígena ancestral, en lo que podría definir como una relación inter ciencia o diálogo de saberes como desafío y acción en la construcción de un conocimiento intercultural.

Esto implica hacer esfuerzos para incorporar en la propuesta curricular en la carrera con la misma validez a los saberes y conocimientos indígenas y buscar estrategias para consolidar la revalorización, recuperación y promoción de los saberes y conocimientos de nuestros pueblos indígenas. Asumir una metodología que promueva una educación que enfatiza el carácter creativo y transformador de lo que se aprende. Donde la educación ya no se reduce a enseñar-aprender, sino a producir, a crear, a dotarle de un sentido propio a lo que se hace, en función del contexto y de los problemas que se quieren resolver.

En el afán de satisfacer las necesidades de sobrevivencia y bienestar común a través de las diferentes formas de trabajo colectivo como la reciprocidad, la ayuda mutua y el intercambio de productos, se plantea un modelo productivo comunitario; el mismo que “(...) está orientado al trabajo creador y al desarrollo sostenible que garantice, procesos de producción, conservación, manejo y defensa de todos los recursos naturales (...)” (MEC, 2008: 14).

La adopción de este modelo implica desarrollar procesos de formación profesional a partir de la “(...) relación y desarrollo de los saberes y conocimientos teóricos-prácticos-productivos (...)” (Ibíd.), en la vida académica de la UNIBOL “Apiagüaiki Tüpa”.

La UNIBOL establece la importancia del vínculo con las políticas públicas y los temas prioritarios para el desarrollo integral del país, en ese marco la propuesta curricular de la UNIBOL Guaraní deberá incorporar temas de interés del Estado como lo son el Cambio Climático y la Equidad de Género en tanto que permita generar conciencia para combatir los efectos de este fenómeno que está azotando a todo el mundo

Esto implica que la estructura curricular de la misma prevé esta articulación de estas temáticas como ejes articuladores, pero desde una perspectiva intercultural propositiva, y con ello, desencadena aquellas vocaciones y cadenas de producción comunitaria con miras a la recuperación de la economía local, regional y nacional. Para esta concreción es necesario disolver las fronteras que el mundo capitalista occidental ha delineado entre el mundo académico y su entorno Sociocomunitario; desestabilizar las relaciones instauradas en la

estructura social que propician la competitividad en el plano individualista y con ello la apertura de consorcios privados con tendencias a la sobreexplotación de los recursos naturales. Por ello, la línea de esta superior casa de estudios descansa sobre la búsqueda de un equilibrio epistemológico, axiológico, y teleológico; entonces subyace en toda la estructura curricular la solidaridad, la cooperación, la complementariedad, reciprocidad y sustentabilidad de sus miembros, construyendo así las nuevas relaciones sociales de producción.

Esta práctica cultural forma parte del modo de vida de las poblaciones indígenas, por ello la UNIBOL Guaraní y Pueblos de Tierras Bajas “Apiagüaiki Tüpa” en su afán de vincular lo académico con lo comunitario asumen el reto de didactizar los modelos o mecanismos de producción agrícola, pecuaria y forestal inherentes a los mismos.

IV. JUSTIFICACIÓN

Uno de los motivos primordiales para el rediseño del plan de estudios de la carrera de Ingeniería Forestal, obedece al interés por ofrecer a los pueblos indígenas y la sociedad en general, un profesional íntegro y competitivo científica y socioculturalmente, para potenciar las necesidades de desarrollo de las comunidades indígenas, la Región y el Estado, las necesidades sociales y del sector productivo; las características, cobertura de su función y enfrentar los retos del mundo laboral, cumplir con los lineamientos plasmados el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, en el Plan de Desarrollo Nacional y la Agenda patriótica 2025.

Tomando en cuenta que en el parágrafo 4) artículo 29° (Objetivos) de la ley 070 de Educación, se establece “Garantizar programas formación profesional acorde a las necesidades y demandas sociales y políticas públicas”, y en el marco de la delimitación estratégica de 10 sectores prioritarios para la generación de recursos en el país, mismos que están ligados interdisciplinariedad por el enfoque ambientalista. Dentro de estos sectores se encuentra: lo energético, medio ambiente, valor agregado, manufacturas, TIC’s, etc. La mayor parte de estos sectores necesitan los productos y servicios que oferta el Bosque, es entonces en donde se considera de vital importancia la existencia de esta noble carrera además de su continuidad.

Asimismo, es de suma importancia que los conocimientos universales en el área de los recursos naturales estimulen los usos sostenibles de estos, el sustento y seguridad alimentaria, además de aire limpio, en función a su propio potencial para el beneficio de la Región y del País, teniendo en cuentas las políticas de respeto al medio ambiente, fomento a la producción alternativa y la complementación con la generación de conocimientos ancestrales. Por otro lado el gobierno Nacional ha lanzado varias estrategias de recuperación del sector forestal en Decretos Supremos que permitirán el restablecimiento y potenciamiento de los productos y servicios generados por el Bosque, entre estos tenemos; al Decreto 2912, 2913, 2914 y 2915, como así también las líneas políticas como: “Soberanía Científica y Tecnológica en Bolivia y para los Bolivianos”; Contribuir a la reducción de las emisiones de CO₂ mediante plantaciones; Diversificación de producción y disminución de la dependencia de importaciones; Desarrollo de la Industria maderera y el impacto social a través de la Generación de empleos.

En ese marco, la carrera Ingeniería Forestal que ofrece la UNIBOL Guaraní es importante y de imperiosa necesidad para formar profesionales capaces para manejar los recursos forestales, considerando que nos encontramos en un ecosistema frágil de pie de monte y

chaco seco, donde las condiciones edafoclimáticas son limitadas para la sobrevivencia de las especies vegetales, entonces ahí juega un papel preponderante el futuro profesional egresado de nuestra casa superior de estudios con una formación integral que promueva el desarrollo sostenible de los recursos del bosque chaqueño.

4.1. Justificación del nivel técnico superior

Es importante valorar la titulación intermedia, ya que se cuenta con un instrumento de formación a corto plazo, por otro lado y considerando la coyuntura actual que vive el país y las necesidades insatisfechas que tienen las comunidades indígenas en contar con profesionales y técnicos forestales, que apoyen las diferentes estrategias de manejo de los recursos naturales, principalmente aquellos pueblos que poseen grandes extensiones boscosas (Aprox. el 80% del total de las T.P.F.P), como Tierra Comunitaria de Origen o como son los pueblos que habitan en los territorios de tierras Bajas del Estado (eco regiones de la Amazonía, Chaco y Oriente boliviano); por tanto el Técnico Superior Forestal es una opción y alternativa estratégica que se presenta en este contexto.

4.2. Justificación del nivel licenciatura

El nivel licenciatura tiene su justificación basada en las destrezas, competencias, aptitudes y actitudes que se adquieren, ya que las mismas son tendientes a la planificación del Manejo, restauración de ecosistemas, Manejo de recursos naturales conexos del Bosque, lo que le da la característica al futuro profesional de ir trazando líneas de especialidad entre áreas, haciendo que por las mismas se pueda dar una denominación de mención al futuro profesional.

Para poder combatir objetivamente el deterioro del ambiente, y en particular de los bosques, se requiere de profesionales que sean capaces de administrar adecuadamente los recursos naturales, manejando los bosques sobre la base de un aprovechamiento sustentable los ecosistemas, resolviendo así problemas de abastecimiento de materia primas, mediante la aplicación armónica de conocimientos tecnológicos, ecológicos, silvícolas y socioeconómicos.

También se requiere, que los profesionales forestales puedan desarrollar y aplicar las metodologías equilibradas, que permitan la regeneración natural o inducida de los bosques, aspectos relacionados con la biotecnología, bioenergía y los biocompuestos, energía en viviendas teniendo en cuenta los conceptos modernos de energías limpias, además con el concepto de reducir las importaciones de productos forestales, en un tiempo razonable, aumentando así el valor de la producción y las fuentes de trabajo en beneficio de la sociedad en su conjunto.

4.3. Base legal del documento

Es este marco normativo el paraguas que cubre toda la propuesta de ajuste curricular de la carrera, al que busca responder desde la concreción curricular, impregnando el quehacer de las asignaturas y el proceso aprendizaje enseñanza de estas políticas públicas, son las que se puntualizan a continuación;

✓ Constitución Política del Estado Plurinacional

La CPE que entra en vigencia en febrero del 2009, en sus primeros artículos reconoce la conformación de la población boliviana con características plurilingües y pluriculturales pueblos indígenas, además establece la educación como una alta función del Estado. (GAC09)

"La nación boliviana está conformada por la totalidad de las bolivianas y los bolivianos, las naciones y pueblos indígena originario campesinos, y las comunidades interculturales y afro bolivianas que en conjunto constituyen el pueblo boliviano". (Constitución Política del Estado art. 3, 2009).

"I. La educación constituye una función suprema y primera responsabilidad financiera del Estado, que tiene la obligación indeclinable de sostenerla, garantizarla y gestionarla. II. El Estado y la sociedad tienen tuición plena sobre el sistema educativo, que comprende la educación regular, la alternativa y especial, y la educación superior de formación profesional" (Constitución Política del Estado art. 77.I, II, 2009).

El compromiso del Estado Plurinacional referido a la educación como un derecho de todos, con esencia intracultural, intercultural, plurilingüe, con formación integral, critica-reflexiva, comunitaria, participativa, descolonizadora, fiscal y gratuita, se refleja en los textos de los artículos 9; 17; 30.12; 77.I; 78.I.II; 80.I; 81.I de la Constitución Política del Estado, 2009. Y estos se convierten en el mandato político para la UNIBOL "Apiagüaiki Tüpa".

Por otro lado, existen tratados y convenios internacionales ratificados por Bolivia que se constituyen en un instrumento de relaciones y la fuente primera del Derecho Internacional.

En ese marco el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo ratificado por Ley N° 1257, del 11 de julio de 1991 y la Declaración de Naciones Unidas sobre Derechos de los Pueblos Indígenas ratificada por Ley N° 3760, del 7 de noviembre de 2007, se convierten en una marco jurídico de sustento, que al tenor de lo dispuesto por el Parágrafo IV del Artículo 13 de la Constitución Política del Estado, forman parte del bloque de constitucionalidad de las universidades indígenas y por lo tanto ponen en evidencia su mandato político.

✓ Ley de Educación "Avelino Siñani – Elizardo Pérez" N° 070

La Ley Nº 070 de educación del Estado Plurinacional boliviano promulgada el 2010 en el inciso "c" del artículo 55 incorpora, como parte de las universidades reconocidas por el Estado Plurinacional a las universidades indígenas. Además de acuerdo a su artículo 60 en sus diferentes numerales establece lo siguiente:

"Son instituciones académico científicas de carácter público, articuladas a la territorialidad y organización de las naciones y pueblos indígena originario campesinos del Estado Plurinacional, que desarrollan formación profesional e investigación, generan ciencia, tecnología e innovación a nivel de pre grado y post grado. Desarrollan procesos de recuperación, fortalecimiento, creación y recreación de conocimientos, saberes e idiomas de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, desde el espacio académico científico, comunitario y productivo. La instancia de definición de políticas institucionales, en las Universidades Indígenas, son las Juntas Comunitarias, compuestas por organizaciones indígenas nacionales y departamentales, su funcionamiento será reglamentada por el Ministerio de Educación. Están autorizadas para emitir Diplomas Académicos, los Títulos Profesionales serán otorgados por el Ministerio de Educación". (LA ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL, 2011) (Ley Nº 070 numerales 1, 2, 3,4 del artículo 60, 2010).

Aspectos coincidentes a los lineamientos en los que se basa las proyecciones institucionales característicos de la UNIBOL Guaraní referidos para el ejercicio de su funcionamiento que se enmarcan en desarrollar una educación descolonizadora, revolucionaria, inclusiva, intercultural, intracultural, plurilingüe, productiva, liberadora, técnica, tecnológica, comunitaria, con valoración de los saberes y conocimientos mediante un dialogo de saberes, el fortalecimiento de la identidad cultural y otros aspectos característicos de la naturaleza institucional se encuentran respaldados en los artículos 3, 4, 5 y 7 de la misma.

Las capacidades de emprendimientos productivos, comunitarios en beneficio de las comunidades que serán desarrolladas en la UNIBOL "Apiagüaiki Tüpa" van en concordancia con los objetivos establecidos para la educación (art. 52-90) en coherencia explicita con las demandas de los pueblos indígenas. Desde esta perspectiva, podemos manifestar que la UNIBOL Guaraní y Pueblos de tierras Bajas "Apiagüaiki Tüpa" y sus similares son las pioneras en la materialización de la Ley 070 en el sistema universitario del Estado, en dar cumplimiento a las demandas sociales en base a una nueva educación superior con acciones que respondan a las necesidades y vocaciones productivas de los pueblos indígenas de nuestro país.

Explícitamente la Ley 070, sobre la Educación Superior señala:

EDUCACIÓN SUPERIOR Artículo 91. I. La educación superior desarrolla procesos de formación profesional, de generación y divulgación de conocimientos orientados al desarrollo integral de la sociedad, para lo cual tomará en cuenta los conocimientos universales y los saberes colectivos de las naciones y pueblos indígena originario campesinos.

II. La educación superior es intracultural, intercultural y plurilingüe, y tiene por misión la formación integral de recursos humanos con alta calificación y competencia profesional; desarrollar procesos de investigación científica para resolver problemas de la base productiva y de su entorno social; promover políticas de extensión e interacción social para fortalecer la diversidad científica,

cultural y lingüística; participar junto a su pueblo en todos los procesos de liberación social, para construir una sociedad con mayor equidad y justicia social.

III. La educación superior está conformada por las universidades, las escuelas superiores de formación docente, y los institutos técnicos, tecnológicos y artísticos, fiscales y privados.

✓ **Ley integral contra la trata y tráfico de personas Nº 263**

La presente Ley tiene por objeto combatir la Trata y Tráfico de Personas, y delitos conexos, garantizar los derechos fundamentales de las víctimas a través de la consolidación de medidas y mecanismos de prevención, protección, atención, persecución y sanción penal de estos delitos. En ese contexto, es necesario aplicar en nuestra institución como entidad dependiente del estado, que el:

ARTÍCULO 20. (ÁMBITO EDUCATIVO FORMAL). I. *El Ministerio de Educación diseñará y aplicará programas, campañas educativas y otros para la prevención de Trata y Tráfico de Personas, y delitos conexos, con enfoque de interculturalidad, género y generacional en todo el sistema preescolar, primario, secundario, superior y otros niveles de formación académica.*

II. Las universidades públicas y privadas aportarán con investigaciones y campañas informativas.

✓ **Ley integral para garantizar a las mujeres una vida libre de violencia Nº 348**

La presente ley tiene por objeto velar por los derechos de la mujer, de ahí se considera en el presente documento que, la Unibol guaraní no desconoce estos principios, más al contrario aplica de forma real dando la oportunidad para formarse profesionalmente, conforme indican los artículos siguientes:

ARTÍCULO 4. (PRINCIPIOS Y VALORES). *La presente Ley se rige por los siguientes principios y valores: 9. Equidad de Género. Eliminar las brechas de desigualdad para el ejercicio pleno de las libertades y los derechos de mujeres y hombres.*

ARTÍCULO 19. (MEDIDAS EN EL ÁMBITO EDUCATIVO). I. *El Ministerio de Educación tiene la obligación y responsabilidad de adoptar las siguientes medidas: 2. Incorporar el enfoque de género, los principios y valores establecidos en esta Ley, el respeto pleno a los derechos humanos y la formación en resolución pacífica de conflictos en la currícula educativa en todos los niveles, incluidas las escuelas superiores de formación docente y universidades, para contribuir a una cultura de respeto en el ámbito familiar, comunitario, escolar, laboral social, como una práctica diaria.*

✓ **Ley de medio ambiente Nº 1333**

Con la promulgación de la ley, se establece preservar los recursos naturales para normar el aprovechamiento de los mismos, de ahí que indica en el **Artículo 5**. La política nacional del medio ambiente debe contribuir a mejorar la calidad de vida de la población, sobre las siguientes bases:

1. *Definición de acciones gubernamentales que garanticen la preservación, conservación, mejoramiento y restauración de la calidad ambiental urbana y rural.*

2. Promoción del desarrollo sostenible con equidad y justicia social tomando en cuenta la diversidad cultural del país.
3. Promoción de la conservación de la diversidad biológica garantizando el mantenimiento y la permanencia de los diversos ecosistemas del país.
4. Optimización y racionalización el uso de aguas, aire suelos y otros recursos naturales renovables garantizando su disponibilidad a largo plazo.

✓ **Ley marco de la madre tierra y desarrollo integral para vivir bien Nº 300**

Con el afán de conservar y proteger la madre tierra como fuente de vida, se promulga la presente ley, asimismo establece que:

ARTÍCULO 1.- (OBJETO). La presente Ley tiene por objeto establecer la visión y los fundamentos del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra para Vivir Bien, garantizando la continuidad de la capacidad de regeneración de los componentes y sistemas de vida de la Madre Tierra, recuperando y fortaleciendo los saberes locales y conocimientos ancestrales, en el marco de la complementariedad de derechos, obligaciones y deberes; así como los objetivos del desarrollo integral como medio para lograr el Vivir Bien, las bases para la planificación, gestión pública e inversiones y el marco institucional estratégico para su implementación.

✓ **Ley de derechos de la madre tierra Nº 071**

La promulgación de la presente ley tiene por objeto reconocer los derechos y establecer el respeto de la madre tierra para permitir su desarrollo y recuperación, por eso indica que:

Artículo 1. (OBJETO). La presente Ley tiene por objeto reconocer los derechos de la Madre Tierra, así como las obligaciones y deberes del Estado Plurinacional y de la sociedad para garantizar el respeto de estos derechos.

Artículo 3. (MADRE TIERRA). La Madre Tierra es el sistema viviente dinámico conformado por la comunidad indivisible de todos los sistemas de vida y los seres vivos, interrelacionados, interdependientes y complementarios, que comparten un destino común.

La Madre Tierra es considerada sagrada, desde las cosmovisiones de las naciones y pueblos indígena originario campesinos.

✓ **Ley de Revolución Productiva Comunitaria Nº 144**

La constitución de la universidad desde la óptica legal está sustentada en las proyecciones políticas del Estado como el Plan de Desarrollo Económico Social, la Agenda Patriótica 2025 y la concatenación a las diferentes normativas vigentes que tienden a materializar un desarrollo integral productivo y sostenible para los pueblos indígenas de Bolivia.

Por lo tanto, las universidades indígenas se crean para desarrollar actitudes y aptitudes para la capacidad emprendedora con sensibilidad y aprovechamiento de los recursos naturales concernientes a la producción, en base a una formación profesional que tienden a desarrollar los principios de: armonía y equilibrio con la madre naturaleza, complementariedad, corresponsabilidad, transparencia, vivir bien, reciprocidad y solidaridad, alimentación

adecuada y soberanía alimentaria que se manifiestan en la Ley Nº 144 de revolución productiva comunitaria agropecuaria promulgada el 2011.

✓ **Decreto Supremo Nº 29664 (Creación de las UNIBOL)**

Según el presente decreto tiene las siguientes características de aplicación en todo el país, que indica lo siguiente:

Artículo 1°. - (Objeto) El presente Decreto Supremo tiene por objeto crear tres (3) Universidades Indígenas Bolivianas Comunitarias Interculturales Productivas — UNIBOL, estableciendo sus fundamentos, naturaleza jurídica, estructura curricular y financiamiento.

Artículo 2°. - (Creación): I. Créase tres (3) Universidades Indígenas Bolivianas Comunitarias Interculturales Productivas — UNIBOL “Aymara”, “Quechua” y “Guaraní y Pueblos de Tierras Bajas” como entidades descentralizadas de educación pública superior, bajo Régimen Especial y tuición del Ministerio de Educación y Culturas.

Asimismo, los artículos 3, 4, 5 y 6; establecen los fundamentos filosóficos — políticos y bases educativas, poseer principios fundamentales, la finalidad y características que deben tener las instituciones creadas para su funcionamiento.

✓ **El Decreto Supremo Nº 3079 en disposiciones finales señala:**

DISPOSICIÓN FINAL PRIMERA. - Las tres (3) UNIBOL, deberán realizar un proceso de reingeniería institucional y curricular en el primer semestre de la gestión 2017, que además establecerá el porcentaje máximo de gasto de funcionamiento de cada UNIBOL, mismas que serán aprobadas por el Ministerio de Educación en coordinación con el Fondo de Desarrollo Indígena.

Como así también enmarcados en la **Ley 070 “Avelino Siñani - Elizardo Pérez”** El Estado Plurinacional de Bolivia demanda un modelo educativo en el que el proceso de enseñanza aprendizaje tenga como referente el aspecto de inclusión en todas sus dimensiones. La ley 070 viene a establecer el camino para terminar con las problemáticas que han absorbido el sistema educativo nacional: desarraigo de los contenidos, la neo colonización, falta de valoración de los saberes y conocimientos de los pueblos indígenas y la fragmentación y parcelación del conocimiento. Como respuesta necesaria para contribuir a cambiar esa realidad es que surgen las Universidades Indígenas con objetivos concretos como se establece en el Artículo 77º de la Ley de Educación Avelino Siñani y Elizardo Pérez:

- Transformar el carácter colonial del Estado y de la Educación Superior mediante la formación de profesionales comunitarios, productivos con identidad plurinacional.

- Articular la educación superior con las necesidades regionales de desarrollo y la participación de las comunidades organizadas en la región, estableciendo procesos de formación comunitaria de acuerdo al contexto sociocultural y lingüístico.
- Desarrollar procesos curriculares diversos a partir de las ciencias, tecnologías y sabiduría de los pueblos, en el marco de la intraculturalidad y la interculturalidad.

V. DIAGNOSTICO

El diagnóstico interno muestra las necesidades y la apertura a las relevantes oportunidades que debe tomarse en cuenta para minimizar los efectos de las debilidades y amenazas, valiéndose de las fortalezas y oportunidades que se presenta en el actual contexto que se vive.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Plan Curricular reformulado de acuerdo a las necesidades de las carreras. - Incorporación de los conocimientos y saberes indígenas. - La visión y misión de la carrera. - Las acciones, los valores, las capacidades, los saberes y la producción. - Los atributos y las cualidades internas que desarrolla la carrera para alcanzar sus objetivos. - Los ambientes físicos y equipos adecuados con los que cuenta la carrera. - Los recursos humanos calificados que posee para encaminar hacia el logro de la visión y misión de la carrera. - Riqueza en diversidad cultural. - Recursos Humanos Pioneros en formación de educación indígena. - Enfoque intra e intercultural en proceso de formación de los estudiantes. - Interacción saludable entre docente-estudiante. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los hechos, las posibilidades, los comportamientos, tendencias y otros aspectos positivos que se dan fuera de la institución. - Las ocasiones, los asideros y las circunstancias propicias que se presentan en el entorno. - Factores políticos, sociales, económicos o tecnológicos favorables que la carrera podría aprovechar para encaminar mejor su misión y sus objetivos. - Creación de la carrera en relación a las potencialidades productivas de la región. - Intercambio de experiencia comunitario educativo. - Convenios interinstitucionales. - Alianzas para ofertas formativas de diversas instituciones.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Los agotamientos, los quebrantos, las apatías y las rutinas que ponen en desventaja a la carrera e interfieren el logro de los objetivos. - Aquellos elementos cuyo desempeño y rendimiento están debajo de lo requerido y, por tanto, impiden alcanzar las metas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Las acciones, los hechos, los eventos y los comportamientos negativos externos. - Los peligros, las intimidaciones y/o advertencias que surgen del entorno. - Factores del ambiente externo que dificultan y/o perjudican el logro de los objetivos, haciendo más graves los problemas existentes.

<ul style="list-style-type: none"> - Las limitaciones que aún no han podido corregirse o superarse. - Las falencias que ponen en riesgo la sostenibilidad y el prestigio de la carrera. - Deficiencia en la dotación de insumos. - Ineficiencia de gestión administrativa y financiera - Inseguridad jurídica laboral. - Infraestructura deficiente. - Inestabilidad del personal académico. - Falta de interacción docente-administrativo. - Falta de mobiliarios y equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Oposición de entidades externas a la consolidación institucional. - No disponer de recursos económicos internos y externos. - Convenios no viabilizados por la dirección jurídica.
--	--

Asimismo, el documento de **evaluación curricular 2022** arroja como resultado de ese proceso, las conclusiones para realizar un ajuste al plan curricular, considerando el punto de 7 de las conclusiones del documento de referencia, que indica:

Es necesario realizar ajustes a los contenidos mínimos que involucren temáticas sobre el cambio climático, agua y medio ambiente, equidad de género, ciencia y tecnología, que favorezcan la continuidad de los estudiantes intra e inter universidades indígenas.

Las Recomendaciones de la evaluación curricular indica que se debe agilizar los procesos, tal como indican los puntos:

- A. Se requiere un ajuste oportuno en los aspectos de planificación curricular, asumiendo los tiempos y horarios adecuados para el desarrollo de contenidos teóricos y los momentos de práctica en los módulos productivos, así como la producción intelectual promovida desde la investigación y la interacción comunitaria, incorporando estrategias institucionales para el recojo y sistematización de la información generada desde el seguimiento y la evaluación continua.
- B. Como producto de la evaluación en el currículo actual, contenidos mínimos en relación a la ciencia ancestral e idioma originario en concordancia con los conocimientos científicos universales de las cuatro carreras de la UNIBOL Guaraní,
- C. En función del desarrollo tecnológico e innovación progresiva se sugiere que se incorporen unidades temáticas como; cambio climático, agua, desarrollo sostenible.

Estos puntos fueron los que permitieron acelerar el proceso de ajuste del plan curricular para actualizar acordes al contexto actual y uniformizar los contenidos en los cuatro idiomas que se imparte en las cuatro carreras que ofrece la UNIBOL Guaraní.

VI. FUNDAMENTOS CURRICULARES DE LA CARRERA

Con la visión de contextualizar un currículo propio, es importante que se puedan establecer fundamentos propios de la carrera partiendo de los fundamentos de “La Universidad Indígena Boliviana Guaraní y Pueblos de Tierras Bajas Apiaguaki Tüpa”, mismos que también se enmarcan en directrices del nuevo currículo del Sistema Educativo Plurinacional (SEP).

6.1. Fundamentos psicopedagógicos (Educación productiva)

Redefiniendo el currículo se deben definir las políticas de investigación institucional como Universidad Indígena, ya que esta nos permitirá abarcar o develar conocimientos extraordinarios a través de la investigación, para que con ella se puedan innovar algunos métodos y procesos tendientes a mejorar los ritmos y rendimientos de producción, por otro lado es de imperiosa necesidad que la matriz productiva del Bosque puede diversificarse para garantizar la integralidad en el Uso de dichos recursos.

6.2. Fundamentos filosóficos (Educación para el “vivir bien”)

Al ser la carrera de Ingeniería forestal un ente que relaciona de forma directa gestión integral del Bosque con la dinámica del diario vivir de las comunidades en una convivencia armónica y equilibrada, se convierte en estratégica para el cumplimiento del paradigma del “Vivir Bien”, ya que en la formación de los futuros profesionales y desde la cosmovisión indígena se toma al Bosque como un sujeto activo y con vida.

Esta concepción de la naturaleza, sustenta la importancia de la educación holística e integral en la que se busca el equilibrio en la Madre Tierra, a partir de la consideración de la importancia del bienestar físico y espiritual del sujeto para genera un bienestar en el entorno en el que vive, por ello el recuperar la cosmovisión y la espiritualidad de nuestros pueblos indígenas cobra mayor importancia en la carrera, puesto que se asume un proceso pedagógico donde una interacción responsable, equitativa y reflexiva entre sujeto – conocimientos – medioambiente es fundamental para caminar hacia el vivir bien.

Es importante mencionar que el enfoque educativo de la carrera de Ingeniería Forestal se Basa el proceso de restablecer el equilibrio y relación armónica con la Madre Tierra, con participación activa de las comunidades, lo que hace que a partir del uso sostenible de todos los recursos conexos del Bosque se mejore de sobre manera la calidad de vida de la población comunal.

6.3. Fundamentos socioculturales (Educación “para” la vida y “en” la vida)

Esta política está relacionada con el trabajo, mismo que es considerado como un espacio de privilegio para fortalecer el crecimiento y realización de jóvenes y señoritas, asumiendo la educación incluyente; lo que implica tomar en cuenta a la persona como un complejo integral que tiende a construir el crecimiento personal y el de la comunidad, para alcanzar una convivencia dentro de la concepción del “vivir bien”, que es propio de las naciones indígena originario campesinas.

Para esto, el presente plan dentro de su enfoque pedagógico, busca formar profesionales que interactúen, apropiándose de su cultura a partir de un proceso participativo, activo, reflexivo, crítico e integrador, aprendiendo de forma gradual pensamientos y procedimientos ligados al trabajo.

6.4. Fundamentos epistemológicos (Educación tecnológica para la permanencia)

En el presente re diseño curricular la clasificación de los contenidos programáticos hará énfasis en los saberes y conocimientos esenciales que contribuyen a la rectificación y restablecimiento de todos los saberes y conocimiento originarios, en estrecha integración con los conocimientos más avanzados de la ciencia. La ciencia como sistema de conocimientos sobre las leyes objetivas de la naturaleza y la sociedad constituye una de las principales fuentes para la selección de saberes y conocimientos de aprendizaje que se plasma en el documento presente

En este sentido la UNIBOL “Apiaguaiki Tüpa” cuestiona esta situación bajo el entendimiento de que no existe única razón o forma de conocimiento universal, válido para todo tiempo y lugar. Más bien considera que el saber o conocimiento es una condición inherente a todo ser humano dado que en cualquier lugar del mundo las personas desarrollan una tipología de concepción específica sobre su contexto y sus necesidades.

La educación para la permanencia se refiere a los nuevos profesionales luego de haberse formado en la Carrera de Ingeniería Forestal, en la siguiente etapa de la vida, deben retornar a sus lugares de origen para coadyuvar a la población y a la comunidad en el mejoramiento de la producción de materia prima con valor agregado, o bien dirigir el proceso de producción industrial para mejorar el modo de vida de esas sociedades comunales, como así también lo establece el decreto de Creación de las UNIBOL’s.

Aquí se hace énfasis en la redefinición de los nuevos perfiles que nos permite visualizar el profesional que queremos formar y cuáles son los recursos necesarios para el cumplimiento del mismo.

Así también, el hecho de la creación de empresas comunales, tendrá el objetivo de la generación de empleos en el área rural, de tal manera de contribuir a luchar contra la pobreza y la migración, ampliando las oportunidades para la población joven que se encuentra en condición de exclusión o marginalidad.

VII. HORIZONTES DE LA POLITICA DE FORMACION DE LA CARRERA

7.1. Cosmovisión

Es la forma en que nosotros vemos al mundo y nos relacionamos con él, en el cómo reaccionamos en nuestro entorno con las demás personas, la carrera está inspirada en la visión e interpretación de la ecoespiritualidad que tienen los pueblos a partir de la relación de las comunidades con la naturaleza que viven en armonía y equilibrio todos los seres vivos, promoviendo la regulación de sus actividades en la necesidad de comprender los problemas medioambientales desde la espiritualidad, en un diálogo entre la fe, la ecología (nuestra relación con el medio ambiente) y la espiritualidad (nuestra relación con Dios o nuestros Dioses).

Es así que la ecoespiritualidad busca la reconciliación de las visiones espirituales del ser humano para el bienestar de la vida en el planeta tierra, para llegar al equilibrio. Considerando que todo lo que existe en la naturaleza, el ser humano, los animales y las plantas, están en continua interacción, la eco espiritualidad nos llama a defender la casa común que es nuestro planeta, o Madre Tierra.

Esta forma de ver el lugar donde habitan nuestras comunidades, es que nos motiva a contribuir en la construcción de una sociedad justa y más equitativa con mejores oportunidades para tener acceso a un desarrollo sostenible con la distribución de los recursos para el bienestar social sin discriminación y violencia.

7.2. Misión de carrera

Interactuar con las comunidades indígenas y sociedad en su conjunto para la resolución de problemas del área de recursos naturales conexos al bosque a través de la formación de profesionales capaces de integrar saberes y conocimientos de los pueblos indígenas y de diversas disciplinas para conceptualizar, diseñar y operar eficientemente proyectos de producción y manejo forestal, restauración hidrológico forestal en cuencas hidrográficas, utilización de tecnologías de productos forestales, gestión de la biodiversidad de ecosistemas de bosques; rescatar, sistematizar y validar conocimientos ancestrales generando conocimientos propios que contribuyan al “buen vivir” y “vivir bien” en un marco de responsabilidad ecológica y ética social.

7.3. Visión de carrera.

La Carrera de Ingeniería Forestal es una entidad dinámica educativa de nivel superior, que promueve valores como la equidad e interculturalidad, con calidad y pertinencia, líder en la región que promueve la investigación, la difusión saberes y conocimientos, con una fuerte vinculación con los sectores social y productivo, de vanguardia tecnológica, innovadora y de transformación, capaz de brindar soluciones a problemáticas y/o necesidades en el área de recursos naturales conexos al Bosque.

7.4. Principios

Las Universidades Indígenas, Comunitarias, Interculturales y Productivas de Bolivia, en este caso la UNIBOL guaraní, asume y promueve como principios ético-morales:

- a) Ama Qhilla (No seas flojo), Ama Llulla (No seas mentiroso) y Ama Suwa (No seas ladrón);
- b) Sumaj qamaña, Teko kavi (vivir bien);
- c) Preservación de la vida;
- d) Respeto a la pluralidad y diversidad cultural;
- e) Respeto a la madre tierra;
- f) Convivencia armónica y pacífica;
- g) Generación de conocimiento para Vivir Bien;
- h) Práctica de la tolerancia;
- i) Amor a la verdad;
- j) Defensa de la paz como criterio de convivencia intercultural;
- k) Práctica cotidiana de valores de reciprocidad, respeto, solidaridad complementariedad y demás principios que rigen a las Naciones y Pueblos Indígena Originario Campesinos y Afroboliviano.

7.5. Bases filosóficas

El ideal filosófico que orienta el accionar pedagógico de la Universidad “Apiagüaiki Túpa” se rige por categorías doctrinales como la descolonización, el modelo productivo comunitario, integración universidad y estado y finalmente la democracia comunitaria.

7.5.1. La descolonización

La UNIBOL Guaraní y Pueblos de Tierras Bajas “Apiaguaiki Túpa” entiende que la descolonización “se orienta a poner fin a las fronteras étnicas, es decir, en la otorgación de oportunidades, ya sea en el campo académico, laboral, político y económico; sin privilegiar a nadie, ni a partir de la raza, pertenencia étnica y/o lingüística” (MEC 2006:12).

Partiendo de esta concepción, esta superior casa de estudios no pretende privilegiar únicamente las concepciones y visiones políticas como filosóficas del mundo occidental, sino acentúa su modelo educativo en la revalorización y reivindicación de las cosmovisiones indígenas. Esta posición política de la universidad plantea nuevos retos al colectivo docente, toda vez que la pericia pedagógica, investigativa y antropológica con el que cuenten permitirá articular en una misma palestra los saberes indígenas con los conocimientos del mundo occidental; esta condición orientará las acciones de la universidad con matices de intra e interculturalidad propositiva; como dice Saavedra (2008), “hay que (re) construir las relaciones, hay que iniciar una relación dialógica, y una nueva disposición al encuentro”.

7.5.2. Vida Comunitaria

En el afán de satisfacer las necesidades de sobrevivencia y bienestar común a través de las diferentes formas de trabajo colectivo como la reciprocidad, la ayuda mutua y el intercambio de productos, se plantea un modelo productivo comunitario; la misma que “(...) está orientada al trabajo creador y al desarrollo sostenible que garantice, procesos de producción, conservación, manejo y defensa de todos los recursos naturales (...)” (MEC, 2008: 14).

La adopción de este modelo implica desarrollar procesos de formación profesional a partir de la “(...) relación y desarrollo de los saberes y conocimientos teóricos-prácticos-productivo (...)” (Ibíd.), en la vida académica de la UNIBOL “Apiagüaiki Tüpa”. Esto implica que la estructura curricular de la misma prevé esta articulación, pero desde una perspectiva interculturalidad propositiva, y con ello, desencadena aquellas vocaciones y cadenas de producción comunitaria con miras a la recuperación de la economía local, regional y nacional. Para esta concreción es necesario disolver las fronteras que el mundo capitalista occidental ha delineado entre el mundo académico y su entorno sociocomunitario; habida cuenta que se ha instaurado en la estructura social la competitividad en el plano individualista y con ello la apertura de consorcios privados con tendencias a la sobreexplotación de los recursos naturales. Pero como la lógica de esta superior casa de estudios descansa sobre la búsqueda de un equilibrio epistemológico, axiológico, y teleológico; entonces subyace en toda la estructura curricular la solidaridad, la cooperación, la complementariedad, reciprocidad y sustentabilidad de sus miembros, construyendo así las nuevas relaciones sociales de producción.

Esta práctica cultural forma parte del modo de vida de las poblaciones indígenas, por ello la UNIBOL Guaraní y Pueblos de Tierras Bajas “Apiagüaiki Tüpa” en su afán de vincular lo académico con lo comunitario asumen el reto de didactizar los modelos o mecanismos de producción agrícola, pecuaria y forestal inmanentes a los mismos.

7.5.3. Integral Holístico

Si observamos con algún detenimiento el proceso educativo de nuestro país, el modelo educativo que ha funcionado en los últimos años ha fracasado totalmente, y hoy nos encontramos ante la necesidad de cambiar los procesos educativos para que la formación de las personas sea integral y se fortalezca la conciencia social crítica en la vida y para la vida, y formar ciudadanos comprometidos con su comunidad, que hagan viable una mejor sociedad para vivir bien, según los preceptos de la nueva ley de educación.

Ante estos desafíos, indiscutiblemente, debemos abordar en el ámbito educativo el asunto de la visión holista, ya que debe ser vista como una alternativa para superar los paradigmas dogmáticos y científicos que rompa con el paradigma científico mecanicista al basarse en nuevos principios de comprensión de la realidad: Unidad - Totalidad.

Dentro del principio de la intraculturalidad planteada en la nueva Ley de Educación, podemos constatar que la concepción cultural de nuestros pueblos originarios es holista porque en el mundo agrocéntrico vivo lo que se incide en cualquiera de sus partes o sus órganos, afecta necesariamente a la totalidad de su cuerpo, donde se percibe que la parte es indesligable del todo y en la parte está incluido el todo. Se trata de un mundo total, de un mundo íntegro, en el que no cabe exclusión alguna. Cada quien ya sea un hombre, un árbol, una piedra, es tan importante como cualquier otro.

Esta forma de percibir el mundo es lo que se tiene que revalorizar y recrear en el contexto educativo para comprender mejor la dimensión total del ser, saber, hacer y poder decidir, como un desafío para vivir bien.

Lo que acabamos de percibir nos hace ver que el holismo es propio de un mundo colectivista, embebido de un sentimiento de pertenencia: uno sabe siempre en nuestra cultura que es parte de un todo con cuya persistencia se siente íntimamente comprometido. Uno sabe que es parte de un todo que vive en uno. Es así como se vive la experiencia de unidad de la vida propia con la vida toda, dentro nuestras concepciones culturales.

La comprensión de esta concepción, de esta forma de ver el mundo, nos lleva a entender que la educación holista es una estrategia comprensiva para reestructurar la educación en todos sus aspectos: la naturaleza y el contenido del currículum, la función del maestro, los estudiantes, los administradores y la comunidad toda, la educación holista nos provee de un marco coherente e integral que incluye todos los aspectos a ser considerados en una reforma educativa que pretende ser integral e inclusiva.

La educación holista es más un arte. Percibe al mundo en términos de relación e integración, reconoce que toda la vida en la tierra está organizada en una vasta red de interrelaciones. Cuando los principios holísticos son aplicados a la educación, la escuela empieza a funcionar como un sistema vivo, como una comunidad de aprendizaje, porque los sistemas vivos son por naturaleza comunidades de aprendizaje, el mejor modelo para una escuela como comunidad de aprendizaje es la vivencia comunitaria.

Esto significa también que la verdadera educación debe basarse en los principios de integración comunitaria, la educación holista nos da un camino para aprender a Ser, aprender a Aprehender, aprender a Hacer, aprender a Decidir.

El desarrollo de la conciencia holista implica también mirar el mundo en términos de interrelación y unidad. Es la experiencia de la totalidad, lo que nos permite reconocernos como perteneciendo a todo el universo, el fundamento universal del ser humano.

En última el carácter holístico e integral de la educación supone la concepción de un sujeto cuyo desarrollo personal tiene que ver con el desarrollo de su ser físico y espiritual, puesto que desde la cosmovisión de nuestros pueblos la relación con el medio ambiente (ecología) está íntimamente ligada a nuestra relación con nuestros dioses (espiritualidad). Por ello la formación integral de la cual forma parte la espiritualidad y lo holístico del que hace parte la naturaleza es fundamental para el bienestar de nuestros territorios.

7.6. Finalidades

En las últimas décadas han ocurrido importantes cambios (mundialmente negativos), ligados a la reducción de superficies y calidad de las áreas forestales, debido principalmente a desmontes, incendios forestales, aprovechamiento ilegal, plagas y enfermedades, planes de manejo inadecuado, que propician un deterioro ambiental que aumenta de manera alarmante. Con base en lo anterior, el ingeniero forestal es el profesional que con sus conocimientos participa en el aprovechamiento integral y racional de los recursos forestales, así como en su conservación, fomento y mejoramiento

El objeto de estudio es el fenómeno de interés o áreas de incursión de la carrera, estas surgen de la problemática misma que se puede plantear como propia y a la vez ajena, dentro del estudio de los Bosques y los recursos existentes en él. En base a estos se pueden definir como los objetos de estudio a:

- ✓ Estudio de los ecosistemas boscosos, con especialidad énfasis en los recursos naturales conexos a este.

- ✓ Vínculo con la sociedad constituido especialmente por comunidades indígenas a partir de su cultura y visión política, la economía y la investigación
- ✓ Manejo de plantaciones forestales bajo la concepción integral del recurso Bosque como sistema productor de Bienes y Servicios tangibles e intangibles.

7.7. Objetivo de la carrera

Formar profesionales con identidad intracultural, intercultural, con capacidad técnica, tecnológica, científica y ancestral con equidad de género que le permita intervenir en: proyectar, producir, manejar, conservar y aprovechar, e investigar el recurso bosque y cumpla el rol prioritario que tiene el sector forestal acorde a la realidad regional y nacional; que contribuya a la solución de problemas socioambientales a través del manejo de los recursos naturales desde una visión integral sustentable y sostenible.

7.7.1. Objetivos específicos

- ✓ Formar profesionales con identidad intracultural, intercultural y plurilingüe, con capacidad técnica, tecnológica, científica, incorporando el conocimiento ancestral y equidad de género para su desempeño profesional.
- ✓ Brindar profesionales capaces de proyectar, producir, manejar, conservar, aprovechar, e investigar el recurso bosque para mitigar el cambio climático.
- ✓ Promover el desarrollo del sector forestal a través de las actividades socioeconómicas acorde a la realidad regional y nacional
- ✓ Fortalecer capacidades políticas, tecnológicas y científicas para superar el proceso de deforestación y desertificación, contribuyendo a la solución de problemas socioambientales del país.
- ✓ Desarrollar capacidades para manejar los recursos naturales desde una visión integral y sustentable; dentro de un contexto socio económico sostenible.

7.8. Áreas de desempeño profesional

- ✓ Planificación, manejo, aprovechamiento de plantaciones forestales y Sistemas Agroforestales (SAF)
- ✓ Conservación y manejo integral del bosque. (Agua, suelo, flora y fauna)
- ✓ Manejo integral de cuencas hidrográficas (MIC)
- ✓ Gestión integral de recursos hídricos (GIRH).

- ✓ Ordenamiento territorial y uso del suelo
- ✓ Cambio climático y educación ambiental
- ✓ Restauración de ecosistemas.
- ✓ Aprovechamiento y transformación de productos maderables y no maderables del bosque con valor agregado.
- ✓ Gestión ambiental.
- ✓ Sistemas de información geográfica aplicado en manejos forestales y recursos naturales
- ✓ Biotecnología vegetal
- ✓ Sanidad vegetal
- ✓ Gestión de Proyectos forestales
- ✓ Docente en educación superior
- ✓ Manejo de Tecnología de la Información y Comunicación (TIC)

7.9. Perfil docente

El docente de la carrera de Ingeniería forestal, debe tener alta calidad humana, ética, social y científica, ser profundo y riguroso en su saber específico y debe reconocer y aceptar igualmente el saber que los estudiantes han desarrollado a lo largo de sus trayectorias vitales, sus estilos cognitivos, sus formas metódicas y sus lógicas demostrativas. Es un maestro que motiva, que enseña a aprender, que nutre con el conocimiento y ayuda a potenciar al estudiante desde el cuestionamiento. Es un orientador, facilitador y dinamizador que brinda apoyo y refuerza lo que va surgiendo el estudiante como resultado de la ejecución de actividades, de aprendizajes para que aporte soluciones a las distintas problemáticas respetando el medio ambiente.

Es un profesional que tiene la necesidad de asumir el compromiso de trabajar contra todo tipo de discriminación y expresión de explotación y marginación de la mujer en los ámbitos públicos y privados de su ejercicio profesional.

Por otro lado, es importante que el docente debe tener un alto nivel de compromiso, asimilar y direccionar su trabajo bajo los fundamentos, filosofía y políticas institucionales, además este profesional deberá contar con los siguientes atributos:

Competencia científica, técnica y tecnológica: Alto conocimiento y dominio de la asignatura que enseñara y el área en la que ésta se ubica dentro de la malla curricular de la Ingeniería Forestal; actualización permanente y continua de los nuevos conocimientos relacionados con

el avance científico y tecnológico para aplicarlos en la docencia y la investigación; enfocarse y poner en práctica los nuevos paradigmas que mejoren e innoven los procesos de la enseñanza en la carrera.

El docente debe manejar las TIC (Tecnologías de Información y Comunicaciones) y nos referimos a diversas de prácticas, conocimientos y herramientas, vinculados con el consumo y la transmisión de la información y desarrollados a partir del cambio tecnológico vertiginoso que ha experimentado la humanidad en las últimas décadas, sobre todo a raíz de la aparición de Internet.

Capacidad didáctica e inductiva: habilidad para generar conocimientos en el estudiante a partir del proceso de enseñanza aprendizaje; dominar los métodos y técnicas pedagógicas a partir de las bases filosóficas y psicopedagógicas de la UNIBOL GUARANÍ; diseñar diferentes escenarios de aprendizaje; planificar las actividades teóricas y prácticas, dirigir el trabajo de los estudiantes y evaluar de una manera ecuánime y concisa e integral; ser empático en sus relaciones con los estudiantes y ofrecerles un trato de respeto; orientar adecuadamente a los educandos en el proceso de aprendizaje; autoevaluar su práctica docente de manera crítica y reflexiva para mejorar su desempeño; establecer relaciones armónicas con sus colegas para colaborar en trabajos que causen impacto dentro de la formación integral de los estudiantes.

Capacidad para el manejo de la información y la comunicación: apertura para incorporar a su práctica docente las tecnologías de la información; habilidad para diseñar, gestionar, implementar y evaluar cursos, actividades, foros y proyectos en línea; mediar el proceso de aprendizaje, la colaboración entre sus alumnos para favorecer la construcción y transformación del conocimiento y desarrollar las habilidades cognitivas, investigativas, así como actitudes y valores que permitan a los estudiantes alcanzar los objetivos planteados para la formación integral y pertinente.

Capacidad de Integración comunitaria y respeto por el medio ambiente: las habilidades desarrolladas durante el desarrollo de su o sus asignaturas, deberán tender a una articulación entre lo práctico la teoría, la valoración en beneficio de la sociedad y los productos tangibles e intangibles que de ellos se puedan desprender, Enfocar sus enseñanzas a la transformación como ciudadano y líder en su entorno, orientar prácticas técnicas-tecnológicas de bajo impacto al medio ambiente dentro de su formación integral, promoviendo acciones resilientes ante el cambio climático.

El docente del siglo XXI debe ser capaz de asumir nuevos retos. Para ello, debe contar al menos con tres herramientas fundamentales, que son: la sensibilidad, flexibilidad y conocimiento. Evidentemente, la reflexión sobre el perfil vuelve a un instante a las preguntas fundamentales del ¿Qué?, el ¿Para qué? y ¿Dónde? de los perfiles posibles, si se progresá más allá de un listado de contenidos y se interrumpen un instante sobre las condiciones y sobre los métodos de trabajo con los docentes, se puede pensar en las estrategias de autoformación colectiva de algunos grupos de docentes y en el modo de validar y promover esas estrategias y aprender de ellas, de seguro esta indagación no será tiempo perdido.

El perfil ideal del docente para una sociedad democrática, cambiante, tecnificada y globalizada, es el de una persona dispuesta constantemente a aprender, a adaptarse a los cambios, a transferir su pasión por el conocimiento, que sea guía y consejero, que escuche y comprenda, que ponga límites en casos de necesidad, que no exclame, sino que imponga el respeto con su ejemplo y su seguridad, que prepare bien sus clases, que estimule a todos sus estudiantes en general y a cada cual en sus inteligencias específicas, fortaleciendo sus debilidades y enalteciendo sus fortalezas.

7.10. Perfil de ingreso

Carrera dirigida a personas interesadas en la gestión de los recursos naturales, con capacidad investigativa, creativa, organizativa, de liderazgo y de innovación, con habilidades para utilizar articular los conocimientos ancestrales con los occidentales como medio de la solución a los problemas del Medio Ambiente, e interés en aprender a planificar y programar el desarrollo de proyectos productivos desde su concepción política, teórica hasta su funcionamiento.

El aspirante a ingresar a la carrera de Ingeniería Forestal deberá tener las siguientes Características:

- ✓ Ser bachiller, que haya demostrado una fuerte inclinación y sobresalido en las áreas de ciencias exactas, de la tierra y las biológicas
- ✓ Tener alta sensibilidad humana y social
- ✓ Interés en la prospección de las características de los recursos naturales existentes en el Bosque
- ✓ Ser líder en su comunidad, creativo e innovador
- ✓ Respeto por la cultura e identidad de los pueblos indígenas
- ✓ Capacidad inventiva y originalidad
- ✓ Habilidad para captar relaciones espaciales, mecánicas y visión de conjunto

- ✓ Alto sentido de organización, capacidad de análisis
- ✓ Reconocer la importancia de la relación entre las ciencias sociales y humanidades y la ciencia y la tecnología
- ✓ Ser consciente del impacto ambiental de la ingeniería y el valor de la conservación de la biodiversidad.

7.11. Perfil profesional

El perfil profesional egresado de la carrera de Ingeniera Forestal de la UNIBOL Guaraní, debe tener claramente un conjunto de capacidades y conocimientos (técnicos), metodológicas (habilidades), de relación (participativas) y personales (cualidades y actitudes) que identifican la formación de una persona para encarar responsablemente las funciones y tareas de la profesión obtenida a fin de acceder a una organización concreta.

Estas características nos permitieron establecer una propuesta del futuro profesional que debe tener una formación integral para lograr un mejor desarrollo profesional, para ello se ha puntuizado para cada dimensión y son los siguientes:

SER

- ✓ Respeta a la madre tierra como fuente de vida fomentando la intraculturalidad e interculturalidad con justicia social y equidad de género.
- ✓ Integra equipos multidisciplinarios, para resolver problemas de gestión forestal sostenible en diferentes contextos.

SABER

- ✓ Interrelaciona los conocimientos desarrollados para proyectar, producir, manejar, conservar, aprovechar, e investigar el recurso bosque.
- ✓ Fortalece las capacidades técnicas, políticas para superar el proceso de deforestación, desertificación, contribuyendo a la solución de los efectos del cambio climático y los problemas socioambientales del país.
- ✓ Maneja los Sistemas de información geográfica aplicados en manejo forestal, Ordenamiento territorial y uso del suelo.

HACER

- ✓ Elabora proyectos agroforestales, para implementar actividades socioeconómicas que contribuyan a la seguridad alimentaria.

- ✓ Investiga las ciencias forestales para generar nuevos métodos de producción y aprovechamiento de los recursos naturales en el marco del desarrollo sostenible.
- ✓ Maneja instrumentos de gestión de los recursos hídricos para el manejo de cuencas hidrográficas.

DECIDIR

- ✓ Promueve acciones técnicas para la producción, aprovechamiento de bajo impacto y transformación de productos maderables y no maderables del bosque con valor agregado para mejorar la calidad de vida de las comunidades y su entorno.
- ✓ Imparte técnicas Biotecnológicas para mejorar las especies forestales en la restauración de ecosistemas e incrementar la producción de materia prima para la industrialización.
- ✓ Asume la sanidad vegetal como uno de los pilares fundamentales en la producción de plantines para asegurar la calidad fitosanitaria.

VIII. ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA CURRICULAR

8.1. Régimen de estudio

La propuesta curricular de la carrera asume un sistema **anualizado** en tanto que responde a un proceso participativo conformado por diferentes espacios de análisis de las realidades y necesidades de los sectores productivos en base a recursos naturales que se encuentran en el Bosque mismos que componen la economía del país y son parte de las nuevas tendencias en la formación además de la investigación y de la experiencia educativa.

Este proceso nos lleva a la elaboración de un esquema estructurado bajo un tipo de plan anualizado que está organizado por áreas o campos del conocimiento, niveles de formación caracterizados por las destrezas, competencias, aptitudes y actitudes generadas en el proceso formativo, mismos que son definidos por asignaturas, que se articulan entre sí mediante ejes articuladores como herramienta que dinamiza el proceso educativo en la carrera; al conjunto de este esquema se denomina plan curricular o plan de estudios para la carrera de Técnico Superior y/o Ingeniería Forestal.

El plan curricular o plan de estudios como proceso se basa en lo holístico e integralidad, con la inclusión de un contexto histórico social, que permita su diseño de forma sistemática en la medida que se produzcan, reconozcan, sistematicen y validen los conocimientos y saberes locales; cambios sociales, dinámicas comunitarias, progresos de la ciencia y necesidades de la población estudiantil aspirante.

El enfoque de este plan de estudios es socio comunitario productivo basado en la lógica del “aprender haciendo” es por este motivo que la tendencia de formación para el futuro Ingeniero Forestal, se estructura en un proceso de enseñanza aprendizaje en donde se adopta un 61 % de carga horaria práctica y un 39% de carga horaria teórica, lo que dará al futuro profesional una amplia generación de destrezas, capacidades, actitudes, aptitudes y solidez en su formación.

Entre otras cosas, se diversifica en el plan de estudios las ciencias sociales, humanas y ambientales, con la finalidad de proporcionar al estudiante al culminar el mismo, el citado perfil de egresado que le permitirá ejercer su profesión en forma interdisciplinaria con formación holística e integral, para desarrollar en él, nuevas competencias y actitudes en relación con su responsabilidad social y ecológica, capacidad de liderazgo y espíritu emprendedor en el ámbito de su quehacer profesional.

8.1.1. Campos de Formación

Los campos de formación son aquellos que agrupan las asignaturas según sus características y tendencias, por lo que en este plan se identifican 3:

✓ **Técnico – tecnológico**

Esta área comprende todas las asignaturas que se encuentran directamente relacionadas con la base de la Carrera en sí, donde el estudiante recibe la información científica profesional para el aprendizaje de las ciencias forestales.

Si bien, esta área es eminentemente técnica, pero tiene como base el conocimiento local de los pueblos indígenas, con lo que ambos saberes se complementan, es decir, el saber occidental y el local, tomando en cuenta que ambos con el objetivo de un manejo sostenible de los recursos forestales de la naturaleza, respetando por sobre todas las cosas de la vida y en la vida.

✓ **Productivo comunitario e investigación**

Esta área proyecta una nueva visión de educación universitaria, la misma que incentiva la producción e investigación comunitaria campesina con base en la identidad cultural propia, identificando las vocaciones productivas según los diferentes pisos ecológicos y en esta lógica de producción sostenible y sustentable la carrera pretende recuperar saberes y conocimientos provenientes de la corriente propia y la occidental, desarrollando así procesos de formación en el marco de la visión eco-biológica, espiritual y comunitaria campesina.

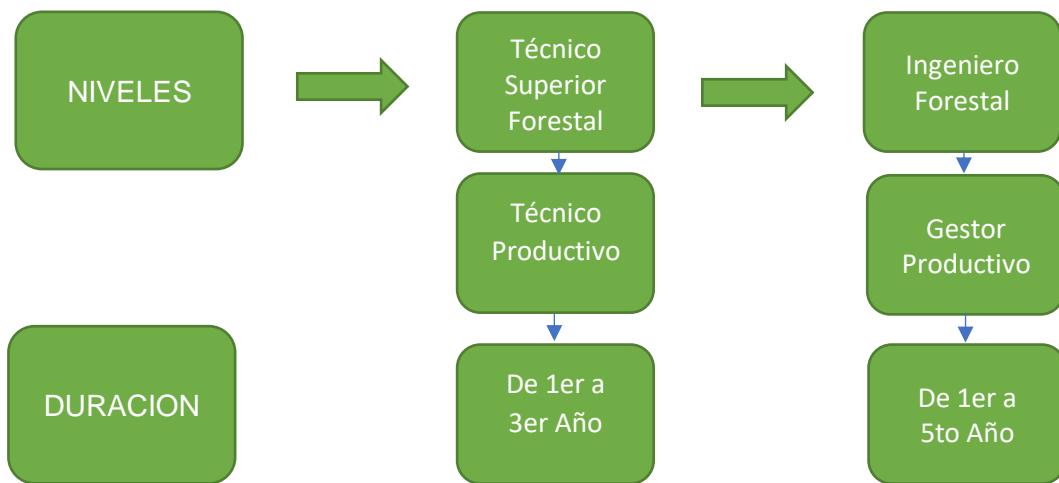
En este sentido, la actitud del profesionista en genética propugnará directamente un mayor impulso y motivación hacia la revitalización socio-económica de la región, sin perder de vista los usos y costumbres de las culturas.

✓ **Sociopolítico cultural y lingüístico**

Con esta área se fortalecerá el uso de la lengua y el respeto por las demás lenguas, permitiendo una comunicación en igualdad de jerarquía lingüística. Así también se producirán textos en lenguas originarias que permitan la difusión del avance tecnológico y avance curricular. Por otro lado, se revalorizará las prácticas socioculturales, políticas y organizativas, profundizando los principios y valores de las comunidades campesinas e indígenas.

8.1.2. Niveles de formación

Los niveles de formación son aquellos parajes de referencia, en donde el estudiante ha logrado desarrollar algunas destrezas, competencias, actitudes y aptitudes de acuerdo a sus áreas de formación. Dentro del plan se contemplan dos niveles y tres ciclos de formación mismos que se describen en el siguiente esquema:



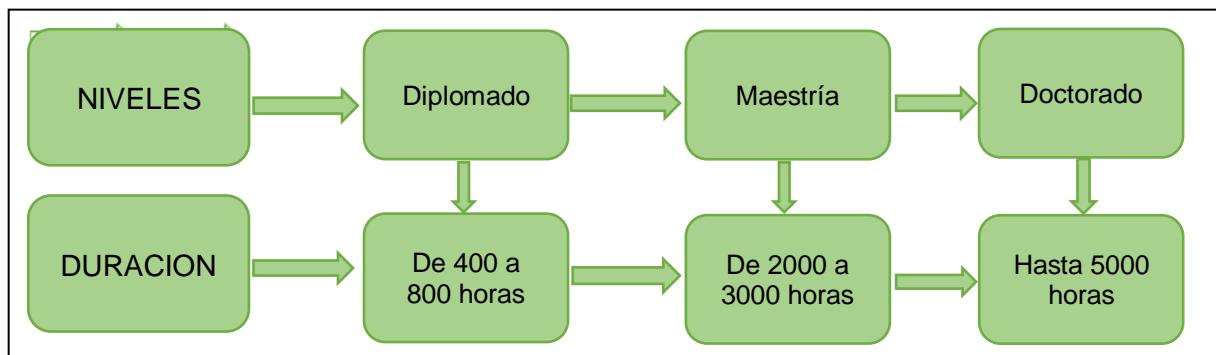
8.1.2.1. Pregrado

El nivel técnico superior; tiene como finalidad el desarrollo los conocimientos, explicativos, procedimentales y actitudinales fundamentales de las ciencias medio ambientales, sociopolítico culturales y lingüistas; además de los métodos para una formación elemental de la ingeniería. También esta direccionado a promover los conocimientos, habilidades y actitudes que constituirán el perfil propio del Técnico. Se desarrolla en el transcurso de 3 años lo constituyen 21 asignaturas (64% del total de asignaturas), con 3296 horas de teoría y práctica, que corresponden a 164 créditos en total (es el 59 % de 276).

El nivel licenciatura; provee la línea de especialización en la ciencia, tecnología y las habilidades para la utilización de procesos de ingeniería, de tal manera que el ingeniero forestal pueda tener un desarrollo profesional en una amplia variedad de campos y así contribuir a la solución de problemas científicos-tecnológicos reales y coadyuvar en el desarrollo comunal, regional y nacional desde la intra-interculturalidad y el plurilingüismo. Se desarrolla en el transcurso de 5 Años; lo constituyen 33 asignaturas (100% del total de asignaturas), con 5472 horas de teoría y práctica, que corresponden a 276 créditos en total (es el 100% de créditos).

8.1.2.2. Posgrado

En este nivel, es donde el estudiante ha concluido la etapa previa de su formación pre gradual y donde realiza la especialidad en su profesión abordando ciertas menciones, en esta se nomina 3 niveles, ya que los mismos están en construcción en nuestra universidad.



8.1.3. Ejes articuladores

Los ejes articuladores constituyen instrumentos metodológicos que generan la interrelación de los campos y saberes del conocimiento, con la realidad concreta (social, cultural, científica, política, productiva), así mismo se convierten los elementos dinamizadores que permiten una integración holística (Vertical y Horizontal) entre los niveles y asignaturas, mediante orientaciones de aplicación práctica en la relación complementaria y recíproca entre Universidad, Comunidad y Estado.

8.1.3.1. Identidad cultural

Este eje, por un lado, está orientado al fortalecimiento cultural propio y por otro a la revisión y reversión de las relaciones de poder establecidas hasta hoy como corriente. Es decir, la interculturalidad nos proyecta a la profundización de los saberes y conocimientos propios “promueve la cohesión y fortalecimiento de las naciones indígenas originarias y de sectores sociales menos favorecidos” a través de un “proceso de reflexión introspectiva y retrospectiva sobre nuestros orígenes, raíces culturales, sabiduría, potencialidades y posibilidades”. Y a través de la interculturalidad se propone lograr el establecimiento de una “relación simétrica de conocimientos, saberes, ciencia y tecnología propios con los ajenos, fortaleciendo la identidad propia y la interacción en igualdad de condiciones, entre la cultura indígena originaria y la occidental”.

Es importante también describir que este eje absorbe la parte pluri-lingüística misma que obedece a la búsqueda de modelos de revitalización, desarrollo y mantenimiento de los Idiomas minorizados – especialmente los Idiomas Originarios indígenas - producto de la hegemonía de las lenguas de origen europeo, gracias a la política lingüística del estado colonial, neoliberal y homogeneizador. Entonces a través del uso de las lenguas indígenas – en concreto – en el proceso formativo de los estudiantes de la UNIBOL “Apiaguaiki Tüpa”, se prevé reencauzar la funcionalidad de las mismas, por ende, se espera contribuir hacia el fortalecimiento de la identidad cultural y lingüística de los futuros profesionistas, obviamente sin desmerecer el aprendizaje de una L2 – como el inglés - solo así la universidad hará efectivo “la interculturalidad“, el diálogo de saberes y conocimientos. En síntesis, a través del plurilingüismo, la universidad pretende contribuir significativamente a la reversión de la colonialidad lingüística o situación de diglosia lingüística; condición que a la postre generaría mayor equilibrio de uso de lenguas en el proceso formativo de la educación superior.

8.1.3.2. *Tierra y territorio*

Hablar del territorio desde una visión de los pueblos indígenas es eminentemente trascendental toda vez de que se constituye en el espacio natural biológico, concebido como una unidad ecológica fundamental donde se desarrolla la vida en sus múltiples expresiones y formas; para nuestros pueblos, este espacio natural de vida es la fuente de saberes y conocimientos, de identidad, tradiciones, cultura y de derechos.

Sobre esta base conceptual la UNIBOL Guaraní y Pueblos de Tierras Bajas “Apiaguaiki Tüpa” articulan los saberes y conocimientos ancestrales y científicos - de cada disciplina epistemológica - en la respectiva estructura curricular por carreras, de modo que las cualidades profesionales y personales del egresado se construyan sobre una base del entendimiento armónico y ecológico con la naturaleza (territorio). Y las áreas de formación curricular proveen implícita y explícitamente insumos y recursos necesarios (contenidos técnicos y científicos, prácticas en laboratorio y trabajos de campo) como para consolidar el carácter productivo con base en la territorialidad y la sustentabilidad del mismo.

En síntesis, cuando se seleccionan y organizan contenidos desde cada una de las áreas curriculares, se toma muy en cuenta la trascendencia política que tienen las concepciones de “tierra y territorio”; entonces recién a partir de esta clarividencia u orientación teleológica se proyectan procesos de enseñanza y aprendizaje con fuertes tendencias hacia la preservación de la vida en todas sus manifestaciones, de los ecosistemas y por ende de la tierra y del territorio.

La autonomía indígena es una aspiración de los pueblos indígenas que permitirá para gestionar el desarrollo de sus territorios a partir gobernar normas, instituciones, formas de organización propias en el marco de sus atribuciones legislativas.

Es en este sentido que por la complejidad del proceso y la incorporación de esta modalidad de gobierno la autonomía debe formar parte de uno de los ejes articuladores del plan de estudios, mismo que caracterizara la formación política y social de los egresados.

8.1.3.3. *Descolonización*

La descolonización “desde una matriz cultural específica, la indígena, lo que significa un enriquecimiento del debate porque son parte de las visiones y reflexiones de un sector históricamente subalternado y marginado no sólo de las estructuras de poder y de decisión, sino de los espacios de construcción de conocimiento”

Por lo tanto, este eje articulador desde el punto de vista académico debe permitirnos enlazar la política de estado de liberación científica tecnológica, en la validación de saberes ancestrales con el método científico y en la generación de nuevos conocimientos para la construcción de tecnologías apropiadas que eleven la productividad y los rendimientos de nuestra matriz productiva.

Los pueblos indígenas hoy en día son parte importante de cualquier estado y contribuyen a construir un país y a la sostenibilidad ambiental, de hecho, son los guardianes de la naturaleza; por lo tanto, el derecho a la autodeterminación a la libre determinación es el derecho de un pueblo a decidir sus propias formas de gobierno, perseguir su desarrollo económico, social y cultural, y estructurarse libremente sin injerencias externas. Los pueblos indígenas también tienen derecho a la Autonomía, es decir, tienen derecho definir sus propias leyes o normas de vida, por lo tanto, en este eje se plasma este principio de los pueblos indígenas que permitirá la articulación entre las asignaturas encontrando puntos neurálgicos de coincidencia a partir de estos.

8.2. Malla curricular multidisciplinaria

La malla curricular o mapa curricular es el esquema que representa el desarrollo lógico, secuencial, ordenado y condicionado del plan de estudios, se presenta en forma de resumen y contiene todas las asignaturas citadas anteriormente, este esquema se presenta de la siguiente manera:

		ETAPAS O NIVELES DE INTEGRACIÓN						
		NIVEL TECNICO SUPERIOR		NIVEL LICENCIATURA				
FORMACION TECNICO PRODUCTIVO		FORMACION GESTOR PRODUCTIVO						
PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		CUARTO AÑO		QUINTO AÑO
1. Cálculo Diferencial e Integral		8. Bioestadística y Diseños Experimentales		15. Climatología y Fenología		22. Hidrología y Manejo del Agua		29. Manejo y Conservación de Cuencas Hidrográficas
2. Física Aplicada a las Ciencias Forestales		→		16. Dasometría e Inventarios		23. Manejo Integral del Bosque (Aprovechamiento)		30. Gestión Ambiental y Servicios del Bosque
3. Química General e Inorgánica		9. Química Orgánica y Propiedades Anatómicas de la Madera		17. Xilotecnología (proceso y tratamiento)		24. Genética y Biotecnología		31. Industrias Forestales (transformación mecánica y química de la madera)
4. Botánica Sistemática y Dendrología		10. Silvicultura I (propagación, producción, diseño de paisaje y plantaciones forestales)		18. Silvicultura II y Manejo Integral de Plagas		25. Forestería Comunitaria y Producción Orgánica		
		11. Geomorfología y Edafología		19. Informática, SIG y Teledetección		26. Ecología, Cambio Climático y Restauración de Ecosistemas		32. Uso de la Tierra y Planificación Territorial Sustentable
5. Técnicas de Estudio y Metodología de la Investigación Científica						33. Formulación y Evaluación de Proyectos de Producción Forestal		
6. Idioma Originario I		13. Idioma Originario II		20. Idioma Originario III		27. Idioma Originario IV		
7. Movimientos Sociales e Identidad Cultural		14. Descolonización y Economía Plural		→		28. Política y Legislación del Estado (Áreas protegidas, derecho indígena)		
				21. Inglés				

8.3. Sistema de carga horaria, créditos

Los créditos académicos son aquellas unidades que miden el tiempo o valoración de formación de un estudiante en la educación superior, misma que es un parámetro de común acuerdo para la acreditación. Los créditos universitarios los mediremos o calcularemos de acuerdo al tiempo que el pensum otorga (horas teóricas) y que este le dedica en la asignación de clases y la realización de actividades (horas prácticas), en este caso en la UNIBOL GUARANI la hora teórica es validada en un crédito y la hora práctica es validada como dos créditos, considerando el esfuerzo del estudiante para cada una de estas horas.

PRIMER AÑO

Nº	SIGLA	ASIGNATURAS	34	Horas/Semana				PRE-REQUISITO
			HT	HP	TH	CR		
1	CAD-101	Cálculo Diferencial e Integral	2	3	5	8		Curso preparatorio
2	FIB-102	Física Aplicada a las Ciencias Forestales	2	3	5	8		Curso preparatorio
3	QGI-103	Química General e Inorgánica	2	3	5	8		Curso preparatorio
4	BSD-104	Botánica sistemática y Dendrología	2	3	5	8		Curso preparatorio
5	TEI-105	Técnicas de Estudio y Metodología de la Investigación Científica	2	2	4	6		Curso preparatorio
6	IOF -106	Idioma Originario I	2	3	5	8		Curso preparatorio
7	CIF-107	Movimientos Sociales e Identidad Cultural	2	3	5	8		Curso preparatorio
TOTAL:			14	20	34	54		

SEGUNDO AÑO

Nº	CÓDIGO	ASIGNATURAS	34	Horas/Semana			PRE-REQUISITO
			HT	HP	TH	CR	
1	BDE-208	Bioestadística y Diseños Experimentales	2	3	5	8	CAD-101
2	QPM-209	Química Orgánica y Propiedades Anatómicas de la Madera	2	3	5	8	QGI-103
3	SLI-210	Silvicultura I (propagación, producción, diseño de paisaje y plantaciones forestales)	2	3	5	8	BSD-104
4	GED-211	Geomorfología y Edafología	2	3	5	8	-
5	CTC-212	Cartografía, Topografía y Caminos Forestales	2	3	5	8	-
6	IOF-213	Idioma Originario II	2	2	4	6	IOF -106
7	DEF-214	Descolonización y Economía Plural	2	3	5	8	CIF-107
TOTAL:			14	20	34	54	

TERCER AÑO

Nº	CÓDIGO	ASIGNATURAS	35	Horas/Semana			PRE-REQUISITO
			HT	HP	TH	CR	
1	CLF-315	Climatología y Fenología	2	3	5	8	BDE-208
2	DIF-316	Dasometría e Inventarios	2	3	5	8	FIB-102
3	XIL-317	Xilotecnología (proceso y tratamiento)	2	3	5	8	QPM-209
4	SMI-318	Silvicultura II y Manejo Integral de Plagas	2	3	5	8	SLI-210
5	IST-319	Informática, SIG y Teledetección	2	4	6	10	GED-211 CTC-212
6	IOF-320	Idioma Originario III	2	2	4	6	IOF-213
7	IBF-321	Ingles	2	3	5	8	-
TOTAL:			14	21	35	56	

CUARTO AÑO

N°	CODIGO	ASIGNATURAS	38	Horas/Semana			PRE-REQUISITO
			HT	HP	TH	CR	
1	HMA-422	Hidrología y Manejo del Agua	2	4	6	10	CLF-315
2	MIB-423	Manejo Integral del Bosque (Aprovechamiento)	2	4	6	10	DIF-316
3	GBT-424	Genética y Biotecnología	2	4	6	10	XIL-317
4	FCP-425	Forestería Comunitaria y Producción Orgánica	2	4	6	10	SMI-318
5	ECE-426	Ecología, Cambio Climático y Restauración de Ecosistemas	2	3	5	8	IST-319
6	IOF-427	Idioma Originario IV	2	2	4	6	IOF-320
7	PLE-428	Política y Legislación del Estado (Áreas protegidas, derecho indígena)	2	3	5	8	DEF-214
TOTAL:			14	24	38	62	

QUINTO AÑO

N°	CODIGO	ASIGNATURAS	30	Horas/Semana			PRE-REQUISITO
			HT	HP	TH	CR	
1	MCH-529	Manejo y Conservación de Cuencas Hidrográficas	2	4	6	10	HMA-422
2	GAB-530	Gestión Ambiental y Servicios del Bosque	2	4	6	10	MIB-423
3	IFO-531	Industrias Forestales (transformación mecánica y química de la madera)	2	4	6	10	GBT-424
4	UPT-532	Uso de la Tierra y Planificación Territorial Sustentable	2	4	6	10	ECE-426
5	FEP-533	Formulación y Evaluación de Proyectos de Producción Forestal	2	4	6	10	TEI-105
TOTAL:			10	20	30	50	

8.3.1. Resumen carga horaria por niveles

Los siguientes cuadros resumen la carga horaria por niveles de formación en la carrera, misma que se enmarca en la normativa vigente.

RESUMEN DE HORAS Y CREDITOS TECNICO SUPERIOR

AÑO	RELACION TOTAL HORAS			CREDITOS
	HORAS/SEMANA	HORAS/MES	HORAS/ANUAL	
1	34	136	1088	54
2	34	136	1088	54
3	35	140	1120	56
TOTAL			3296	164

RESUMEN DE HORAS Y CREDITOS LICENCIATURA

AÑO	RELACION TOTAL HORAS			CREDITOS
	HORAS/SEMANA	HORAS/MES	HORAS/ANUAL	
1	34	136	1088	54
2	34	136	1088	54
3	35	140	1120	56
4	38	152	1216	62
5	30	120	960	50
TOTAL			5472	276

8.4. Programas de estudios formativos

Los programas de estudio formativos son aquellas son las unidades de enseñanza aprendizaje o sistemas didácticamente argumentados de conocimientos, habilidades y aptitudes, seleccionados desde una especialidad correspondiente a la ciencia, tecnología, formación sociopolíticas etc., que sirven como guías en el aula como en campo de manera cognitiva, objetiva y práctica, además de que estas permiten alcanzar las competencias propuestas en el perfil profesional descrito anteriormente.

PRIMER AÑO

ASIGNATURA				Cálculo Diferencial e Integral			
Año:	PRIMER AÑO	Sigla y Código:	CAD-101				
Crédito:	10	Horas Teóricas/Semana:	2				
Prerrequisito:	Curso Preparatorio	Horas Practicas/Semana:	4				
Objetivo holístico de la asignatura:							
Respetamos la naturaleza y los conocimientos ancestrales acerca del avance de los números y el desarrollo de la matemática occidental, mediante operaciones matemáticas superiores para cuantificar volúmenes de productos del bosque y otros, decide qué modelo matemático utilizará en el planteamiento de hipótesis.							
Proyecto Productivo de la Carrera							
La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.							
Producto de la Asignatura							
Texto de demostraciones de fórmulas de maximización aplicando derivadas.							
Contenidos mínimos:							
UNIDAD I. SISTEMA NUMERICO:							
1. Introducción al sistema de números. 2. Los números naturales en el Tahuantinsuyo y el sistema de números occidental.							
UNIDAD II. FUNCIONES:							
1. Desigualdades, Funciones y relaciones, dominio de funciones, rango de funciones, intersección con los ejes, gráfica de funciones. 2. Geometría cartesiana, La parábola, la elipse, la circunferencia, la hipérbola.							
UNIDAD III. LIMITES Y DERIVADAS:							
1. Límites de funciones, derivadas de funciones, máximos y mínimos, aplicaciones al proyecto productivo. 2. Integrales de funciones, métodos de resolución, aplicación al proyecto productivo.							
UNIDAD IV. GEOMETRIA CARTESIANA:							
1. El paraboloide, el elipsoide, la esfera, el hiperboloides							
UNIDAD V. LIMITES Y DERIVADAS EN DOS O MAS VARIABLES:							
1. Límites de funciones en dos variables, derivadas de funciones en dos variables, máximos y mínimos, aplicaciones al proyecto productivo							
UNIDAD VI. INTEGRALES EN DOS O MAS VARIABLES:							
1. Integrales de funciones en dos variables, métodos de resolución, aplicaciones al proyecto productivo							
UNIDAD VII. INTRODUCCION A LAS ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS.							
1. Ecuaciones de variables separables, 2. Ecuación de Clauent 3. Aplicaciones a la ingeniería forestal.							
EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	SER	SABER	HACER	DECIDIR			
	Respetamos la naturaleza y los conocimientos ancestrales acerca del avance de los números y el desarrollo de la matemática occidental.	Sabemos operaciones matemáticas superiores para optimizar recursos y cuantificar volúmenes de productos del bosque y otros.	Aplicamos los conocimientos ancestrales y científicos, en actividades forestales.	Somos proactivos y decidimos qué modelo matemático, determinístico o estocástico se utilizarán en la búsqueda de predecir hipótesis.			
Metodología didáctica:							
	Practica	Exploración del bosque, para descubrir las leyes que rigen la naturaleza, Describir la práctica desde el contacto con la realidad, Experimentación, Recuperación saberes y conocimientos					
	Teoría	Se apropia de las fórmulas que describen los cuerpos y figuras regulares creadas por el pensamiento humano y la semejanza presente en la naturaleza.					
	Valoración	Valora las fórmulas y conceptos que se adaptan y dan explicaciones y argumentos acerca de la naturaleza partiendo de lo concreto y abstrayendo con el pensamiento, para dar solución a los problemas que se presenten en la actividad laboral.					
	Producción	Dimensionamiento para la maximización del contenido del número de plantines en el diseño de la construcción de las platabandas					
Medios de Enseñanza		Textuales: Libros	Audiovisuales:	Tecnológicos: programa MATLAB laboratorio de matrices			
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura		Registro de Asistencia, Cuaderno de registros con códigos para evaluación cualitativa o de atributos, Cuaderno de registros para la evaluación cuantitativa.					
Referencias bibliográficas:							
J. Purcell, (2013). <i>Calculo Diferencial e Integral</i> . Juárez, México: Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana.							
Charles H. Lehmann, (2013). <i>Geometría analítica</i> , México: Limusa.							
Fing, E. (2018). <i>Calculo diferencial e integral en una variable</i> . Obtenido de http://eva.fing.edu.uy							
Taylor, (2013). <i>Calculo diferencial e integral</i> . México: Limusa.							
R.P.Gillespie, (2013). <i>Calculo Integral</i> . Bs.Aires, Argentina: Editorial Dossat.							

ASIGNATURA:		Física Aplicada a las Ciencias Forestales					
Año:	PRIMER AÑO	Sigla y Código:	FIB-102				
Crédito:	8	Horas Teóricas/Semana:	2				
Prerrequisito:	Curso Preparatorio	Horas Prácticas/Semana:	3				
Objetivo holístico de la asignatura:							
Respetamos la naturaleza y los principios físicos para aplicarlos en las ciencias forestales, calculando las escuadrías, momento flector, función de la curva elástica en las diferentes especies maderables, para diseñar estructuras de madera de las diferentes especies con conocimiento técnico y ancestral, promoviendo la concientización del poder del agua, las crecidas, caudales, tiempo de retorno y eventos extremos							
Proyecto Productivo de la Carrera							
La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.							
Producto de la Asignatura							
Texto de problemas resueltos de fluidos estáticos y Determinación de la curva elástica							
Contenidos mínimos:							
UNIDAD I. ESTÁTICA Y CINEMÁTICA:							
1. Vectores, 2. Operación entre vectores, 3. Producto escalar, 4. Producto vectorial, 4. Posición, velocidad y aceleración							
UNIDAD II. DINAMICA DE LA PARTICULA:							
1. Leyes de la fuerza, 2. Fuerzas de fricción. 3. La Dinámica del cuerpo circular uniforme. 4. Ecuaciones del movimiento:							
UNIDAD III. DINAMICA DEL CUERPO RÍGIDO:							
1. Momento de inercia, 2. Momento angular de inercia. 3. Dinámica de rotación de un cuerpo rígido.							
UNIDAD IV. DINAMICA DE FLUIDOS:							
1. Hidrostática, 2.-Hidrodinámica , Manejo del Agua y Conocimiento Ancestral							
UNIDAD V EL CALOR Y LA PRIMERA LEY DE LA TERMODINÁMICA:							
1. El calor: Energía en tránsito. 2. Capacidad Calorífica y calor específico. 3. Capacidades caloríficas de los sólidos.							
UNIDAD VI. ENTROPIA Y LA SEGUNDA LEY DE LA TERMODINAMICA:							
1. Procesos reversibles y procesos irreversibles.2 máquinas térmicas y la segunda ley. 3. El ciclo de Carnot.							
UNIDAD VII. TIPOS DE ESFUERZOS							
1. Tracción, 2. Compresión, 3. Flexión, 4. Cortadura.							
UNIDAD VIII. COMPORTAMIENTO DE MATERIAL							
1. Elasticidad, 2. Plasticidad. 3. Diagrama fuerza-alargamiento. Diagrama tensión-deformación unitaria							
UNIDAD IX. ECUACIONES CONSTITUTIVAS							
1.Tensiones y deformaciones. 2. Momento flector, 3. Momento cortante, 4. Función de la curva elástica.							
5. Momentos de inercia, 6. Límite elástico, 7. Módulo de elasticidad o de Young.							
EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	SER	SABER	HACER	DECIDIR			
Indicadores de evaluación	Respetamos la naturaleza y los principios físicos para aplicarlos en las ciencias forestales, tomando conciencia de la vitalidad del agua.	Calculamos las escuadrías, momento flector, función de la curva elástica en las diferentes especies maderables, para el uso racional de los recursos naturales	Diseñamos estructuras de madera de las diferentes especies con conocimiento técnico y ancestral,	Promovemos la concientización del poder del agua, las crecidas, caudales, tiempo de retorno y eventos extremos			
Metodología didáctica:							
Práctica	Explicamos los fenómenos que ocurren en la naturaleza a través de la física aplicada						
Teoría	Conocemos las leyes de la física aplicada para describir los fenómenos naturales forestales						
Valoración	Valora lo aprendido porque comprueba en la práctica y aplica los conocimientos adquiridos en la física aplicada						
Producción	Elaboración de texto con problemas resueltos de fluidos estáticos y Determinación de la curva elástica						
Medios de Enseñanza	Textuales: Libros		Audiovisuales: tutoriales de física clásica	Tecnológicos:			
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura		Registro de Asistencia, Cuaderno de registros con códigos para evaluación cualitativa o de atributos, Cuaderno de registros para la evaluación cuantitativa.					
Referencias bibliográficas:							
Zemansky, S. (2013). <i>Física Universitaria</i> . México: Trillas.							
Cádiz, R.H. (2013). <i>Mecánica Clásica</i> . Santiago de Chile: Departamento de Física.							
Rodríguez, M.; Liandert A. (2013). <i>Resistencia de materiales</i> . Salamanca, España.							
Serway (2013). <i>Física vol. 1</i> . Madrid, España: español Madrid.							
Johnston, B. (2013). <i>Mecánica vectorial para Ingenieros Estática</i> , obtenido en Https://hellsingge.files.wordpress.com							

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra , territorio Y Descolonización	ASIGNATURA:		Química General e Inorgánica			
	Año:	PRIMER AÑO	Sigla y Código: QGI-103			
	Crédito:	8	Horas Teóricas/Semana: 2			
	Prerrequisito:	Curso Preparatorio	Horas Practicas/Semana: 3			
	Objetivo holístico de la asignatura:					
	Formamos estudiantes críticos con conocimientos ancestrales y científicos, comprendiendo la importancia de los compuestos inorgánicos, clasificando según sus propiedades y usos, promoviendo la elaboración de soluciones químicas para el control fitosanitario.					
	Proyecto Productivo de la Carrera					
	La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.					
	Producto de la Asignatura					
	Elaboración de caldos sulfocalcicos como medida preventiva y curativa ante el ataque de plagas y hongos.					
Contenidos mínimos:						
UNIDAD I. ATOMOS Y MOLECULAS.						
1. Partículas subatómicas, masa atómica e isótopos. 2. Estructura electrónica, modelos atómicos, configuración electrónica y tabla periódica. 3. Propiedades periódicas: afinidad electrónica, energía de ionización, radios atómico e iónico, electronegatividad. 4. Estructura molecular: enlace químico, iónico y covalente.						
UNIDAD II. ESTEQUIOMETRIA.						
1. Concepto de mol, número de Avogadro. Fórmulas químicas. 2. Reacción y ecuación química. Cálculos estequiométricos						
UNIDAD III. SOLUCIONES.						
1. El proceso de disolución: molaridad, molalidad, formalidad, fracción en peso, fracción molar, fracción en volumen, expresiones porcentuales. 2. Punto de equivalencia en reacciones de neutralización. Titulación ácido base. 3. Solubilidad. 4. Conocimientos ancestrales en la preparación de soluciones químicas.						
UNIDAD IV. ESTUDIO DE LA MATERIA EN ESTADO GASEOSO.						
1. Comparación de los tres estados. Leyes experimentales de gases ideales. Presión atmosférica, temperatura absoluta. Ecuación de estado. 2. Mezclas gaseosa ideales, presiones parciales, ley de Dalton. 3. Densidad y masa molar de gases. Teoría cinética. 4. Distribución de velocidades. Ley de Graham. Gases reales, ecuación de van del Waals.						
UNIDAD V. ESTUDIO DE LA MATERIA EN ESTADO LIQUIDO.						
1. Fuerzas intermoleculares. Licuefacción de gases, isotermas de Andrews, temperatura y presión crítica. 2.- Propiedades generales de los líquidos: viscosidad, tensión superficial, presión de vapor Equilibrios de fases, diagramas de fases.						
UNIDAD VI. PROPIEDADES DE LAS SOLUCIONES y ENERGÍA DE LAS TRANSFORMACIONES QUÍMICAS.						
1.- Soluciones diluidas de soluto no volátil, ley de Raoult. Propiedades coligativas, soluciones de electrolitos, factor de Van'tHoff. 2.- Destilación simple y fraccionada. Solubilidad de gases en líquidos. Influencia de la presión y la temperatura. 3.- Ley de Henry.						
UNIDAD VII. CINETICA QUIMICA Y EQUILIBRIO QUIMICO.						
1. Velocidad de reacciones químicas, factores que la afectan, orden de reacción, métodos experimentales, representación gráfica. 2. Ecuaciones de velocidad diferencial e integrada. Teoría de las colisiones y teoría del estado de transición.						
UNIDAD VIII. EQUILIBRIO QUIMICO, EQUILIBRIO IONICO Y ELECTROQUÍMICA.						
1. Energía libre y equilibrio químico. Características de los estados de equilibrio. La constante de equilibrio. Aplicación a sistemas químicos homogéneos y heterogéneos. 2. Cálculos. Influencia de la presión y de la concentración, principio de Le Chatelier Efecto de la temperatura. 3. Ecuación de Van'tHoff. Aplicaciones. Ácidos, bases y sales. Teoría de Brønsted y Lowry. Electrolitos fuertes y débiles, la constante de disociación.						
Indicadores de aprendizaje	SER	SABER	HACER			
	Formamos estudiantes críticos con conocimientos ancestrales y científicos en la preparación de soluciones químicas naturales	Comprendemos la importancia de los compuestos inorgánicos según sus características químicas.	Clasificamos y diferenciamos los compuestos inorgánicos de acuerdo a sus propiedades y usos de las soluciones químicas.			
Metodología didáctica:						
Práctica	Reconocimiento de instrumentos de laboratorio y obtención de soluciones.					
Teoría	Aplicación de métodos para la obtención de soluciones con el uso de reactivos.					
Valoración	Reflexionan sobre la importancia de las reacciones químicas y su aplicación.					
Producción	Elaboración de fungicida e insecticida natural (Caldo sulfocalcicos)					
Medios de Enseñanza	Textuales: Consultas bibliográficas.	Audiovisuales: Presentación en Data.	Tecnológicos: Instrumentos y Equipo de laboratorio.			
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura	Registro de Asistencia, Cuaderno de registros con códigos para evaluación cualitativa o de atributos, Cuaderno de registros para la evaluación cuantitativa.					
Referencias bibliográficas:						
Parsons, A. P. (2014). <i>Guía Ilustrada de la Tabla Periódica</i> .						
Gabino, A. C. (2016). <i>Química Inorgánica. Volumen I</i> ; Editorial ULE.						
Gabino, A. C. (2016). <i>Química Inorgánica. Volumen II</i> ; Editorial ULE.						
Atkins J. (2012). <i>Principios de Química</i> , Edición 5. EAN: 9789500602822.						
Katime A. (2012). <i>Problemas de Química General</i> . EAN: 9788498354560.						

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	ASIGNATURA:		Botánica, Sistemática y Dendrología					
	Año:	PRIMER AÑO	Sigla y Código:	BSD-104				
	Crédito:	8	Horas Teóricas/Semana:	2				
	Prerrequisito:	Curso Preparatorio	Horas Practicas/Semana:	3				
	Objetivo holístico de la asignatura:							
	Valoramos el conocimiento técnico y ancestral de las plantas, conociendo las diferentes características anatómicas, morfológicas y dendrológicas, para la clasificación taxonómica de las especies, contribuyendo a la conservación de los bosques y la madre tierra							
	Proyecto Productivo de la Carrera							
	La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.							
	Producto de la Asignatura							
	Guía de elaboración de un herbario botánico y sistemático- dendrológico.							
Contenidos mínimos:								
UNIDAD I. INTRODUCCION A LA BOTANICA Y FISIOLOGIA VEGETAL								
1. División de la botánica 2. Importancia y Aplicaciones de la botánica forestal. 3. Métodos de estudio de la botánica forestal.								
4. Estructura de la célula vegetal. 5. Funciones de la célula vegetal.								
UNIDAD II. ANATOMIA Y MORFOLOGIA VEGETAL.								
1. División; Tejido Protector 2. Tejido Conductor 3. Tejido Fundamental. 4. Configuración anatómica de las Angiospermas y Gimnospermas. 5. Organografía de la Raíz; 6. Organografía del Tallo. 7. Organografía de la hoja. 8. Organografía de flor, fruto y semilla.								
UNIDAD III. ASPECTOS GENERALES DE SISTEMATICA.								
1. Sistemática forestal. 2. Historia de la clasificación vegetal. 3. Reglas de nomenclatura taxonómica forestal. 4. Sistema de clasificación vigente. 5. Historia y funcionalidad; 6. Sistema Cronquist, Tahitajan y Zlmemann. 7. Nomenclatura y código internacional de nomenclatura botánica. 8. Uso y construcción de claves 9. Identificación ancestral de las especies para sus diferentes usos								
UNIDAD IV DENDROLOGIA, CRITERIOS BIOLOGICOS PARA DESCRIPCION DENDROLOGICAS Y CARACTERISTICAS DE LOS ARBOLES								
1. Dendrología Forestal. 2. Relación con otras ciencias Forestales. 3. Caracteres Fisionómico y Organográficos del Árbol 4. Factores que influyen en la forma de un árbol; 5. Importancia de los Caracteres Morfológicos en la Determinación de una Especie Arbóreas.								
UNIDAD V. DENDROCRONOLOGIA.								
1.-Secciones de Estudios y Técnicas de Laboratorio, 2.- Análisis Macro microscópicas de la madera, 3.-Alitura, duramen, medula, anillos de crecimiento.								
UNIDAD VI. TAXONOMIA VEGETAL GINNOSPERMAS Y ANGIOSPERMAS.								
1. Características. 2. Elementos Dendrológicos. 3. Elementos constitutivos del leño. 4. Sistemas Axiales. 5. Canales resiníferos; sistema radial. 6. Tipos de Radios. 7. Caracteres organolépticos Sistema de clasificación Taxonómica.								
Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR				
	Valoramos los conocimientos ancestrales, técnicos y científicos de las plantas.	Conocemos las diferentes características anatómicas, morfológicas y dendrológicas de las especies.	Efectuamos la clasificación taxonómica de las diferentes especies de planta a través de sus características	Proponemos actividades para la conservación de los bosques y la madre tierra				
Metodología didáctica:								
Practica	Exploración in situ para el reconocimiento y clasificación taxonómica y dendrológica de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas, según su configuración morfológica.							
Teoría	Articulamos los conocimientos científicos y tecnológicos y la importancia de identificar nuevas especies con valor comercial desconocido.							
Valoración	Valora y reconoce las plantas nativas de su comunidad rescatando los distintos usos y costumbres ancestrales.							
Producción	Elaboración de herbario botánico-sistemático- dendrológico							
Medios de Enseñanza	Textuales: texto. Bibliografía	Audiovisuales: Videos audio visuales	Tecnológicos: Uso del Internet					
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura	Registro de Asistencia, Cuaderno de registros con códigos para evaluación cualitativa y cuantitativa, registro de las diferentes actividades de producción registro fotográfico de las actividades prácticas.							
Rodríguez, M. (2010). <i>Principios de Anatomía y Morfología</i> . Cochabamba, Bolivia: Kipus.								
Pérez GF, Martínez J. (1994). <i>Introducción a la Fisiología Vegetal</i> . Madrid, España: Mundipress.								
Cáceres, D. A. (2014). <i>Sistemática Forestal</i> : Editorial Universitaria de la Facultad de Cáceres.								
Cáceres, D. A. & Sánchez, V. (2013). <i>Fenología Taxonómica de Especies Forestales</i> : Editorial Universitaria Facultad de Cáceres.								
Benítez de Rojas, C. (2006). <i>Botánica Sistemática fundamentos para su estudio</i> . Maracay Venezuela: Universidad Central de Venezuela.								

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	ASIGNATURA:	Técnicas de Estudio y Metodología de la Investigación Científica						
	Año:	PRIMER AÑO	Sigla y Código:	TEI-105				
	Crédito:	6	Horas Teóricas/Semana:	2				
	Prerrequisito:	Curso Preparatorio	Horas Practicas/Semana:	2				
	Objetivo holístico de la asignatura:							
	Aceptamos la diversidad de criterios y cultura para establecer relaciones interculturales, analizando los saberes y conocimientos ancestrales con enfoque técnico tecnológico, aplicando diferentes técnicas de aprendizaje y herramientas de investigación, para mejorar el rendimiento académico e investigativo que conlleven a la ejecución de proyectos en el cuidado de la madre tierra desde su realidad.							
	Proyecto Productivo de la Carrera							
	La Asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión							
	Producto de la Asignatura							
	Elaboración de perfiles de tesina y elaboración de idea de emprendimiento productivo.							
Contenidos mínimos:								
UNIDAD I: NOCIONES BASICAS DEL APRENDIZAJE:								
1. El estudiar, 2. El aprender, 3. Aprendizaje como procesamiento de la información, 4. Estrategias para un aprendizaje significativo. 5. Estrategias de aprendizajes a través de las ciencias ancestrales								
UNIDAD II: TECNICAS DE ESTUDIO:								
1. Apuntes en clases, 2. Lectura y niveles de comprensión, 3. Subrayado, 4. Notación marginal, 5. Resumen y síntesis, 6. Mapas conceptuales, 7. Esquema y sinóptica								
UNIDAD III: INTRODUCCION A LA INVESTIGACION:								
1. Ciencia, 2. Paradigmas								
UNIDAD IV: EL METODO CIENTIFICO.								
1. La investigación, 2. La idea y principios para tener una buena idea.								
UNIDAD V: DISEÑO DE INVESTIGACION:								
1. Enfoque cuantitativo. 2. Enfoque cualitativo. 3.- Enfoque etnográfico, 4. Métodos mixtos								
UNIDAD VI: CONCEPCION Y FORMULACION DE LA INVESTIGACION:								
1. Planteamiento del problema, 2. Justificación, 3. Marco referencial, 4. Hipótesis, 5. Objetivos, 6. Metodología, 7. Muestra, 8. Análisis e interpretación de datos, 9. Conclusiones, 10. Recomendaciones.								
UNIDAD VII: PRODUCCION DE DOCUMENTO:								
1.- Perfil de tesina, 2.- Idea de emprendimiento productivo.								
Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR				
	Aceptamos la diversidad de criterios y cultura para establecer relaciones interculturales.	Analizamos con criterio los saberes y conocimientos ancestrales, y lo relacionamos con el enfoque técnico tecnológico.	Expresamos diferentes técnicas de aprendizaje y herramientas de investigación, para mejorar el rendimiento académico e investigativo.	Integramos conocimientos ancestrales, científico y políticos que conlleven a la ejecución de proyectos con el cuidado de la madre tierra, desde una miradacrítica de su realidad.				
Metodología didáctica:								
Practica	Lluvias de idea, aplicación de técnicas según conocimientos previos.							
Teoría	Desarrollamos diversos métodos de exposición (dialogada, con la implementación de medios tecnológicos), lluvia de ideas, trabajos de investigación y exposiciones.							
Valoración	Valoramos la actitud reflexiva ante la comparación de conocimientos ancestrales, empíricos frente a los conocimientos científicos.							
Producción	A través del conocimiento de diversas técnicas y métodos, elaboramos documentos como ser: perfil de tesina e idea de emprendimiento productivo.							
Medios de Enseñanza	Textuales: Libros, revistas.	Audiovisuales: Videos, documentales.	Tecnológicos: Internet, computador, HDMI.					
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura	Registro de Asistencia, Cuaderno de registros con códigos para evaluación cualitativa o de atributos, Cuaderno de registros para la evaluación cuantitativa, registro de las diferentes actividades de producción registro fotográfico de las actividades prácticas							
Referencias bibliográficas:								
Hernández, S.R. (2006). <i>Metodología de la investigación</i> . 4º edición: McGraw Hill								
Cadavid, R. L. (2014). <i>Estudios Sobre Historia y Filosofía de la ciencia</i> . Medellín.								
Carbonelli, M.; Cruz, E. J.; Irrazabal. <i>Introducción al Conocimiento Científico y a la metodología de la investigación científica</i> : Universidad Nacional Arturo Jauretche.								
Barragan, R. (2007). <i>Guía para la formulación y ejecución de proyectos de investigación</i> . La Paz: PIEB.								
Alvarez de Saya, C. M., & Sierra Lombardía, V. (2004). <i>Solución de problemas profesionales: metodología de la investigación científica</i> . Cochabamba: Kipus.								

EJES ARTICULADORES: identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	ASIGNATURA:	Idioma Originario I						
	Año:	PRIMER AÑO	Sigla y Código:	IOF -106				
	Crédito:	8	Horas Teóricas/Semana:	2				
	Prerrequisito:	Curso Preparatorio	Horas Practicas/Semana:	3				
	Objetivo Holístico de la Asignatura:							
	Conocemos la fonética, fonología y elementos gramaticales de la lengua indígena Guarani, Guarayo, Mojeño, Bésiro, a partir de la realidad histórica de la diversidad cultural, practicando el uso oral y escrito del idioma en actividades sobre nuestros pueblos que permita contribuir con equidad, respeto e interculturalidad a la recuperación de saberes ancestrales en nuestra universidad para fortalecer la convivencia de nuestra diversidad cultural.							
	Proyecto Productivo de la Carrera							
	La asignatura se vinculará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.							
	Producto de la Asignatura							
	Textos orales y escritos en el idioma originario							
Contenidos mínimos:								
UNIDAD 1 INTRODUCCIÓN AL IDIOMA ORIGINARIO								
1. Contexto sociocultural y lingüístico en los pueblos indígenas: En lo social, económico, político, educación, salud, territorio.								
2. Idiomas de los pueblos originarios de Bolivia: Naciones y pueblos originarios de Bolivia; Familias lingüísticas, variaciones dialectales; Complementariedad en los pueblos indígenas originarios; Análisis sobre la propuesta de los pueblos indígenas referido al cambio climático								
UNIDAD 2 FONÉTICA Y FONOLOGÍA DE LA LENGUA INDÍGENA GUARANÍ, GUARAYO, MOJEÑO, BÉSIRO.								
1.- Fonética Fonología del idioma originario. 2.- Expresión oral de hombre y mujer en las lenguas originarias.								
UNIDAD 3 APRENDIZAJE BÁSICO DE LA LENGUA ORIGINARIA								
1.-Conocimientos básicos de idioma originario: Saludos, presentación y familia.								
UNIDAD 4 LA VIDA EN COMUNIDAD.								
1. El rol productivo de la mujer y el hombre en los pueblos indígenas: minka, motiro, bobikixh, ka'utsa, motnekoropi, en trabajos comunitarios. 2. Rol de la mujer y el hombre en la transmisión de saberes y conocimientos en pueblos indígenas								
UNIDAD 5 GRAMÁTICA BÁSICA DEL IDIOMA ORIGINARIO.								
1.- Pronombres personales. 2. Artículos.								
EJES ARTICULADORES: identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR			
		Fortalece la convivencia de nuestra diversidad cultural	Analiza y reconoce la realidad histórica de la diversidad cultural de los pueblos indígenas.	Practica en diferentes actividades culturales y académicas en la lengua originaria de cada pueblo.	Contribuye a la recuperación de saberes ancestrales en nuestra universidad.			
	Metodología didáctica:							
	Práctica		Indagamos nuestros conocimientos previos sobre cultura y lengua de los pueblos indígenas con lluvias de ideas.					
	Teoría		Analizar y comparar la información de acuerdo a la situación del contexto sociocultural y lingüístico, mediante revisiones bibliográficas de textos en páginas de internet y conocimientos previos.					
	Valoración		Valoración reflexiva sobre el proceso de revitalización y el fortalecimiento de su identidad cultural en su formación académica.					
	Producción		Producción de textos orales y escritos incorporando temáticas vinculadas a equidad de género, cambio climático.					
	Medios de Enseñanza		Textuales: Textos guías, libro, cartilla, revistas, diccionario	Audiovisuales: Videos educativos.	Tecnológicos: Computadora, Data.			
	Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura		Registro de Asistencia, registro de las diferentes actividades de producción, Cuaderno de registros de evaluación cualitativa y cuantitativa.					
	Referencias bibliográficas:							
Deance Ivan y Vazquez Valdez Veronica. (2010). Dossier La lengua Originaria ante el modelo intercultural en la Universidad Intercultural del Estado de Pruebe . En <i>Escuela Nacional de Antropología e Historia</i> . Mexico: Cuiculco .								
Deliz, J. D. (2012). Neepirataka . Grupo International de Trabajo sobre Asuntos Indigenas. (2017). El Mundo Indígena .								
Javier, Ignacio Gutierrez . (2009). Fundamento de Gramática .								
Ley 1333 de 27 de abril de 1992 Ley de medio ambiente. . (s.f.).								
Ley de Educación 070 Avelino Siñani - Elizardo Pérez . (2010).								
Ley general de derechos y políticas lingüística Ley 269. (s.f.).								
Miguel Chuvirú, Lorenzo Choré, Mariluz Suárez, Ignacio Chuvé.(2008, 2011) Manityakaka auki Bésiro. En <i>Léxico de la lengua Besiro</i> .Santa Cruz Ministerio de Educación PROFOCOM. (s.f.). El Uso del Idioma Originario UF1, UF2, UF8.								
Parapaino, P. (2009). Nikoroko Besiro. En <i>Nikoroko Besiro</i> . Santa Cruz.								
Sans, P. (2013). Elementos de la gramática del Besiro, Sosiolingüístico - Fonología, Morfología .								
Santana, Á. C. (2012). Línguas Cruzadas, Historia que se Mesclam: ações de documentação e fortalecimento da língua Chiquitano no Brasil.								

ASIGNATURA					Movimientos Sociales e Identidad Cultural
Año:	PRIMER AÑO	Sigla y Código:	CIF-107		
Crédito:	8	Horas Teóricas/Semana:	2		
Prerrequisito:	Curso Preparatorio	Horas Practicas/Semana:	3		
Objetivo holístico de la asignatura:					
Conocemos los principios, valores, conocimientos y saberes de los pueblos indígenas y analizamos los hitos históricos del proceso de reivindicación de los movimientos sociales a nivel nacional, regional y global para consolidar la aplicación y vigencia de los derechos humanos y de pueblos indígenas para alcanzar su desarrollo pleno e integral desde su propia manera de ser, sentir y actuar.					
Proyecto Productivo de la Carrera					
La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.					
Producto de la Asignatura					
Se promueve la producción intelectual con identidad cultural a través de documentos escritos y audiovisuales. Documento de ensayo en base en base a indagación de la producción de materia orgánica en la institución.					
Contenidos mínimos:					
UNIDAD I: PRINCIPIOS, VALORES Y FORMAS PROPIAS DE ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES INDÍGENAS					
Concepción Sociológica de las naciones Indígenas. Valores y principios de las naciones indígenas. Formas propias de organización en sus diferentes contextos de acuerdo a sus necesidades.					
UNIDAD II: SITUACIÓN ACTUAL DE LAS NACIONES INDÍGENAS					
Situación actual y cosmovisión de los pueblos indígenas. Tierra y territorio. Demografía. Lengua. Representación política. Justicia comunitaria. Situación socio ambiental y manejo de los recursos hídricos en los territorios indígenas.					
UNIDAD III: DERECHOS INDÍGENAS Y EL ROL DE LA EDUCACIÓN					
Derecho indígena. Equidad de género. El rol de la educación desde las familias comunitarias. El nuevo paradigma de la educación que responda a las necesidades de las comunidades. Leyes 045 y 348 (Violencia intra familiar, mujer y equidad de género de visión indígena). Guardianas y guardianes de la lengua y la cultura en la vida comunitaria.					
UNIDAD IV: IDEOLOGÍA POLÍTICA					
Ideología política de los movimientos sociales e indígenas en Bolivia. Surgimiento de las organizaciones representativas de las naciones indígenas. Movimientos sociales e indígenas en los diferentes períodos. Fundamentos epistemológicos e históricos de tierras bajas.					
UNIDAD V: LA POLÍTICA DE LAS CONFEDERACIONES NACIONALES REPRESENTATIVAS DE LOS PIOC					
Estructura, lineamientos, roles, logros y proyecciones de las confederaciones orgánicas representativas de los pueblos indígenas. CIDOB, CONAMAQ. CSUTCB, CSCIOP, BARTOLINA SISA y otras. Propuestas en relación a la participación social con equidad de género y pueblos indígenas en relación al manejo y gestión de los territorios ancestrales.					
UNIDAD VI: LA DESCOLONIZACIÓN COMO POLÍTICA DE TRANSFORMACIÓN DEL ESTADO.					
Descolonización y Despatrrialización. Efectos del neoliberalismo como medio de dominio político y económico. La Despatrrialización desde los entes normativos e institucionales del Estado. Movimientos sociales e indígenas en América					
EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	SER	SABER	HACER	DECIDIR	
	Indicadores de evaluación	Desarrollamos principios de valoración de los diferentes aspectos sociológicos de los pueblos indígenas del Estado Plurinacional, con equidad de género y desde la mirada cultural propia.	Conocemos, analiza y planifica desde el análisis crítico de los hitos históricos, proyectos de desarrollo productivo, cultural y educativo de los pueblos indígenas para fortalecer su formación académica.	Elaboramos ensayos de investigación con los diferentes contenidos de la asignatura como medio de materialización y dominio del conocimiento.	Generamos una actitud de liderazgo y posicionamiento político-ideológico en relación al conocimiento compartido para contribuir en los procesos sociales de reivindicación histórica.
Metodología didáctica:					
Practica	Recuperación de saberes ancestrales a través de lluvias de ideas, pregunta problematizada acerca de las nociones de cultura y los aspectos sociológicos. Visita ocular a la comunidad de Ivo mediante la aplicación de instrumentos de investigación para rescatar datos de aspectos culturales y sociológicos				
Teoría	Socialización de las características vivenciales de la comunidad por los estudiantes. Explicación teórica de los diversos contenidos en función a la construcción mutua de conocimientos entre la interacción docente estudiante.				
Valoración	Mediante una mesa de debate reflexionamos sobre la importancia de los aspectos relacionados a los principios y valores en base a la construcción de criterios vivenciales para el desarrollo del vivir bien.				
Producción	Elaboración de ensayos de investigación y manifestaciones culturales en eventos colectivos.				
Medios de Enseñanza	Textuales: textos, revistas y otros	Audiovisuales: videos, memorias, relatos	Tecnológicos: data, tv, pc.		
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura	Registro de Asistencia, Cuaderno de registros con códigos para evaluación cualitativa o de atributos, Cuaderno de registros para la evaluación cuantitativa, registro de las diferentes actividades de producción registro fotográfico de las actividades prácticas				
Referencias bibliográficas:					
Alvaro D. (2012). <i>Estado del arte sobre la cultura guaraní de Bolivia</i> . Inventario del universo cultural guaraní. La Paz, Volumen 1					
MINISTERIO DE EDUCACION (2015). <i>Registro de saberes, conocimiento y valores del pueblo chiquitano</i> , Registro. La Paz.					
Albo; KITULA LIBERMAN (MEC-CIPCA-UNICEF): (1989). <i>Para comprender las culturas rurales en Bolivia</i> . La Paz – Bolivia.					
CEPOG. (2007). <i>Libro Saberes y Conocimientos y administración del Pueblo Guaraní</i> , Ed. Sidney Torres. Octubre					
CEPOIM, (2007). <i>Escuchar la propia voz y el proceso de transmitirlos: Retos de una Educación con Identidad</i> ; Ed. Presencia S.R.L.					
CEPIG. (2007). <i>Recuperación de saberes y conocimientos ancestrales y territorialidad de la Nación Guaraya</i> ; Ed. Presencia S.R.L.					

- CEPOCH. (2007). *Recuperación de saberes y conocimientos ancestrales y propuesta territorial educativa del Pueblo Originario Chiquitano*.
Paz R. (2011). *Conociendo nuestro pueblo Usaka Akonomoka Aíbu Nuipiaka*. Fundación tierra, Primera edición Santa Cruz.
Diez a. (2012). *Estado del arte sobre la cultura guaraní de Bolivia. Inventario del universo cultural guaraní*. La Paz, Volumen 1.
Arispe V. (2008). *Historia del movimiento indígena en Bolivia. PROEIB Andes y los CEPOs de Bolivia*, Segunda edición Cochabamba.
Chuquimia R. (2008). *El guaraní larga lucha por la libertad y la tierra. Cartilla impresa por la Unidad de Comunicación del Plan Interministerial Albo*
X. (2002). *Pueblos indios en la política. CIPCA cuadernos de investigación Nº 55*, La Paz – Bolivia

SEGUNDO AÑO

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	ASIGNATURA:		Bioestadística y Diseños Experimentales					
	Año:	SEGUNDO AÑO	Sigla y Código:	BDE-208				
	Crédito:	8	Horas Teóricas/Semana:	2				
	Prerrequisito:	CAD-101	Horas Practicas/Semana:	3				
	Objetivo holístico de la asignatura:							
	Conocemos los procedimientos de la estadística inferencial que se aplican a la experimentación e investigación en las ciencias forestales, diseñando parcelas experimentales para ver la significancia de los resultados, proponiendo el diseño que se aplicará en una investigación experimental, respetando la naturaleza con equidad de género y los saberes ancestrales							
	Proyecto Productivo de la Carrera							
	La asignatura se Articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.							
	Producto de la Asignatura							
	Texto sobre diseños experimentales							
Contenidos mínimos:								
UNIDAD I. PROBABILIDADES								
1.Desarrollo de teoremas del cálculo de probabilidades. 2. Variables Aleatorias o estocásticas, 3. Distribución geométrica y multinomial, 4. Densidades de probabilidad								
UNIDAD II. DISTRIBUCION DE PROBABILIDAD								
1. Variables aleatorias continuas, 2. Sistemas de distribución. – Katerinne Jhonson, matemática, mujer y afroamericana								
UNIDAD III. DISTRIBUCION MUESTRAL								
1.Interferencias relativas a medias, 2. Curvas características de operación 3. Interferencias relativas a varianzas, desviación estándar, error de la desviación estándar.								
UNIDAD IV. REGRESIONES								
1. Regresión lineal, 2. Polinomio, 3. Exponencial, 4. Logarítmica, 5. Semilogarítmica								
UNIDAD V. DISEÑOS EXPERIMENTALES								
1.Diseño Factorial ,2. Diseño completamente al azar y diseño de siembra en base a la experiencia milenaria de las fases de la luna (conocimiento ancestral 3. Diseño cuadrado latino, 4. Diseño en bloques al azar, 5. Diseño con datos faltantes, aplicando derivadas parciales de máximos y mínimos.								
Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR				
	Respetamos la naturaleza con equidad de género y los saberes ancestrales	Conocemos los procedimientos de la estadística inferencial que se aplican a la experimentación e investigación en las ciencias forestales	Diseñamos parcelas experimentales para ver la significancia de los resultados	Proponemos el diseño que se aplicará en una investigación experimental.				
Metodología didáctica:								
Práctica	El trabajo de campo constituye el contacto con la realidad para aplicar el diseño aprendido. Reconocimiento de variables en el monte que no se pueden manipular							
	Teoría	Entiende que solo lleva diseño experimental aquellos fenómenos en donde se pueden manipular las variables.						
	Valoración	Valora lo aprendido porque comprueba en la realidad los conceptos de la Bioestadística. Aplica los resultados de la ANDEVA para decidir si la experiencia se puede extrapolar a superficies mayores.						
	Producción	Elaboración de cuatro modelos de diseños experimentales						
Medios de Enseñanza	Textuales: Libros	Audiovisuales: tutoriales de física aplicada a las ciencias Forestales.	Tecnológicos: computadora, Internet.					
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura	Registro de Asistencia, Cuaderno de registros con códigos para evaluación cualitativa o de atributos, Cuaderno de registros para la evaluación cuantitativa.							
Cantatore de Frank. (2013). <i>Manual de Estadística Aplicada</i> . México: Hemisferio sur.								
Canavos, G. (2013). <i>Probabilidad y Estadística</i> . México: Departamento de matemáticas UNAM.								
Ato, M. & López, J. (2013). <i>Fundamentos de Estadística</i> . México: Addison-Wesley Iberoamericana.								
Rosario Fl. (2013). <i>Clasificación de los Diseños Experimentales</i> . Https://es.slideshare.net								
Montgomery. (2013). <i>Análisis de experimentos</i> . México: Limusa Wiley.								

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	ASIGNATURA :		Química Orgánica y Propiedades Anatómicas de la Madera					
	Año:	SEGUNDO AÑO	Sigla y Código:	QPM-209				
	Crédito:	8	Horas Teóricas/Semana:	2				
	Prerrequisito:	QGI-103	Horas Practicas/Semana:	3				
	Objetivo holístico de la asignatura:							
	Conoce las nomenclaturas de los diferentes grupos funcionales y componentes de la química de la madera, clasificándolas por sus propiedades anatómicas y citológicas de las especies exóticas y nativas, para promover la optimización de los recursos forestales, valorando los conocimientos técnicos y ancestrales con equidad de género							
	Proyecto Productivo de la Carrera							
	La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.							
	Producto de la Asignatura							
	Producción de licores y derivados							
	Contenidos mínimos:							
	UNIDAD I EL ATOMO DE CARBONO Y SU ESTRUCTURA							
	1. El átomo de Carbono.2 Hidrocarburos y clasificación.3 Compuestos aromáticos. 4 Haluros de alquilo							
	UNIDAD II GRUPOS FUNCIONALES							
	1. Grupos funcionales. 2 Isomería.							
	UNIDAD III. CONSTITUCION, CONFIGURACION Y FORMACION DE LOS CARBOHIDRATOS DE LA MADERA.							
	1. Sacáridos. 2.Lípidos.3 Carbohidratos.4 Proteínas y aminoácidos. 5 Nucleótidos y polinucleótidos							
	UNIDAD IV. INTRODUCCION A LA QUIMICA DE LA MADERA.							
	1. Estructura, Formación y Mantenimiento de la madera. 2. Composición de la madera. 3. Usos y mantenimiento de la madera de forma ancestral.4 Introducción a los polímeros. 5. Productos químicos forestales.							
	UNIDAD V. ESTRUCTURA Y COMPOSICION QUIMICA DE LA MADERA.							
	1. Composición química y organización de la pared celular. 2. Distribución de los componentes químicos de la pared celular. 3. Métodos de análisis químicos de los componentes de la pared celular. 4. Participación de la mujer para determinar las propiedades anatómicas y organolépticas de la madera en laboratorio.							
	UNIDAD VI. COMPONENTES QUIMICOS DE LA MADERA.							
	1. Celulosa y Biosíntesis. 2. Propiedades físicas y químicas 3. Hemicelulosas. 4. Lignina. 5.Extractivos de especies coníferas y latifoliadas.							
	UNIDAD VII. PROPIEDADES FISICAS Y MECANICAS DE LA MADERA EN RELACION A LA QUIMICA.							
	1. Densidad y densidad relativa (gravedad específica). 2. La absorción y los cambios de forma y tamaño.							
	UNIDAD VIII. DETERIORO QUIMICO Y BIOQUIMICO DE LA MADERA.							
	1. Degradación microbiológica de la madera. 2. Deterioro químico por procesos naturales e industriales.							
	UNIDAD IX. BIOENERGETICOS							
	1. Bioenergéticos derivados de los materiales lignocelulósicos. Sólidos. Líquidos. Gaseosos. 2. Pretratamientos para el aprovechamiento intensivo de los materiales lignocelulósicos.							
Indicadores de evaluación	SER		SABER	HACE R				
	valoramos los conocimientos técnicos y ancestrales con equidad de género en la identificación de madera de especies forestales de acuerdo a sus propiedades físicas, químicas y organolépticas.		Conocemos las nomenclaturas de los diferentes grupos funcionales y componentes de la química de la madera	Clasificamos por sus propiedades anatómicas y citológicas de las especies exóticas y nativas				
Metodología didáctica:								
Practica	Conocemos y observamos el carbono a través de reacciones químicas en laboratorio.							
Teoría	Clases en aula, disertaciones, exposiciones grupales y grupos de debate.							
Valoración	Valora los conocimientos técnicos de los estudiantes sobre la composición química y usos alternativos de la madera.							
Producción	Elaboración de licores a partir de las diferentes especies vegetales exóticas y nativas							
Medios de Enseñanza	Textuales:Consultas bibliográficas.		Audiovisuales: Presentación enData.	Tecnológicos: Equipos de computadora.				
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura	Registro de Asistencia, Cuaderno de registros con códigos para evaluación cualitativa o de atributos, Cuaderno de registros para la evaluación cuantitativa.							
Referencias bibliográficas:								
Gonzales, H. E. (2013). <i>Transformación Química de la Madera</i> , Lima-Perú: Universidad Nacional Agraria La Molina.								
Argüelles, R.; et al. (2013) . <i>Estructuras de madera: Bases de cálculo</i> , 1 ^a Edición. España: ISBN: 9788487381447.								
Zapata, L. (2015). <i>Libro de Química General</i> .								
García, E. L. (2013). <i>La madera y su anatomía: anomalías y defectos</i> . Málaga, España: Librería AG Lib								
Tortora, D. (2013). <i>Principios de Anatomía y Fisiología</i> : Edición: 13, EAN: 9786077743781.								
https://www.medicapanamericana.com/Libros/Libro/4800/Principios-de-Anatomia-y-Fisiologia.html								

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, Territorio y Descolonización	ASIGNATURA:	Silvicultura I (propagación, producción, diseño de paisaje y plantaciones forestales)						
	Año:	SEGUNDO AÑO	Sigla y Código:	SLI-210				
	Crédito:	8	Horas Teóricas/Semana:	2				
	Prerrequisito:	BSD-104	Horas Prácticas/Semana:	3				
	Objetivo holístico de la asignatura:							
Asumimos compromiso para dinamizar la producción de plantines con equidad de género, analizando caracteres propios de las especies forestales, identificando los diferentes tipos de semillas con conocimientos técnicos y ancestral sobre la evolución y tendencias actuales de la Silvicultura, clasificando las masas forestales según los diferentes estratos, proponiendo tratamientos silviculturales de las especies forestales.								
Proyecto Productivo de la Carrera								
La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.								
Producto de la Asignatura								
Producción de especies forestales, medicinales y ornamentales en vivero								
Contenidos mínimos:								
UNIDAD I. ESTUDIO DE LA SILVICULTURA								
1. La silvicultura.2.- El rodal y el bosque.3.- Rol de la silvicultura en el Manejo Forestal. 4.- Objetivos de la Silvicultura. 5.- Relación con otras disciplinas. Situación de los bosques nativos y plantaciones.								
Unidad II. FACTORES DETERMINANTES DE LA PRODUCCIÓN								
1.- Material genético, calidad de sitio, composición, estructura, densidad, turno de corta, el rol de la corta en la Silvicultura.2.- Mantenimiento de la productividad del Sitio. 3.- Tecnologías determinantes de la producción.								
UNIDAD III. PROPAGACIÓN VEGETATIVA								
1. Propagación Sexual y Asexual. 2. Semilla forestal; 3. Generalidades sobre las semillas.4. Recolección y manejo de semillas.								
UNIDAD IV. PRODUCCIÓN DE PLANTAS CON EQUIDAD DE GENERO Y CONOCIMIENTOS ANCESTRALES								
1.- Vivero Forestal 2.- Establecimientos de almácigos; 3.- Fase de crecimiento de los Plantines.								
UNIDAD V. SISTEMAS SILVICOLAS								
1.-Manejo Forestal a nivel de rodal. 2.- Sistemas silvícolas para el manejo de rodales coetáneos y disetáneos. 3.- Planificación Silvicultural. 4.- Objetivo del rodal.								
UNIDAD VI. SILVICULTURA DE BOSQUES.								
1.- Bosques templados, Bosques tropicales y subtropicales. 2.- Características principales relacionadas con la selección del Sistema silvícola y el conocimiento ancestral acerca del sistema hombre-bosque3.- experiencias de tratamientos silvícolas en manejo de diferentes formaciones forestales.								
UNIDAD VII. DISEÑO DEL PAISAJE Y PLANTACIONES FORESTALES								
1.- Fundamentos del Paisaje; 2.- Influencia de los Elementos Naturales; 3.- Expresión del Paisaje 4. La Plantación Forestal con conocimientos técnicos y ancestrales; 5. Plantaciones Especiales.								
Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR				
	Asumimos compromiso para dinamizar la producción de plantines con equidad de género analizando caracteres propios de las especies forestales	Identificamos los diferentes tipos de semillas y los articula con los conocimientos técnicos y ancestral sobre la evolución y tendencias actuales de la Silvicultura.	Clasificamos las masas forestales para identificar los diferentes estratos	Proponemos tratamientos silviculturales en los diferentes estratos del bosque				
Metodología didáctica:								
Práctica	Desarrollamos tratamientos silviculturales en bosques naturales, rodales y plantaciones forestales.							
Teoría	Recuperación de saberes para el intercambio de criterios, dissertaciones interactivas exposición, conversas, presentaciones. Trabajos grupales de los temas investigados.							
Valoración	Valora los conocimientos silvícolas para su aplicación de la conservación, preservación y propagación de diferentes especies forestales.							
Producción	Plantines de especies forestales, medicinales y ornamentales producidas en vivero.							
Medios de Enseñanza	Textuales: Revisión de artículos libros, textos, documentos de investigación.	Audiovisuales: Videos, Presentaciones en diapositivas.	Videos, Presentaciones en diapositivas.	Tecnológicos: Computadora, Data Display, Salas TICs				
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura	Registro de Asistencia, Cuaderno de registros para la evaluación cuantitativa, registro de las planillas de especies forestales, fotografías de producción en el vivero.							
Referencias bibliográficas:								
De Costa, J. C. (2009) <i>Agentes Forestales. Guardas Forestales. Agentes Medioambientales</i> . Temario Práctico General								
Pérez J.& Fol R. (2017) <i>Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. Régimen fiscal</i> .								
Salas C. & Navarro C. (2013) "Silvicultura en Bosques Nativos. Avances en la investigación en Chile, Argentina y Nueva Zelanda"								
de Klaus, J.; Puettmann y K. & Coates D. (2016) <i>Critica de la silvicultura: El manejo para la Complejidad: Ciencia Ecológica</i> .								
Programa ITTO-CITES. (2013) <i>Manual para la Evaluación de árboles semilleros y la regeneración de caoba (<i>Swietenia macrophylla</i> King) y cedro (<i>Cedrela spp.</i>)</i> .								

ASIGNATURA		Geomorfología y Edafología					
Año:	SEGUNDO AÑO	Sigla y Código:	GED -211				
Crédito:	8	Horas Teóricas/Semana:	2				
Prerrequisito:	-	Horas Practicas/Semana:	3				
Objetivo holístico de la asignatura:							
Conocemos el relieve del suelo y los procesos que intervienen en su formación para analizar los diferentes tipos de suelos existentes, valorando como fuente de vida en las diferentes actividades productivas mediante los conocimientos técnicos y ancestrales con equidad de género a fin de preservar la madre tierra de los impactos causados por las actividades antrópicas.							
Proyecto Productivo de la Carrera							
La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.							
Producto de la Asignatura							
Muestro de diferentes tipos de suelo.							
Contenidos mínimos:							
UNIDAD I. TIPOS DE ROCAS Y SU EVOLUCION							
1. Las rocas de la corteza terrestre. 2. Evolución del paisaje terrestre. 3. Meteorización de las rocas. 4. Remoción en masa. 5. La erosión.							
UNIDAD II. LA GEOMORFOLOGIA TERRESTRE							
1. Geomorfología de los valles y ríos. 2. Geoformas de llanuras aluviales. 3. Geoformas montañosas							
UNIDAD III. LA EDAFOLOGIA Y SUS COMPONENTES							
1. La edafología. 2. Formación, componentes del suelo y recuperación de saberes							
UNIDAD IV. PROPIEDADES FISICOQUIMICAS Y BIOLOGICAS DEL SUELO							
1. La materia orgánica del suelo. 2. El agua del suelo. 3. Propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.							
UNIDAD V. CLASIFICACION E IMPACTO DE LA ACTIVIDAD ANTROPICA EN EL SUELO							
1. Muestreo y análisis de suelos. 2. Clasificación Taxonómica del suelo. 3. La sociedad y el medio ambiente: Equidad de género.							
Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR			
	Valoramos como fuente de vida en las diferentes actividades productivas mediante los conocimientos técnicos y ancestrales con equidad de género.	Conocemos el relieve del suelo y los procesos que intervienen en su formación	Analizamos los diferentes tipos de suelos a través de calicatas y resultados de laboratorio.	Proponemos preservar la madre tierra de los impactos causados por las actividades antrópicas			
Metodología didáctica:							
Practica	Recuperación de conocimientos ancestrales en contacto con la naturaleza para observar los horizontes del suelo y su relación con el ambiente.						
Teoría	Trabajos de investigación en grupo, exposición, intercambio de criterios, presentaciones.						
Valoración	Valora los suelos y su importancia en el medio ambiente a través de prácticas de conservación mediante el uso de especies protectoras del suelo.						
Producción	Elaboración de muestro de diferentes tipos de suelo.						
Medios de Enseñanza	Textuales: Revisión de libros, textos, documentos de investigación.	Audiovisuales: Presentaciones en diapositivas.	Videos, en	Tecnológicos: Computadoras, Data Display, Salas TICs			
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura	Registro de Asistencia, Cuaderno de registros para la evaluación cuantitativa, registro de las diferentes actividades de producción, registro fotográfico de las actividades prácticas						
Referencias bibliográficas:							
Zinck J. A. (2012). <i>GEOPEDOLOGIA: Elementos de geomorfología para estudios de suelos y de riesgos naturales</i> . Enschede, The Netherlands.							
Duque-Escobar, G. (2017). <i>Manual de geología para ingenieros</i> . Manizales. http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/							
Peña, C. F. (2011) "Apuntes para la Formación en Suelos". Chile: Universidad de Los Andes.							
F.C.A.F., (2011). <i>Actividad Curricular de Edafología</i> . Argentina: Universidad Nacional de La Plata.							
Caicedo, D. & Rodríguez, M. (2011). Sociedad y Educación Ambiental. Universidad de Panamá.							

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	ASIGNATURA:	Cartografía, Topografía y Caminos Forestales						
	Año:	SEGUNDO AÑO	Sigla y Código:	CTC-212				
	Crédito:	8	Horas Teóricas/Semana:	2				
	Prerrequisito:	-	Horas Practicas/Semana:	3				
	Objetivo holístico de la asignatura:							
	Valoramos las herramientas básicas de cartografía con conocimientos técnicos y ancestrales, manejando información a través de equipos topográficos y percepción remota para representar superficies por medio de planos, mapas y cartas topográficas, proponiendo técnicas y habilidades en el levantamiento de datos en las actividades forestales con equidad de género							
	Proyecto Productivo de la Carrera							
	La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.							
	Producto de la Asignatura							
	Elaboración de mapas manuales de los módulos productivos							
Contenidos mínimos:								
UNIDAD I. PRINCIPIOS Y ASPECTOS FUNDAMENTALES DE TOPOGRAFIA Y CARTOGRAFIA								
1. Historia de la topografía y cartografía 2. Recuperación de conocimientos ancestrales en la delimitación de áreas 3. La topografía y su división; 4. Agrimensura; 5. Geodesia; 6. Principios de topografía; 7. Medición y tipos de distancias: distancia topográfica, natural, geométrica o inclinada y distancia reducida u horizontal; 8. La topografía como ciencia. 9.- La cartografía como fuente de información geográfica; 10.- Cartas topográficas y su interpretacion.11.- Comprensión de los mapas12.- Elementos que conforman el mapa.13. Coordenadas geográficas y UTM.								
UNIDAD II. INSTRUMENTOS DE MEDICION								
1.Tipos de instrumentos topográficos; 2, Clase y tipos de errores; 3. Planimetria, altimetría y taquimetría; 4. Instrumentos cartográficos.5. El Sistema de GPS; 6. Correcciones Atmosféricas.7. Ubicación de los satélites en el firmamento. 8. Como se comunican los satélites y los receptores GPS.								
UNIDAD III. LEVANTAMIENTOS DE INFORMACION								
1. Levantamientos topográficos; 2. Calculo y diseño de poligonales abiertas y cerradas; 3. Cálculo y diseño de curvas de nivel; 4. Cálculo y diseño de caminos forestales 5. Levantamiento de información geográfica con GPS.								
UNIDAD IV. APLICACIONES DE LA TOPOGRAFIA Y CARTOGRAFIA EN ACTIVIDADES FORESTALES CON EQUIDAD DE GENERO .								
1. Aplicaciones topográficas; 2. Diseños de caminos forestales; 3 Determinación de áreas o superficies; 4. Delimitación; 5. Aplicaciones cartográficas; 6. Zonificación; 7. Delimitación haciendo uso del GPS; 8. Navegación; 9. Aplicación del GPS en la ejecución de inventarios forestales; 10. Georreferenciaciación de mapas, e imágenes.; 11.Transformación de coordenadas tomadas de un datum a otro tipo de datum con ayuda del GPS; 12. Determinación de la declinación magnético; 13. Determinación de áreas o superficies a partir de coordenadas planas.								
UNIDAD V. LA INGENIERIA DE LOS CAMINOS FORESTALES								
1. Generalidades sobre caminos forestales 2. Planeación de caminos forestales 3. Características de diseño de los caminos 4. Construcción y mantenimiento de los caminos forestales.								
Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR				
	Valoramos las herramientas básicas de cartografía con conocimientos técnicos y ancestrales	Manejamos información cartográfica a través de equipos topográficos y percepción remota	Representamos superficies por medio de planos, mapas y cartas topográficas.,	Proponemos técnicas y habilidades en el levantamiento de datos en las actividades forestales con equidad de género.				
Metodología didáctica:								
Practica	Identificamos las topografías y el relieve del lugar de trabajo y otros.							
Teoría	Aplicamos y manejamos los diferentes instrumentos topográficos y GPS herramientas básicas para la planificación de actividades forestales de acuerdo a los conocimientos adquiridos.							
Valoración	Reflexionamos sobre la importancia del manejo de los instrumentos topográficos y cartográficos de medición, para determinar la ubicación de superficies y puntos para aplicarlas en propuestas de estudios y conservación aprovechamiento de los recursos naturales.							
Producción	Elaboración de mapas manuales de los módulos productivos							
Medios de Enseñanza	Textuales: Revisión de bibliografía.	Audiovisuales: data, exposiciones grupales.	Tecnológicos: Uso de Teodolito, GPS para realizar prácticas.					
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura	Registro de Asistencia, Cuaderno de registros con códigos para evaluación cualitativa o de atributos, Cuaderno de registros para la evaluación cuantitativa, registro de las diferentes actividades de producción registro fotográfico de las actividades prácticas							
Referencias bibliográficas:								
BOLFOR. (2010). <i>Cartografía y uso de la tecnología GPS</i> . Santa Cruz: El País.								
Santamaría J. (2013). <i>Manual de prácticas de topografía y cartografía universidad de la Rioja</i> : Absys Bilba.								
Domínguez, F. & García, T. (2013). <i>Topografía general y aplicada</i> . Madrid: Mundo prensa.								
Pascual, M. D. (2007). <i>Problemas resueltos de topografía</i> . Salamanca: Ediciones Salamanca.								
Mora, A. S. (2010). <i>Topografía y replanteo de obras de ingeniería</i> . Madrid: ediciones colegio oficial de ingenieros.								

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	ASIGNATURA:		Idioma Originario II					
	Año:	SEGUNDO AÑO	Sigla y Código:	IOF-213				
	Crédito:	6	Horas Teóricas/Semana:	2				
	Prerrequisito:	IOF-106	Horas Practicas/Semana:	2				
	Objetivo Holístico de la asignatura:							
	Desarrollamos capacidades para el análisis crítico, reflexivo de la importancia de las lenguas originarias a partir de los saberes y conocimientos culturales y prácticas vivencial de los idiomas, a través de la producción intelectual promoviendo el manejo de las estructuras y normas gramaticales.							
	Proyecto productivo de la Carrera							
	La asignatura se vinculará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.							
	Producto de la Asignatura							
Texto Guía con términos técnicos de la carrera.								
Contenidos Mínimos:								
UNIDAD I LA LENGUA Y SU FUNCIÓN								
1. El lenguaje oral desde la cosmovisión de pueblos de tierras bajas: lo espiritual, material, natural. 2. Prestamos lingüísticos								
UNIDAD II LA ESCRITURA								
1.-Morfología de la lengua originaria: Los Morfemas libres y ligados, Monemas, Lexemas, Morfemas.								
UNIDAD III DESARROLLO DE LA EXPRESIÓN ESCRITA								
1.-Conjugación de los verbos en lengua originarios 2. Adjetivos: demostrativos y calificativos								
UNIDAD IV LOS ELEMENTOS DEL HABLA								
1 Expresión propia en la lengua originaria en el contexto cultural y territorial: Sentimiento, Respeto, cosmovisión								
UNIDAD V LOS SONIDOS DEL LENGUAJE.								
1. Estructura del lenguaje indígena: Acentuación de palabras en la lengua indígena, Enlaces de palabras, artículos, conjunciones, preposiciones.								
UNIDAD VI LA FORMA EN EL LENGUAJE								
1.-Expresión oral y escrita desde la vivencia comunitaria. (Social y cultural), Oraciones simples, diálogos cortos.								
Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR				
Desarrollamos capacidades para el análisis crítico, reflexivo de la importancia de las lenguas originarias.	Valoramos los saberes y conocimientos culturales y prácticas vivenciales de los idiomas.	Demostramos sus conocimientos a través de la producción escrita en su idioma originario desarrollado durante el proceso de su formación, creando espacios de diálogos en su entorno familiar o social.	Demostramos capacidad y destreza en las habilidades lingüísticas y culturales mediante la lectoescritura de diferentes tipos de textos relacionado a la cultura.					
Metodología didáctica:								
Practica	Invitación de sabios indígenas para generar espacios de diálogo y reflexión acerca de las lenguas originarias donde se identifican palabras en desuso y elaborar términos técnicos para contribuir al desarrollo de la lengua.							
Teoría	Estudiamos e investigamos sobre las competencias lingüísticas, para profundizar los saberes y conocimientos de la lengua originaria de los pueblos indígenas de tierras bajas.							
Valoración	Generamos espacio de reflexión constructiva sobre la importancia de la competencia lingüísticas de los pueblos indígenas de tierras bajas.							
Producción	Producimos cartillas de términos básicos de acuerdo a la carrera.							
Medios de Enseñanza	Textuales: Textos guías, libros, cartilla, revistas, diccionarios.	Audiovisuales: Videos educativos.	Tecnológicos: Computadora, Data.					
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura	Pedagógico para registrar la evaluación cualitativa y cuantitativa del proceso de aprendizaje. PLANILA: Para registrar la asistencia de los estudiantes durante el proceso de su formación profesional.							
Referencias bibliográficas:								
Deance Ivan y Vazquez Valdez Veronica (2010). Dossier La lengua Originaria ante el modelo intercultural en la Universidad Intercultural del Estado de Puebla . En <i>Escuela Nacional de Antropología e Historia</i> . Mexico : Cuiculco .								
Deliz, J. D. (2012). Neepirataka .								
Grupo Internacional de Trabajo sobre Asuntos Indigenas. (2017). El Mundo Indígena .								
Javier, Ignacio Gutierrez . (2009). Fundamento de Gramática .								
Ley 1333 de 27 de abril de 1992 Ley de medio ambiente. . (s.f.).								
Ley de Educación 070 Avelino Siñani - Elizardo Pérez . (2010).								
Ley general de derechos y políticas lingüística Ley 269. (s.f.).								
Miguel Chuvirú, Lorenzo Choré, Mariluz Suárez, Ignacio Chuvè (2008, 2011) Manityakaka auki Bésiro. <i>Léxico de la lengua Besiro</i> .Santa Cruz Ministerio de Educación PROFOCOM. (s.f.). El Uso del Idioma Originario UF1, UF2, UF8.								
Parapaino, P. (2009). Nikoroko Besiro. Santa Cruz.								
Sans, P. (2013). Elementos de la gramática del Besiro, Sosiolingüístico - Fonología, Morfología .								
Santana, Á. C. (2012). Línguas Cruzadas, Historia que se Mesclam: ações de documentação e fortalecimento da língua Chiquitano no Brasil. .								

ASIGNATURA: Descolonización y Economía Plural						
Año:	SEGUNDO AÑO	Sigla y Código:	DEF-214			
Crédito:	8	Horas Teóricas/Semana:	2			
Prerrequisito:	CIF-107	Horas Prácticas/Semana:	3			
Objetivo holístico de la asignatura:						
Desarrollamos una conciencia crítica y propositiva para fortalecer desde la identidad cultural de las naciones indígenas y pueblos originarios, el desarrollo de los territorios ancestrales y el autogobierno, a partir del reconocimiento de la multidimensionalidad de la vida comunitaria, valoración de los sistemas productivos y modos de vida, visibilizados desde el enfoque de economía plural, como aportes culturales, sociales, económicos y productivos que contribuyan a la generación de procesos colectivos con criterios de descolonización para la construcción de una sociedad inclusiva, justa y equitativa.						
Proyecto Productivo de la Carrera						
La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.						
Producto de la Asignatura						
Elaboración de documentos impresos y audiovisuales producidos en base a acciones de interacción comunitaria e investigación aplicada, sobre la situación actual de los sistemas productivos, propuestas de desarrollo integral de los territorios indígenas y políticas públicas del Estado Plurinacional de Bolivia.						
Contenidos mínimos:						
UNIDAD I ECONOMÍA POLÍTICA:						
Política económica global, Comercio internacional, Las empresas transnacionales. Inversiones Públicas y Privadas. Micro y Macroeconomía						
UNIDAD II MODELOS ECONÓMICOS:						
Modelo económico mixto, socialista, capitalista						
UNIDAD III ECONOMÍA PLURAL:						
Modelo económico del Estado Plurinacional. Plan Nacional de Desarrollo. Bases y fines. Concepción y visión de desarrollo del Estado Plurinacional. El rol del Estado Plurinacional en la economía. Agenda patriótica 2025. Ley de la madre tierra 300 y principios culturales para el manejo territorial relacionado al cambio climático.						
UNIDAD IV ECONOMÍA COMUNITARIA (Parte 1):						
Visión Indígena, Sistemas productivos y de redistribución de la producción, gestión territorial, Sustentabilidad de la economía comunitaria. Rol de género en la vida comunitaria. Visión de manejo y gestión territorial armónica con la madre tierra						
UNIDAD 5 ECONOMÍA COMUNITARIA (Parte 2):						
Territorio y Comunidad. Recursos naturales. Problemática de orden global: Cambio climático, Desertificación, Recursos hídricos. El vivir bien						
EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	SER	SABER	HACER			
	Indicadores de evaluación	Desarrollamos una conciencia crítica con pertinencia cultural, para aportar desde su formación profesional, al dialogo de saberes, con equidad de género, respeto a la Madre Tierra con los principios del Estado Plurinacional de Bolivia.	Desarrollamos conceptos y propuestas escritos y audiovisuales para visibilizar la incorporación de políticas y situación de los sistemas colectivas para el análisis estratégicas con enfoque de productivos de los territorios indígenas y las marco legal vigente, políticas públicas para el desarrollo económico y las propuestas de descolonización construidas por las organizaciones indígenas.	Elaboramos materiales escritos y audiovisuales para visibilizar las capacidades individuales y colectivas para el análisis crítico de la realidad. Economía Plural, analizando el territorios indígenas y las propuestas de desarrollo integral.	Fortalecemos las capacidades individuales y colectivas para el análisis crítico de la realidad. Economía Plural, analizando el territorios indígenas y las propuestas de desarrollo integral.	
Metodología didáctica:						
Práctica	Al inicio de la unidad temática se hace una pregunta relacionada a los contenidos que se desarrollara para diagnosticar que tanto saben.					
Teoría	Se desarrolla la teoría correspondiente al tema, utilizando diversos medios que favorezca a la comprensión de lo avanzado, se recomienda no utilizar un texto exclusivo. Los informes estadísticos periódicos se deben usar para los análisis, las críticas, y las recomendaciones correspondientes.					
Valoración	La aplicación de lo producido en situaciones necesarias en todos los ámbitos del Estado Plurinacional, tomando en cuenta el Plan de Desarrollo Social y la Agenda 2025. Esta aplicación debe considerar lo ético, lo veraz y lo útil para todos.					
Producción	Selecciona un ámbito relacionada al desarrollo integral de los territorios indígenas, aplica criterios para trabajar el muestreo para la recopilación de los datos, elaborar la información y sus respectivos análisis, para que la autoridad correspondiente tome decisiones colectivas.					
Medios de Enseñanza	Textuales: estudiantes investigan sobre el tema, reforzando con normativas, Leyes, Decretos y otros documentos oficiales	Audiovisuales: Videos, presentaciones interactivas, canva.	Medios telemáticos y uso de las redes sociales: WhatsApp,			
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura	Registro de Asistencia, registros para evaluación cualitativa, registros para la evaluación cuantitativa, registro fotográfico y audiovisuales de las diferentes actividades de producción y prácticas					
Referencias bibliográficas:						
Asamblea Constituyente – Honorable Congreso Nacional. <i>Constitución Política del Estado</i> . REPAC. La Paz – Bolivia. Dussel Enrique. <i>El Encubrimiento del otro – hacia el origen del mito de la modernidad</i> 1492. Biblioteca Indígena Versión 2008						

Nasini C. Iván APG – TEKO GUARANI *Historia de los Pueblos Indígenas en América y Bolivia* - 2002
CONSEJOS EDUCATIVOS DE PUEBLOS ORIGINARIOS DE BOLIVIA Educación, Cosmovisión e Identidad. Una propuesta de diseño curricular desde la visión de las naciones y pueblos indígenas originarios – 2008
CONSEJOS EDUCATIVOS DE PUEBLOS ORIGINARIOS DE BOLIVIA *Saberes, Conocimientos y administración educativa del Pueblo Guarani* Camiri 2008
Marx Carlos *El Capital*. Resumido por Deville Gabriel y Seguida de un Apéndice por Lafargue Pablo. Editores Mexicano Unidos S.A. Tercera Edición 1978.
SAMUELSON, Nordhaus. Economía. México: McGraw-Hill. (18^a edición)
Lecturas Importantes
Ley 144 Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria
Plan Nacional de Desarrollo del Estado Plurinacional de Bolivia

TERCER AÑO

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra , territorio y Descolonización	ASIGNATURA:		Climatología y Fenología					
	Año:	TERCER AÑO	Sigla Código:	CLF-315				
	Crédito:	8	Horas Teóricas/Semana:	2				
	Prerrequisito:	BDE-208	Horas Practicas/Semana:	3				
Objetivo holístico de la asignatura:								
Elaboramos información generada a partir de los registros meteorológicos básicos, para la comprensión de la dinámica del tiempo y su relación con los seres vivos, valorando la incidencia de los fenómenos climáticos en la naturaleza y los conocimientos ancestrales, construyendo una base de datos climatológicos para la comunidad.								
Proyecto Productivo de la Carrera								
La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.								
Producto de la Asignatura								
Registro físico y construcción de base de datos de la estación climatológica de la UNIBOL.								
Contenidos mínimos:								
UNIDAD I: ELEMENTOS METEOROLOGICOS Y SU OBSERVACION:								
1. Meteorología y climatología, 2. División: Agro climatología - Climatología Forestal, 3. Importancia. 4. Estaciones meteorológicas: Definición: Clasificación: Requisitos básicos para la instalación: 5. Instrumental: Observaciones meteorológicas: 6. Elementos y Factores meteorológicos: Radiación solar. Heliófila: Temperatura del aire y del suelo: 7. Presión atmosférica, vientos: 8. Humedad atmosférica -evaporación y nubosidad: 9. Precipitación.								
UNIDAD II: DATOS METEOROLOGICOS - SU ANALISIS Y ELABORACION:								
1. Análisis de la información para el uso en actividades agrícolas, forestales y pecuarias. 2. Índices agroclimáticos índices agro térmicos.								
UNIDAD III: ANALISIS PROBALISTICO - BALANCE HIDRICO:								
1. Cálculo de probabilidades de lluvia y otros fenómenos meteorológicos: 2. Probabilidad de lluvias- independientes Evapotranspiración. Definición. Evaporación. Transpiración. Balance hídrico- Introducción - Componentes del balance: Cálculo del balance hídrico.								
UNIDAD IV: APLICACIONES DE LA METEOROLOGIA FORESTAL:								
1. Clasificaciones climáticas. 2. Determinación de las regiones forestales. 3. Alcances de la meteorología forestal: Condiciones meteorológicas propicias para los incendios forestales y su predicción. Fases de la luna según los conocimientos ancestrales.								
Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR				
	Valoramos la incidencia de los fenómenos climáticos en la naturaleza y los conocimientos ancestrales,	Comprendemos la dinámica del tiempo y su relación con los seres vivos a través de los índices de evapotranspiración	Elaboramos información generada a partir de los registros meteorológicos básicos empleando instrumentos y métodos empíricos para el cálculo de evapotranspiración y balance hídrico.	Asumimos la construcción una base de datos climatológicos para la comunidad.				
Metodología didáctica recomendada:								
Practica	Recopilamos experiencias a partir de la presentación característica del clima en su pueblo. visita inicial a la estación meteorológica. Realizamos la recuperación de los conocimientos previos de los estudiantes sobre todo en análisis de información, teoría de errores y sobre bases estadísticas.							
Teoría	Vinculamos los indicadores con los conocimientos de los estudiantes sobre el clima, procedemos a plantear relaciones matemáticas para su interpretación basada en los principios de clima .							
Valoración	Valoramos el desarrollo de un ser vivo, con los elementos de clima para poder establecer los distintos rendimientos en el crecimiento y de esta manera promover actividades productivas							
Producción	Registro físico y construcción de base de datos de la estación climatológica de la UNIBOL.							
Medios de Enseñanza	Textuales: Texto guía de la asignatura. Planillas de registro para la toma de datos meteorológicos		Audiovisuales: Data Display, pizarra interactiva	Tecnológicos: Equipos portátiles para la observación meteorológica. Banco de datos estadísticos				
Sistematización de la Información	Registro de Asistencia, Cuaderno de registros con códigos para evaluación cualitativa o de atributos, Cuaderno de registros para la evaluación cuantitativa, registro de las diferentes actividades de producción registro fotográfico de las actividades prácticas							
Referencias bibliográficas:								
Colorado, J. (2014). <i>Meteorología como prever el tiempo en montaña</i> . Bogotá: DESNIVEL								
Brasero, R. (2013). <i>Entender el Tiempo</i> . Madrid: Anaya Multimedia								
Fuentes, J.L. (2014). <i>Iniciación a la meteorología y la climatología</i> . Lima. Ed. MP								
Orozco, M. R. (2001). <i>Texto de Agrometeorología y Climatología</i> , Universidad Autónoma Juan Misael Saracho. Tarija-Bolivia.								
Van Der Griten, P. (2001). <i>Boletín Climatológico. Recopilación, procesamiento y análisis de datos climatológicos para el Chaco, con énfasis en las lluvias</i> . Univ. Autónoma Juan Misael Saracho. Villa Montes – Bolivia								

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	ASIGNATURA:		Dasometría e Inventarios					
	Año:	TERCER AÑO	Sigla y Código:	DIF-316				
	Crédito:	8	Horas Teóricas/Semana:	2				
	Prerrequisito:	FIB-102	Horas Practicas/Semana:	3				
	Objetivo holístico de la asignatura:							
Fortalecemos los conocimientos técnicos y ancestral a través de instrumentos de medición en el cálculo de volúmenes de los árboles y crecimiento de la regeneración natural, registrando y generando información a través de un muestreo en la ejecución de un inventario forestal para su aprovechamiento sostenible en la mitigación del cambio climático.								
Proyecto Productivo de la Carrera								
La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.								
Producto de la Asignatura								
Diseño de un mapa de inventario forestal								
Contenidos mínimos:								
UNIDAD I. ASPECTOS GENERALES DE LA DASOMETRÍA E INVENTARIOS FORESTALES.								
1.Dasometría 2. Inventario forestal. 3. Elementos técnicos para inventarios de carbono en uso del suelo								
UNIDAD II: MÉTODOS DE MUESTREO Y MAGNITUDES DASOMÉTRICAS.								
1. Métodos de Muestreo que existen para realizar un inventario forestal; 2 Método de Muestreo que se utiliza en Bolivia. 3. Clases de magnitudes; 4. Aplicación de las magnitudes dasométricas e importancia; 5. Error en las mediciones forestales.								
UNIDAD III. CUBICACIÓN.								
1 Volúmenes de árbol en pie; 2 Cubicación de madera en troza.; 3 Cubicación de madera procesada, técnico ancestral;								
UNIDAD IV. METODOLOGÍA PARA LA EJECUCIÓN DEL INVENTARIO FORESTAL								
1. Intensidad de muestreo; 2. Cálculos de superficie del área a muestrear; 3. Conversión de unidades de superficie y volumen en un inventario forestal.								
UNIDAD V. EJECUCIÓN DEL INVENTARIO FORESTAL.								
1. Elaboración del mapa de diseño del inventario; 2. Levantamiento de información de los árboles y regeneración natural; 3. Datos que se deben registrar en las planillas;4. Procesamiento de datos.								
Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR				
	Fortalecemos los conocimientos técnicos y ancestral a través de instrumentos de medición	Registraremos y generaremos información a través de un muestreo en la ejecución de un inventario forestal	Calculamos los volúmenes de los árboles y crecimiento de la regeneración natural.	Proponemos un aprovechamiento sostenible para mitigar el cambio climático				
Metodología didáctica:								
Práctica	Observamos las especies forestales, estimamos alturas y medimos diámetros, para sacar los volúmenes de árboles en pie de cada especie.							
Teoría	Aplicamos las distintas fórmulas para la cubicación de volúmenes de árbol en pie, troza y madera aserrada. Trabajos en grupo, disertaciones, presentaciones audio visuales.							
Valoración	Valoramos los criterios sobre cálculo de volúmenes y formulas dasométricas, para árboles en rodales e inventario forestal,							
Producción	Diseñamos un mapa de inventario forestal							
Medios de Enseñanza	Textuales: revisión bibliográfica de acuerdo al avance de la unidad.		Audiovisuales: Utilización de data. Power point y tv	Tecnológicos: GPS., brújula, flexómetros, etc.				
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura	Planillas de asistencia, agenda y planillas de evaluación							
Referencias bibliográficas:								
Imaña J. (2008). <i>Epidometria Forestal</i> . Brasilia-Brasil, Mérida-Venezuela: Edikapas C.A.								
Netto, P. (1993). <i>Inventario Forestal</i> . Paraná: Universidad Federal do Paraná, Universidad Federal de Santa María								
MIB, C. (2010). <i>Inventario Forestal</i> . Santa Cruz-Bolivia.								
Peña, C. L. (2007). <i>Avance estereometría y epidometría gráficas</i> . Madrid-España: Servicio Publicaciones E.U.I.T. Forestal.								
Encinas, M. G. (2006). <i>Manual Práctico de Cubicación de Madera Rolliza-Aserrada</i> . Ucayali-Perú: Corpiaa, Atalaya.								

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	ASIGNATURA:		Xilotecnología (proceso y tratamiento)					
	Año:	TERCER AÑO	Sigla y Código:	XIL-317				
	Crédito:	8	Horas Teóricas/Semana:	2				
	Prerrequisito:	QPM-209	Horas Prácticas/Semana:	3				
	Objetivo holístico de la asignatura:							
	Valoramos los conocimientos ancestrales y técnicos de los estudiantes sobre los tratamientos de la madera, identificando las especies forestales de acuerdo a sus propiedades físicas mecánicas en la clasificación de las especies maderables de acuerdo a su durabilidad natural, proponiendo métodos de secado en la preservación de la madera para diferentes usos.							
	Proyecto Productivo de la Carrera							
	La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.							
	Producto de la Asignatura							
	Probetas con diferentes cortes anatómicos de la madera, Xiloteca de especies forestales.							
Contenidos mínimos:								
UNIDAD I. ANATOMIA DE LA MADERA.								
1. Conceptos básicos. 2. La madera: estructura, origen y organización. 3 La madera y su relación con el CO ₂ . 4. Estructura anatómica de las Gimnospermas. 5. Estructura anatómica de las Angiospermas.								
UNIDAD II. PROPIEDADES FISICAS Y MECANICAS DE LA MADERA.								
1. Propiedades físicas y mecánicas. 2. La humedad en la madera, 3. Cambios dimensionales en la madera. 4. Densidad y peso específico de la madera, 5. Propiedades y ensayos mecánicos en madera.								
UNIDAD III. ANOMALIAS Y SECADO DE LA MADERA.								
1. Defectos de la madera en el proceso de secado, 2. Bases teóricas del secado de la madera. 3. Secado natural o estacionamiento con conocimiento ancestral, 4. Secado técnico en horno, 5. Procesos especiales de secado. 6. Carbonización mediante la recuperación de conocimientos ancestrales								
UNIDAD IV. DURABILIDAD Y PRESERVACION DE LA MADERA.								
1. Durabilidad natural de la madera. 2. Biodegradación de la madera, 3. Preservantes y erradicantes para maderas. 4. Métodos de preservación, 5. Control de calidad.								
UNIDAD V. XILOTECNOLOGIA DE LA MADERA.								
1. Aptitud de la madera para diferentes usos según sus características.								
Indicadores de evaluación	SER		SABER					
	Valoramos los conocimientos ancestrales y técnicos de los estudiantes sobre los tratamientos de la madera		Identificamos las especies forestales de acuerdo a sus propiedades físicas mecánicas					
Indicadores de evaluación			Clasificamos las especies maderables de acuerdo a su durabilidad natural para diferentes usos					
			Proponemos métodos de secado para la preservación de la madera					
Metodología didáctica:								
Práctica		Realizamos los diferentes cortes anatómicos, y diseñamos probetas de diversas especies para ensayos en laboratorio.						
Teoría		Explicamos todos los procesos de la transformación, preservación y secado de la madera.						
Valoración		Valoramos los conocimientos previos sobre técnicas de secado, tratamiento de la madera y reconocimiento de especies.						
Producción		Elaboración de probetas con diferentes cortes anatómicos de la madera, Xiloteca de especies forestales.						
Medios de Enseñanza		Textuales: Revisión bibliográfica.		Audiovisuales: utilización de data, Power point y TV				
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura		Tecnológicos: Microscopio Planillas de registro, lista de participantes y lista de asistencia.						
Referencias bibliográficas:								
BOLFOR, & Viscarra, S. (1998). <i>Guía Práctica para el Secado de la Madera en Hornos</i> . Santa Cruz Bolivia: El País.								
Facultad de ciencias exactas, Químicas y Naturales. (1995). <i>Materiales y Fibrosas, Estructuras y Propiedades Físicas, Programas de Investigaciones en Célula y Papel</i> .								
Coronel, E.O.(1994). <i>Fundamentos de las propiedades físicas y mecánicas de la madera</i> .								
Andia I.R & Keil G.D. (1996). <i>Tipificación de la madera</i>								
Kiel G.D.M. & Dias B.G. (2001). <i>Agentes destructores y biodegradación de la madera</i> .								

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	ASIGNATURA:		Silvicultura II y Manejo Integral de Plagas							
	Año:	TERCER AÑO	Sigla y Código:	SMI-318						
	Crédito:	8	Horas Teóricas/Semana:	2						
	Prerrequisito:	SLI-210	Horas Practicas/Semana:	3						
	Objetivo holístico de la asignatura:									
	Integramos conocimientos ancestrales, técnico y científico para aplicar tratamientos silvícolas, identificando las diferentes plagas y enfermedades de los bosques y plantaciones forestales, controlando las diferentes plagas y enfermedades mediante tratamientos con productos orgánicos para promover el control fitosanitario en la producción de plantines									
	Proyecto Productivo de la Carrera									
	La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.									
	Producto de la Asignatura									
	Elaboración de un insectario y un manual de control fitosanitario para especies nativa de la región									
Contenidos mínimos:										
UNIDAD I. GENERALIDADES DE LA SILVICULTURA										
1.- Estudio para la Repoblaciones; 2.- Elección y ensayo de Especies Forestales; 3.- Plantación en Bolivia. y conocimiento ancestral 4.- Plantaciones con fines especiales. 5.- Silvicultura de Bosques Naturales. 6.- Tratamientos Silviculturales.										
UNIDAD II. SILVICULTURA Y MANEJO INTEGRAL DE LOS RECURSOS FORESTALES										
1.Aplicacion de tratamientos silviculturales; 2. Tratamientos complementarios; 3. La silvicultura y el manejo forestal. 4.- Sistema de manejo.										
UNIDAD III. PATOLOGIA FORESTAL :										
1. Sanidad Forestal: concepto y objetivos. 2 Enfermedades de origen biótico. 3. Los hongos tipos y sus características .4 Las bacterias y sus características 5 Virus y sus características 6 Enfermedades de los árboles en viveros. 7 Prevención, medios de lucha y control de las enfermedades forestales										
UNIDAD IV. BIOLOGIA, MORFOLOGIA, FISIOLOGIA Y CLASIFICACION TAXONOMICA DE LOS INSECTOS Y ACAROS EN PLANTACIONES FORESTALES Y AGROFORESTALES.										
1.- Relaciones de la Entomología Forestal con otras ciencias. 2. Morfología externa e interna.3. Reproducción y desarrollo.4. clasificación de los insectos 5 Principales orden de interés forestal. 6 Ecología de insectos.										
UNIDAD V. MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS										
1.- Control de plagas con conocimientos técnicos ancestrales .2.- Estrategia de manejo de malezas. 3.- Aplicación de pesticidas orgánicos y químicos.4 métodos de control y prevención de plagas forestales.5.- Control de plagas durante las actividades de la cadena de custodia. 6.- Plagas forestales y comercio internacional.7 Uso de parásitoides, predadores, Feromonas y Manejo integrado de plagas.										
Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR						
	Integramos conocimientos ancestrales, técnico y científico para aplicar tratamientos silvícolas	Identificamos las diferentes plagas y enfermedades de los bosques y plantaciones forestales.	Controlamos las diferentes plagas y enfermedades mediante tratamientos silviculturales	Promovemos la aplicación de productos orgánicos para el control fitosanitario en la producción de plantines.						
Metodología didáctica:										
Practica	Reconocemos el bosque por su composición florística e identificación de insectos perjudiciales y benéficos que inciden en su desarrollo fisiológico.									
Teoría	Investigamos los tipos de bosque y su dinámica.									
Valoración	Valoramos la relación de las diferentes culturas con su entorno natural.									
Producción	Un insectario y manual de control fitosanitario para especies nativa de la región									
Medios de Enseñanza	Textuales: texto. Bibliográfica	Audiovisuales: Video audio visual	Tecnológicos: Investigación por el Internet							
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura	Registro de Asistencia, Cuaderno de registros con códigos para evaluación cualitativa y cuantitativa, registro de las diferentes actividades de producción registro fotográfico de las actividades prácticas.									
PROMIS A. (2013). <i>Silvicultura de Bosques Nativos</i> . Chile. Pablo Donoso.										
Cozzo, D. (2013). <i>Silvicultura de Plantaciones Forestales</i> . Argentina.										
Luque, R. (2015) <i>Clasificación Preliminar de Calidad de Sitio para Plantaciones Jóvenes de Teca (Tectona grandis) en la Unidad I de la RF Caparo</i> . Inf. Pasantía. ULA-FCF. Mérida-Venezuela.										
Young, R. (2016). <i>Introducción a las Ciencias Forestales</i> . Versión Española, José Hurtado V. México, D.F. Limusa S.A. 522 p.										
Aguirre, R. (2006). Introducción y análisis en la temática de plantaciones forestales en el departamento de Santa Cruz: CIAT.										

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	ASIGNATURA:		Informática, SIG y Teledetección				
	Año:	TERCER AÑO	Sigla y Código:				
	Crédito:	10	Horas Teóricas/Semana:				
	Prerrequisito:	GED-211 - CTC-212	Horas Practicas/Semana:				
	Objetivo holístico de la asignatura:						
Integramos conocimientos ancestrales de manejo de la información geográfica, reconociendo la estructura de hardware y software de un computador, aplicando los conocimientos en el manejo de software en actividades forestales, para la planificación del aprovechamiento de los recursos naturales mediante sistema de información geográfica.							
Proyecto Productivo de la Carrera							
La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.							
Producto de la Asignatura							
Elaboración de mapas mediante el programa de ARCGIS							
Contenidos mínimos:							
UNIDAD I. FUNDAMENTOS DE INFORMATICA							
1.Informática; 2. Hardware y Software. 3. Dispositivos de Entrada/Salida; 4. Unidad Central de Proceso; 5. Memoria RAM.							
UNIDAD II. MANEJO DEL PAQUETE MICROSOFT OFFICE Y SIG.							
1. Programa Excel; 2. Programa Word; 3. Programa Power Point; 4. Software SIG.							
UNIDAD III. INTRODUCCION A LOS SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA							
1. Aspectos generales y conocimientos ancestrales 2. Que son los SIG. 3. Desarrollo del SIG 4. Funciones y componentes de un SIG. 5. Procesamiento de la información. 6. Atributos Gráficos y no Gráficos. 7. Como se agrupa la información en un SIG.							
UNIDAD IV. DESCRIPCION Y APLICACION DE UN SIG:							
1. Tipos de SIG 2. Descripción de los SIG 3. Aplicación de los sistemas de Información geográfica. (SIG) 4. Elaboración de mapas o proyecto con SIG.							
UNIDAD V. ANALISIS ESPACIAL Y SU REPRESENTACION							
1. Principios Físicos. 2. Tipo de imágenes satelitales.3. Sistemas, sensores y satélites.4. Procesamiento digital de imágenes Satelitales. 5. Interpretación visual de imágenes.6. Clasificación digital de Imágenes.7. Sistema de Teledetección. 8. Análisis digital. 9. Análisis Visual. 10. Teledetección espacial. 11. Aplicación de la Teledetección espacial.							
Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR			
	Integramos conocimientos ancestrales de manejo de la información geográfica que conlleven al manejo sostenible de los recursos del bosque.	Reconocemos la estructura de hardware y software en un computador a través de la manipulación de datos.	Aplicamos los conocimientos tecnico - tecnológicos de hardware y software en actividades forestales.	Proponemos la planificación del aprovechamiento de los recursos naturales mediante la aplicación de sistema de información geográfica			
Metodología didáctica:							
Practica	Recatamos los conocimientos previos adquiridos sobre el manejo del hardware, software, haciendo una exploración en el laboratorio de computo de la UNIBOL, recabando información de experiencias campo con GPS y otros.						
Teoría	Teorizamos conocimientos de las unidades temáticas mediante disertaciones interactivas, explicaciones dialogadas, lluvia de ideas.						
Valoración	Reflexionamos sobre la importancia del manejo de la información, aplicando las tecnologías en propuestas de estudios, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales.						
Producción	Elaboración de mapas mediante el programa de ARCGIS						
Medios de Enseñanza	Textuales: Revisión de bibliografía en base a las unidades de avance.	Audiovisuales: utilización de data para proyección de videos, tutoriales.	Tecnológicos: uso de hardware y software.				
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura	Registro de Asistencia, Cuaderno de registros con códigos para evaluación cualitativa o de atributos, Cuaderno de registros para la evaluación cuantitativa, registro de las diferentes actividades de producción registro fotográfico de las actividades prácticas						
Bottaro, J. E. (2011). <i>Programa de Certificación de Competencias Laborales</i> . Buenos Aires: Banco Interamericano de Desarrollo.							
CIAT. (2010). <i>Mejora de los sistemas de cartografía del territorio colombiano, sistemas de información geográfica</i> . guajira:							
Olaya, V. (2014). <i>Sistemas de Información Geográfico</i> . Ecuador: OSGeo							
Ebriik. (2014). <i>Manual de Microsoft Excel 2010</i> . Buenos aires: ebriik.							
Ebriik. (2014). <i>Manual de Microsoft Word 2010</i> . Buenos Aires: ebriik.							
Llopis, J. P. (2006). <i>Sistemas de Información Geográfica Aplicado a la Gestión de Territorio</i> . Alicante: Club Universitario.							

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	ASIGNATURA:		Idioma Originario III					
	Año:	TERCER AÑO	Sigla y Código:	IOF-320				
	Crédito:	6	Horas Teóricas/Semana:	2				
	Prerrequisito:	IOF-213	Horas Practicas/Semana:	2				
	Objetivo holístico de la asignatura:							
	Consolidamos la identidad cultural, a través de la práctica y dialogo de forma oral y escrita, revitalizando su particular manera de sentir y pensar expresada a través de la producción de diferentes materiales y el uso de las TICs, en relación con su áreas de formación profesional en temáticas emergentes como al cambio climático.							
	Proyecto Productivo de la Carrera							
	La asignatura se vinculará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.							
	Producto de la Asignatura							
	Producción de texto en idioma originario con contenidos al cambio climático relacionado a la cultura.							
Contenidos mínimos:								
UNIDAD I MORFOLOGÍA DE LA LENGUA INDÍGENA								
1.-Pronombre personal y demostrativo. 2.-Clasificación de los Verbos. 3.- vocabulario de palabras en lenguas originarias de acuerdo a las carreras universitarias								
UNIDAD II CATEGORÍA GRAMATICALES								
1.- Categoría de modo, tiempo/aspecto. 2.- Aplicaciones prácticas en la lengua								
UNIDAD III SINTAXIS								
1.-Relaciones predicativas y relaciones atributivas. 2.- Aplicaciones prácticas en la lengua								
UNIDAD IV ENLACE DE PALABRAS								
1.- El objeto directo, el objeto indirecto: Preposiciones, Conjunciones. 2.- Aplicaciones prácticas en la lengua								
UNIDAD V ESTRUCTURA DE LA ESCRITURA EN IDIOMA.								
Narración oral y escrita en lengua originaria.								
Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR				
	Valoramos la identidad cultural a través de la práctica y el dialogo de forma oral y escrita.	Desarrollamos sus capacidades lingüísticas en lengua Originaria a través de las actividades de lectoescritura para profundizar sus conocimientos básicos adquiridos.	Sistematizamos y demostramos dominio práctico de la expresión oral y escrita de la lengua originaria a partir de la producción en diferentes tipos de materiales.	Demostramos habilidad en la redacción de textos escritos, capacidad para tomar decisiones en la contribución de la revalorización de lengua originaria.				
Metodología didáctica:								
Practica	Descripción de la gramática básica de la lengua originaria para hablar y escribir de manera adecuada en la redacción de documentos.							
	Teoría	Investiga sobre la estructura gramatical de la lengua originaria mediante consultas bibliográficas.						
	Valoración	Consolida y valora su identidad cultural, a través de la práctica y dialogo de forma oral y escrita para fortalecer la cultura.						
	Producción	Realiza textos escritos en idioma originario con contenidos relacionados al cambio climático y vinculado en las carreras.						
Medios de Enseñanza		Textuales: Textos, libros, diccionario lingüístico, guías, cartilla, revistas.	Audiovisuales: televisión.	Tecnológicos: Computadora, Internet, Data.				
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura		REGISTRO: Para el control y seguimiento de asistencia pedagógico y recojo de información de los trabajos planificado. PLANILA: Es una herramienta de trabajo que facilita para el seguimiento de los criterios de evaluación cualitativo y cuantitativo de los estudiantes.						
Referencias bibliográficas:								
Deance Ivan y Vazquez Valdez Veronica. (2010). Dossier La lengua Originaria ante el modelo intercultural en la Universidad Intercultural del Estado de Puebla. En <i>Escuela Nacional de Antropología e Historia</i> . Mexico : Cuiculco .								
Deliz, J. D. (2012). Ñeepirataka .								
Grupo Internacional de Trabajo Sobre Asuntos Indígenas . (2007). El Mundo Indígena.								
Grupo Internacional de Trabajo sobre Asuntos Indígenas. (2017). El Mundo Indígena .								
Javier, Ignacio Gutierrez . (2009). Fundamento de Gramatica .								
Ley 1333 de 27 de abril de 1992 Ley de medio ambiente. (s.f.).								
Ley de Educación 070 Avelino Siñani - Elizardo Pérez. (2010).								
Ley general de derechos y políticas lingüística Ley 269. (s.f.).								
Miguel Chuvirú, Lorenzo Choré, Mariluz Suárez, Ignacio Chuvè (2008, 2011) Manityakaka auki Bésiro. En <i>Léxico de la lengua Besiro</i> . Santa Cruz								
Ministerio de Educación PROFOCOM. (s.f.). El Uso del Idioma Originario UF1, UF2, UF8.								
Parapaino, P. (2009). Nikoroko Besiro. En <i>Nikoroko Besiro</i> . Santa Cruz.								
Sans, P. (2013). Elementos de la gramática del Besiro, Sosiolingüístico - Fonología, Morfología .								
Santana, Á. C. (2012). Lingus Cruzadas, Historia que se Mesclam: ações de documentação e fortalecimento da língua Chiquitano no Brasil.								

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	ASIGNATURA:		Inglés					
	Año:	Tercer año	Sigla y Código:	IBF-321				
	Crédito:	8	Horas Teóricas/Semana:	2				
	Prerrequisito:	-	Horas Practicas/Semana:	3				
	Objetivo holístico de la asignatura:							
	Conocemos y valoramos culturalmente las bases del idioma inglés haciendo énfasis especial en vocabulario técnico y habilidades del lenguaje como la comprensión escrita y oral asociada al contexto técnico y profesional de su especialidad; aplicándolo en la interpretación y traducción de producción de textos con una mirada crítica hacia el cambio climático para contribuir al desarrollo propio y de su entorno.							
	Proyecto Productivo de la Carrera							
	La asignatura se integrará a un proyecto productivo de la carrera en cada gestión.							
	Producto de la Asignatura							
	Producción de textos sobre agua, bosques y clima enfocados en el cambio climático y sus efectos.							
Contenidos mínimos:								
Unidad I. INTRODUCCIÓN: 1. La importancia del aprendizaje de las lenguas, 2. Presentaciones, 3. Pronombres personales, 4. Verbo ser o estar, 4. Sustantivos: Singular / plural, 5. Ocupaciones y profesiones, 5. Los números, 6. Los artículos: definido / indefinido, 7. Pronombres demostrativos, 8. Nombres contables / incontables, 9. Adjetivos, 10. Modo imperativo de los verbos.								
Unidad II. LA VIDA REAL: 1. Equidad e igualdad de género y entorno laboral. 2. Presente simple de los verbos: Forma afirmativa, negativa e interrogativa, 3. Expresiones de tiempo, 4. Preposiciones de lugar, 5. Pronombres posesivos, 6. la estructura: HAY en sus tres formas, 7. Adverbios de frecuencia, 8. Adjetivos: Comparativo/ superlativo, 9. Estructura de "have got", 10. Verbo modal can, 11. Pronombres interrogativos con respuestas cortas y largas.								
Unidad III. DEL PRESENTE AL PASADO: 1. El pasado del verbo ser o estar, 2. El pasado simple de los verbos regulares e irregulares: forma afirmativa, negativa e interrogativa, 3. Expresiones de tiempo, 4. Estructura del pasado de: HABIA, 5. El pasado continuo, 6. El presente perfecto.								
Unidad IV. PROYECTANDO EL FUTURO: El cambio climático y sus efectos en nuestro futuro. 2. Tiempo futuro simple: Auxiliar WILL y Going to, 3. voz activa /pasiva, 4. Adverbios de modo y tiempo, 5. Preposiciones.								
Unidad V. Ciencia y tecnología: Instrucciones de aplicación y uso: 1. cognados / Falsos cognados, 2. Sinónimos y antónimos, 3. Prefijos y sufijos, 4. Palabras derivadas, 5. Siglas y abreviaciones, 6. Palabras y frases idiomáticas, 7. Terminología técnica, 8. Equipo de protección personal, 9. Verbos modales.								
Unidad VI. TRADUCCION E INTERPRESTACION: 1. Captación de ideas generales y específicas 2. Identificación de términos y/o vocabulario clave, 3. La intención o propósito del texto, 4. Metodologías de traducción: Literal y comunicativa, 5. Técnicas de la traducción: palabra a palabra, 6. Requerimiento de amplio conocimiento del vocabulario como sinónimos de la lengua nativa, 7. Interpretaciones y traducciones sobre: los pilares de producción, producción animal, enfermedades e investigaciones: agua, bosques, plagas e investigaciones.								
Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR				
	Valoramos la interculturalidad de los estudiantes en el uso del idioma en actividades individuales y grupales.	Demostramos la capacidad de comprensión de la lengua extranjera, utilizando las estructuras gramaticales y el vocabulario de su área.	Aplicamos el aprendizaje del idioma, en conversaciones mutuas y situaciones reales con la incorporación de términos técnicos vinculados al cambio climático.	Usamos términos correctos en diferentes traducciones e interpretaciones realizadas.				
Metodología didáctica:								
Practica	Interactuamos con los estudiantes compartiendo conocimientos ya adquiridos estableciendo así un vínculo permanente con la nueva instrucción a presentar. Utilizamos técnicas interactivas como actividades dinámicas, lluvia de ideas y el uso adecuado del vocabulario de interés del estudiante.							
Teoría	Profundizamos conocimientos sobre las estructuras gramaticales y los tiempos verbales a partir de Presentación de la Gramática - Trabajos individuales, pares y grupales - Usar material audiovisual (tarjetas de trabajo, data) Presentación Vocabulario - Uso de la pizarra, Preguntas y Respuestas - Lectura de textos.							
Valoración	Comprendemos que el aprendizaje de la lengua facilita un intercambio de ideas y el análisis de ciertos contenidos, como el cambio climático, que fomentan la toma de decisión en la comprensión de textos y el uso correcto de vocabulario en traducciones e interpretaciones realizadas en su área de formación.							
Producción	Producción de textos sobre agua, bosques y clima enfocados en el cambio climático y sus efectos.							
Medios de Enseñanza	Textuales: Dossier, fotocopias	Audiovisuales: televisión, reproductor de sonido.	Tecnológicos: Uso de computadora, data, Internet, celular					
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura		Registro de Asistencia, Cuaderno de registros de evaluación cualitativa y cuantitativa.						
Referencias bibliográficas:								
McCARTHY Michael and Felicity O'Dell, 2017, English Vocabulary in Use Elementary 3th edition, Cambridge								
Murphy Raymond, 2015, Essential Grammar in Use Elementary 4th Edition, Cambridge								
Mackenzie, I. (12 abril 2010). English for Business Studies Student's Book: A Course for Business Studies and Economics Students 3ra Edición. Cambridge University Press.								
bailey, S. (2017). Academic Writing: a handbook for international students.								
Paterson, K. (2013). Oxford Grammar for EAP. oxford.								
Rasuna Thalib, M. (2015). English for university students A handbook of activities & classroom teaching. Karmila Machmud M.A, Ph.D.								
Yáñez-Bouza, N., Moore, E., Van Bergen, L., & Hollmann, W. (Eds.). (2019). Categories, Constructions, and Change in English Syntax (Studies in English Language). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/978108303576								

Rodríguez-Puente, P. (2019). *The English Phrasal Verb, 1650–Present: History, Stylistic Drifts, and Lexicalisation* (Studies in English Language). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/9781316182147

Sitios web:

Texto de gramática: <http://www.telesecundaria.gob.mx/Documentos/Biblioteca/GramaticalIngles.pdf>

Texto de gramática: <https://www.mansioningles.com/resumen-gramatica-ingles.pdf>

Texto de gramática: <http://imagenes.mailxmail.com/cursos/pdf/1/el-mas-completo-ingles-15261-completo.pdf>Texto de gramática: <https://inglestotal.com/wp-content/uploads/2012/05/curso-ingles.pdf>

Diccionarios de inglés para principiantes, con especialidad de vocabulario:

EPET3/14%20Inglés%20Verbos/imagenes/Diccionario%20ingles%20principiantes.pdf

CUARTO AÑO

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	ASIGNATURA:		Hidrología y Manejo del Agua					
	Año:	CUARTO AÑO	Sigla y Código:	HMA-422				
	Crédito:	10	Horas Teóricas/Semana:	2				
	Prerrequisito:	CLF-315	Horas Practicas/Semana:	4				
	Objetivo holístico de la asignatura:							
	Respetamos las creencias ancestrales sobre las formas de uso sostenible de los recursos hídricos, identificando el proceso del escurrimiento pluvial superficial, aplicando técnicas de medición sobre el impacto ambiental en relación con el balance hidrológico de la cuenca, decidiendo organizar a la comunidad como centinelas de los árboles en la cabecera de cuencas							
	Proyecto Productivo de la Carrera							
	La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión							
	Producto de la Asignatura							
	Diseño de un sistema de riego para la parcela de paraíso							
Contenidos mínimos:								
UNIDAD I. LA HIDROLOGIA, DEFINICIONES.								
1.- Generalidades y División de la hidrología, 2.- Circulación general del agua y el conocimiento ancestral 3.- Ciclo hidrológico, 4. Balance hidrológico anual, 5. Regulación de los procesos anuales.								
UNIDAD II. ANALISIS DE LLUVIAS.								
1. Pruebas de consistencia de los datos y homogeneidad de las series climáticas, Kolmogorov smirnov, 2. Análisis de doble masa y coeficiente de correlación, 3. Curvas IDF y triada agua deforestación y cambio climático 4. Zonas hidrológicas y sub zonas hidrológicas.								
UNIDAD III. LA VEGETACIÓN Y LAS FASES DEL CICLO HIDROLÓGICO.								
1. Precipitación, infiltración, escorrentía y la evapotranspiración con respecto a la vegetación. 2. Balance de energía en los bosques.								
UNIDAD IV. EVAPORACIÓN, TRANSPIRACIÓN Y EVAPOTRANSPIRACIÓN.								
1. Factores, medidas para estimar y reducir la evaporación. 2. Transpiración y su Importancia. 3. Transporte de vapor de agua. 4. Factores que afectan a la transpiración. 5. Transpiración de las plantas y hojas. 6. Tipos de Evapotranspiración. 7. Mediación de la evapotranspiración.								
UNIDAD V. INTERCEPCIÓN, ALMACENAMIENTO EN DEPRESIONES INFILTRACION.								
1. Proceso de intercepción y medición.2 Intercepción en diferentes tipos de vegetación. 3 Ecuación general de las pérdidas por intercepción. 4 Fórmulas empíricas para estimar la intercepción.5 Almacenamiento en depresiones. 6 Factores que determinan su magnitud.7 Ecuación del volumen almacenado en depresiones.								
UNIDAD VI. HIDROLOGIA SUPERFICIAL. (Escorrentía).								
1 Introducción.2 Terminología.3 Origen y características del transporte de sedimentos naturales.4 Mecanismo del transporte de sedimentos.5 Factores que afectan al transporte de sedimentos.6 Métodos de estimación del arrastre de sedimentos en canales y ríos. 7 Medición del gasto sólido de fondo y en suspensión.8 El depósito de materiales.								
Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR				
	Respetamos las creencias ancestrales sobre las formas de uso sostenible de los recursos hídricos	Identificamos el proceso del escurrimiento pluvial superficial	Aplicamos técnicas de medición sobre el impacto ambiental en relación con el balance hidrológico de la cuenca	Proponemos organizar a la comunidad como centinelas de los árboles en la cuenca alta.				
Metodología didáctica:								
Práctica	Realizamos Mediciones de las características morfométricas de las quebradas, ríos.							
Teoría	Elaboración mapas conceptuales. Clase Frontal activa y participativa,							
Valoración	Reflexionamos sobre estrategias para captar, conservar agua, restaurar los mantos acuíferos y reciclar.							
Producción	Elaboramos un diseño de sistema de riego para la parcela de paraíso.							
Medios de Enseñanza	Textuales: Libros, folletos y revistas	Audiovisuales: Data, TV, documentales.		Tecnológicos: Computadora.				
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura		Registro de Asistencia, Cuaderno de registros con códigos para evaluación cualitativa o de atributos, Cuaderno de registros para la evaluación cuantitativa, registro de las diferentes actividades de producción registro fotográfico de las actividades prácticas						
Referencias bibliográficas:								
Rodríguez, T. F. (2012). <i>Elementos del Escurrimiento Superficial</i> . Universidad Autónoma de Chapingo. México.								
Ven te Chow. (2013). <i>Manual de Hidrología Aplicada</i> . New York: Mc Graw-Hill.								
Mojica, I. H. (1975). <i>Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza</i> , Turrialba, Costa Rica								
Carmona, A.H. (1994). Conceptos. Congreso Latinoamericano de Manejo de Cuenca. Mérida. Venezuela.								
www.cazalac.org/.../Imagenes2/.../Informe_Final_Simposio_Hidrologia_Andina.pdf								

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra , territorio y Descolonización	ASIGNATURA:		Manejo Integral del Bosque (Aprovechamiento)					
	Año:	CUARTO AÑO	Sigla y Código:	MIB-423				
	Crédito:	10	Horas Teóricas/Semana:	2				
	Prerrequisito:	DIF-316	Horas Practicas/Semana:	4				
	Objetivo holístico de la asignatura:							
	Desarrollamos habilidades y aptitudes necesarias para el Aprovechamiento y Producción forestal, formando profesionales con principios técnicos, éticos y morales, demostrando técnicas de manejo sostenible que colaboren a la Ingeniería Forestal, y combatir el cambio climático, conexas a otras áreas.							
	Proyecto Productivo de la Carrera							
	La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión							
	Producto de la Asignatura							
	Levantamiento de datos mediante el censo forestal en predios de la UNIBOL para tomar acciones contra el cambio climático							
Contenidos mínimos:								
UNIDAD I. BASES PARA EL MANEJO FORESTAL:								
1. Generalidades del aprovechamiento forestal, 2. Censo forestal Sistemático, 3. La planificación del aprovechamiento forestal para combatir el calentamiento global, 4. Ley 1700, Normas técnicas 132/97, 248/98 y 022/06								
UNIDAD II. EL BOSQUE PRODUCTOR Y LAS COMUNIDADES INDÍGENAS:								
1. Potencial Forestal de las NIO's, Norma Técnica 136/97. 2. La visión de uso desde la perspectiva de los pueblos indígenas. 3. El cambio climático y las comunidades indígenas								
UNIDAD III. GENERACION Y ANALISIS DE INFORMACION DEL BOSQUE:								
1. Análisis de Mapas, 2. Base de datos e instrumentos de gestión forestal, PGMF-POAF-PDM-POP								
UNIDAD IV. EJECUCION DE ACTIVIDADES EN EL APROVECHAMIENTO FORESTAL:								
1. Sendeo. 2. Corta dirigida. 3. Arrastre de troncas; 4. Saneo de trozas para la industria, 5. Despacho y carguío. 6. Transporte de trozas								
UNIDAD V. LA GESTION DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES:								
1. Elaboración de IGF-PFNM. 2. Fases del Aprovechamiento en PFNM								
UNIDAD VI. EVALUACION DEL APROVECHAMIENTO:								
1. IAPOAF. 2. Costos y trazabilidad.								
Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR				
	Integramos conocimientos técnico - científicos con ancestrales sobre aprovechamiento de recursos forestales maderables y no maderables.	Planificamos actividades de aprovechamiento forestal en distintas regiones, de acuerdo a sus potencialidades para minimizar el cambio climático	Elaboramos instrumentos de gestión forestal, para un aprovechamiento sostenible del bosque.	Promovemos la aplicación de técnicas de aprovechamiento sostenible en sus comunidades para combatir el calentamiento global.				
Metodología didáctica:								
Práctica	Observamos el medio natural y sus potencialidades de los recursos maderables y no maderables y la importancia de los bosques para combatir el cambio climático.							
Teoría	Explicamos las faenas de aprovechamiento forestal, mediante exposiciones grupales.							
Valoración	Valoramos los conocimientos previos sobre técnicas de aprovechamiento forestal en sus comunidades.							
Producción	Elaboramos un levantamiento de datos mediante el censo forestal en predios de la UNIBOL.							
Medios de Enseñanza	Textuales: Revisión bibliográfica.	Audiovisuales: Data, power point y TV.	Tecnológicos: Motosierra, Flexómetro, Calculadora, computadora.					
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura	Planillas de registro, lista de participantes y lista de asistencia.							
Referencias bibliográficas:								
FUNDACION PUMA (2012). Manual de planificación y de fases del aprovechamiento. Santa Cruz-Bolivia.								
Anaya, H. & Christiansen, P. (1996) <i>Aprovechamiento forestal, análisis de apeo y transporte</i> . Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura.								
Tolosana, E; González, U. & Vignote, S. (2000). <i>El aprovechamiento Maderero</i> . Madrid- España. 570 p. : Mundi Prensa								
Ministerio de Agricultura (1997) <i>Normas técnicas forestales</i> La Paz-Bolivia.								
FAO (2015). <i>Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales</i> . Paris, Francia.								
Tolosana E. (2011). <i>Manual Técnico para el aprovechamiento de la Biomasa Forestal</i> . Madrid.								
Sánchez de Lozada D. (2014). <i>Gente Bosques e instituciones en el aprovechamiento Forestal</i> . Ecuador: FLACSO.								
Moreno, J.L.; Ruiz C., Marín T. Garza M. (2013) <i>Aprovechamiento de especies forestales nativas del Soconusco</i> . Chiapas: CENID-COMEF.								

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	ASIGNATURA:		Genética y Biotecnología					
	Año:	CUARTO AÑO	Sigla y Código:	GBT-424				
	Crédito:	10	Horas Teóricas/Semana:	2				
	Prerrequisito:	XIL-317	Horas Practicas/Semana:	4				
	Objetivo holístico de la asignatura:							
	Participamos en la selección de material genético de especies vegetales a través de los conocimientos técnicos y ancestrales, comprendiendo la importancia de la biotecnología en la producción agrícola y forestal, aplicando métodos de propagación para conservar material genético, proponiendo la multiplicación de especies nativas en la mitigación del cambio climático							
	Proyecto Productivo de la Carrera							
	La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.							
	Producto de la Asignatura							
Propagación de plantines, sexual (semillas) y asexual (esquejes) de especies forestales.								
Contenidos mínimos:								
UNIDAD I. INTRODUCCION A LA GENETICA.								
1. Genética y sus orígenes. 2. Genética y el medio ambiente. 3. Genotipo, Fenotipo, Material Genético. 4. Gen y Clon. 5. Los Cromosomas.								
UNIDAD II. INGENIERÍA GENÉTICA								
1. Metodología del DNA recombinante: técnicas y estrategias utilizadas. 2. Clonado de DNA. 3. Expresión de proteínas.								
UNIDAD III. REGULACION DE LA EXPRESION GENICA EN EUCARIOTAS Y PROCARIOTAS.								
1. Ciclo celular, apoptosis y oncogénesis. 2. Terapia génica, Biofármacos, Ingeniería de tejidos y células madre.								
UNIDAD IV. MEJORAMIENTO FORESTAL.								
1. Mejoramiento forestal a nivel de familia y de individuo. 2. Elementos y técnicas del mejoramiento forestal. 3. Métodos de Selección. 4. Selección ancestral 5. Evaluación. 6. Recombinación. 7. Producción masiva de material genético.								
UNIDAD V. PRACTICAS PARA EXPERIMENTOS DE UN PROGRAMA DE MEJORAMIENTO FORESTAL.								
1. Fase preparatoria. 2. Fase de establecimiento. 3. Informes del ensayo.								
UNIDAD VI. BIOTECNOLOGIA.								
1. Aspectos generales de la biotecnología 2. Preparación y esterilización de los medios de cultivos. 3. Selección y preparación de muestra. 4. Totipotencia celular. 5. Métodos de micropagación. 6. Biocombustibles. 7. Biotecnología y la Mitigación al cambio climático								
Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR				
	Participamos en la selección de material genético para mejoramiento de especies forestales a través de los conocimientos técnicos y ancestrales .	Comprendemos la importancia de la aplicación de la biotecnología en la producción agrícola y forestal con la finalidad de garantizar la seguridad alimentaria.	Aplicamos métodos de propagación de especies vegetales para conservar material genético.	Proponemos la aplicación de la biotecnología en la multiplicación de especies nativas para mitigar el cambio climático.				
Metodología didáctica:								
Práctica	Describimos características fenotípicas de especies forestales en su medio natural.							
Teoría	Explicamos los orígenes de la perdida de la riqueza genética de los bosques naturales, y proponemos el mejoramiento de especies forestales a través de la recuperación de la calidad de material genético.							
Valoración	Valoramos el conocimiento de tipos de propagación asexual (injertos, esquejes, estolones).							
Producción	Propagación de plantines, sexual (semillas) y asexual (esquejes) de especies forestales.							
Medios de Enseñanza	Textuales: Consultas bibliográficas.	Audiovisuales: Presentación en Data.	Tecnológicos: Equipos de computadora.					
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura	Registro de Asistencia, Cuaderno de registros con códigos para evaluación cualitativa ode atributos, Cuaderno de registros para la evaluación cuantitativa.							
Referencias bibliográficas:								
Mejoramiento Genético de Eucaliptos en Chile, (2014) Santiago-Chile:Edicion, ISBN 978-956-318-091-6, INFOR - FIA.								
Cubero, J. I. (2013). <i>Introducción a la Mejora Genética Vegetal</i> : Mundi-Prensa Libros.								
Beltrán, J. (2018). <i>Cultivos transgénicos</i> : Publicado por Antama F.								
Del Pozo, L. (2018). <i>20 años de cultivo de maíz Bt en España</i> , Madrid-España.								
Antama, F. (2018). <i>El gran reto agrario: conseguir un uso más eficiente del agua</i> . Publicado por Antama F.								
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjmudiHhtbaAhXETJAKHQZKAokQFggIMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Fpublication%2F262185077_MEJORAMIENTO_GENETICO_DE_EUCALIPTOS_HISTORIA_AVANCES_Y_TENDENCIAS&usq=AOvVaw2dEp-H9jSLnikYeXsYnrsg								

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra , territorio y Descolonización	ASIGNATURA:		Forestaría Comunitaria y Producción Orgánica					
	Año:	CUARTO AÑO	Sigla y Código:	FCP-425				
	Crédito:	10	Horas Teóricas/Semana:	2				
	Prerrequisito:	SMI-318	Horas Practicas/Semana:	4				
	Objetivo holístico de la asignatura:							
	Integramos conocimientos técnicos y ancestrales respetando la naturaleza y la madre tierra en la mitigación del cambio climático, planificando actividades de Forestería comunitaria en el uso sostenible y sustentable de las potencialidades de los recursos del bosque, conservando los ecosistemas comunales mediante un manejo integral del bosque, promoviendo la producción de materia orgánica.							
	Proyecto Productivo de la Carrera							
	La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.							
	Producto de la Asignatura							
	Producción de abonos orgánicos							
Contenidos mínimos:								
UNIDAD I. FORESTERIA COMUNITARIA.								
1. Forestería y extensión forestal, 2. Forestería Análoga y su rol en la Recuperación de Ecosistemas y el Cambio Climático, 3. Producción Orgánica 4. La Comunidad y Armonía con los recursos naturales y la relación con los saberes ancestrales.								
UNIDAD II. INICIATIVAS POLITICAS ESTATALES SOBRE EL MANEJO DE RECURSOS NATURALES.								
1.Plan nacional para el manejo integral del bosque; 2. La experiencia de Manejo Forestal Comunitario en las TIOC, ASLs y comunidades 3. Las TIOC, ASLs y comunidades frente a las características del mercado. 4. Desarrollo de Manejo Forestal Comunitario con asistencia de instituciones internacionales. 5. Actividades Forestales Sustentables. 6. Protección de los Recursos naturales .								
UNIDAD III. EL PLAN FORESTAL COMUNAL Y ANALISIS DEL DESARROLLO DEL MERCADO.								
1. Bases para el comercio forestal comunitario. 2. Proyectos Forestales comunitarios. 3. Nuevo enfoque de modelos para implementación de proyectos. 4. Pasos y requisitos para obtención de financiamiento.								
UNIDAD IV. RELACION ENTRE EMPRESA Y LA COMUNIDAD								
1. Acuerdos entre empresas forestales privadas y comunidades. 2.Gestion Forestal Comunitaria y empresas								
UNIDAD V. PRODUCCION ORGANICA.								
1. Generalidades y definición de conceptos. 2. Producción de materia orgánica								
Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR				
	Integramos conocimientos técnicos y ancestrales con respeto a la naturaleza y la madre tierra en la mitigación del cambio climático.	Planificamos actividades de Forestería comunitaria para uso sostenible y sustentable de las potencialidades de los recursos del bosque.	Conservamos los ecosistemas comunales mediante un manejo integral del bosque	Promovemos la vocación productiva de su región en base a los conocimientos adquiridos para la producción de materia orgánica.				
Metodología didáctica:								
Practica	Aplicamos conocimientos ancestrales sobre Forestería comunitaria, incorporando nuevos conocimientos técnicos de acuerdo al avance de los contenidos mínimos.							
Teoría	Conceptualización de los nuevos términos de Forestería comunitaria rescatando conocimientos ancestrales, articulando conocimientos técnicos y tecnológicos.							
Valoración	Valoran su identidad cultural y conocimientos técnicos y ancestrales en su formación académica.							
Producción	Elaboración de productos orgánicos							
Medios de Enseñanza	Textuales: Bibliografía de acuerdo a la unidad temática.	Audiovisuales: Video audio visual Documental de manejo de los recursos naturales.	Tecnológicos: Internet y computadora					
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura	Registro de Asistencia, Cuaderno de registros con códigos para evaluación cualitativa y cuantitativa, registro de las diferentes actividades de producción registro fotográfico de las actividades prácticas.							
Alcorno, J. B. (2014). <i>Leciones Aprendidas de la Forestería Comunitaria en América Latina y su Relevancia para REDD</i> . Washington, Semarnat. (2015). <i>Anuarios estadísticos de producción forestal</i> . México.								
Abares. (2013). <i>Australian Barueau of Agricultural and Resource Economics and Sciences</i> .								
FAO. (2016). <i>Cuarenta Años de Forestería comunitaria (un estudio sobre su alcance y eficacia)</i> , Roma								
Aciar. 2015. <i>Australian Centre For International Agricultural Research</i> . Camberra. Disponible en http://aciar.gov.au/publication/fr2015-10								

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, Territorio y Descolonización	ASIGNATURA:	Ecología, Cambio Climático y Restauración de Ecosistemas							
	Año:	CUARTO AÑO	Sigla y Código:	ECE-426					
	Crédito:	8	Horas Teóricas/Semana:	2					
	Prerrequisito:	IST-319	Horas Prácticas/Semana:	3					
	Objetivo holístico de la asignatura:								
	Valoramos los conocimientos ancestrales en el cuidado de los recursos naturales, conociendo la importancia y estructura de un ecosistema, para mitigar los efectos del cambio climático mediante plantaciones forestales para restablecer perdidas de la cobertura vegetal en áreas degradadas.								
	Proyecto Productivo de la Carrera								
	La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.								
	Producto de la Asignatura								
	Cartilla sobre plantaciones forestales								
	Contenidos mínimos:								
	UNIDAD I.- FUNDAMENTOS DE ECOLOGÍA								
	1.- Importancia de la Ecología; 2.- Niveles de Organización; 3.- Cadena alimenticia; 4.-Interrelación entre poblaciones: Neutralismo, Competencia, Comensalismo, Consumo y Mutualismo 5. Métodos de estudio de la ecología.								
	UNIDAD II.- COMPONENTES DEL ECOSISTEMA								
	1.- Factores abióticos; 2.-Factores bióticos 3. Biomas Mundiales; 4. Ecorregiones de Bolivia 5. Estructura y dinámica de los ecosistemas 6 Sucesiones Vegetales; 7.-Perfil del bosque. 8 Clasificación de las formaciones vegetales.9 Método de análisis florístico y no florístico. 10 Relación hombre-ambiente. 11 Crecimiento poblacional y sobre-explotación								
	UNIDAD III.- CAMBIO CLIMÁTICO Y TRATADOS INTERNACIONALES.								
	1.- Efecto Invernadero; 2.- Protocolo de Kioto;3.- Situación ambiental actual a nivel Mundial y nacional; 4.-Las Convenciones sobre el Cambio Climático. 5.Ley marco del cambio climático								
	UNIDAD IV.- ADAPTACIÓN Y RESILIENCIA DE LOS ECOSISTEMAS AL CAMBIO CLIMÁTICO.								
	1. Captura de carbono 2. Medidas de adaptación y resiliencia 3. Especies bio indicadoras. 4. Acciones frente al cambio climático. 5. Conocimiento ancestral sobre el cambio climático								
	UNIDAD V.- RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS EN BOLIVIA.								
	1.- Programa nacional de reforestación y restauración de bosques. 2. Tipos de restauración de ecosistemas 3. Identificación de áreas prioritarias de restauración. 4. Limitación de emisiones de gases de efecto invernadero. 5. Una verdad incómoda (documental; Al Gore).								
	Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR				
	Respetamos y valoramos los conocimientos ancestrales en el cuidado de los ecosistemas.	Conocemos la importancia y estructura de un ecosistema para preservar la flora y fauna.	Conservamos los ecosistemas para mitigar los efectos del cambio climático.	Promovemos plantaciones forestales para restablecer perdidas de la cobertura vegetal de los ecosistemas.					
	Metodología didáctica:								
	Práctica	Recuperación de conocimientos previos de los estudiantes sobre restauración de los ecosistemas degradados para restablecer la perdida de la cobertura boscosa.							
	Teoría	Presentación de trabajos grupales, intercambio de criterios, disertaciones interactivas exposición, conversación							
	Valoración	Reflexión sobre los efectos generados por el cambio climático a nivel regional, nacional y mundial.							
	Producción	Elaboración de cartilla sobre plantaciones forestales.							
	Medios de Enseñanza	Textuales: Revisión de artículos libros, textos, documentos de investigación.	Audiovisuales: Presentaciones en diapositivas.	Videos, en	Tecnológicos: Computadora, Data Display, Salas TICs				
	Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura	Registro de Asistencia, Cuaderno de registros para la evaluación cuantitativa.							
	Referencias bibliográficas:								
	DOF, (2015). Resultado de la Convocatoria para seleccionar a los Consejos Sociales que integran la Coordinación de Evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático Evaluación de la Política Nacional.								
	Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Ecología y Cambio climático, (2013). Diario Oficial de la Federación. Artículo 30.								
	Pengue, W. (2009). <i>Fundamentos de economía ecológica</i> . Buenos Aires: Kroma.								
	Gore, A. (2017). 'Una verdad incómoda. La crisis planetaria del calentamiento global y cómo afrontaría': Gedisa.								
	INECC. (2012). Ley general de Cambio climático. Diario oficial de la Federación.								
	Yarrow, J. (2016). <i>Soluciones para reducir tu huella de carbono</i> .								

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	ASIGNATURA:		Idioma Originario IV					
	Año:	CUARTO AÑO	Sigla y Código:	IOF-427				
	Crédito:	6	Horas Teóricas/Semana:	2				
	Prerrequisito:	IOF-320	Horas Practicas/Semana:	2				
	Objetivo holístico de la asignatura:							
	Fortalecemos las habilidades lingüística de la lengua originaria, mediante análisis y reflexión en los espacio de formación continua, con la participación activa comunitaria, articulando los conocimientos técnico tecnológicos durante su aprendizaje, respetando los valores y principios de los pueblos indígenas.							
	Proyecto Productivo de la Carrera							
	La asignatura se vinculará al proyecto productivo de la carrera establecido para cada gestión.							
	Producto de la Asignatura							
	Producción de materiales escritos: Ensayo, historietas. Cartillas.							
Contenidos mínimos:								
UNIDAD I RELACIÓN DEL HOMBRE CON LA NATURALEZA.								
1.-Mitología y espiritualidad en los pueblos de tierras bajas: Relación y respeto con la naturaleza: Caza, pesca, melea; Relación con la naturaleza, flora y fauna.								
UNIDAD II GRAMÁTICA AVANZADA I								
1. Semántica. 2. Pragmática de la Lengua Originaria.3. Tipos de acentuación.4. Aplicaciones prácticas en la lengua								
UNIDAD III NUESTRA EXPRESIÓN PROPIA								
1. Glosario de las carreras. 2. Neologismo								
UNIDAD IV RECUPERACIÓN DE SABERES DE LA CIENCIA INDÍGENA								
1.-Investigación cultural en su formación académica: educación, costumbre, organización, medicina, producción, tecnología. 2.-Producción oral y escrita: Discurso en lengua indígena; Materiales escritos: Ensayo, historietas. Cartillas; Producción audiovisual: canto, poesía, música, diálogos.								
Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR				
	Valoramos los saberes y conocimientos ancestrales de los pueblos indígenas originarios demostrando respeto la diversidad cultural.	Comprendemos las estrategias de revitalización de las lenguas originarias. Realiza diálogo intercambiando de conocimientos acerca de los pueblos indígenas, lenguas con el fin de contribuir en la revitalización lingüística.	Ponemos en práctica sus conocimientos mediante la lectura, escritura y participación activa comunitaria en la lengua originaria.	Asumimos una posición de respeto, valores y principios como profesional de los pueblos indígenas en diferentes contextos culturales.				
Metodología didáctica:								
	Practica	Aplica y debate sobre los conocimientos propios de nuestra lengua y cultura en grupo de trabajo en la comunidad universitaria.						
	Teoría	Analiza y comprende todos los trabajos realizado en el idioma originario. Interpretando términos relacionado a la carrera para dar uso en el momento de realizar trabajo de grado.						
	Valoración	Tomamos conciencia de vitalizar el idioma originario en el proceso de nuestra formación.						
	Producción	Realizamos producción de materiales escritos en el idioma originario para difundir en la sociedad.						
Medios de Enseñanza		Textuales: Textos, libros, diccionarios, guías, cartilla, revistas.	Audiovisuales: Televisión.	Tecnológicos: Computadora, Data.				
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura		Registro de Asistencia, Cuaderno de registros con códigos para evaluación cualitativa y cuantitativa, registro de las diferentes actividades de producción registro fotográfico de las actividades prácticas						
Referencias bibliográficas:								
Deance Ivan y Vazquez Valdez Veronica . (2010). Dossier La lengua Originaria ante el modelo intercultural en la Universidad Intercultural del Estado de Puebla . En <i>Escuela Nacional de Antropología e Historia</i> . Mexico : Cuiculco .								
Deliz, J. D. (2012). Ñeepirataka . Grupo Internacional de Trabajo sobre Asuntos Indigenas. (2017). El Mundo Indígena .								
Javier, Ignacio Gutierrez . (2009). Fundamento de Gramática . Ley 1333 de 27 de abril de 1992 Ley de medio ambiente . (s.f.). Ley de Educación 070 Avelino Siñani - Elizardo Pérez . (2010). Ley general de derechos y políticas lingüística Ley 269. (s.f.). Miguel Chuvirú, Lorenzo Choré, Mariluz Suárez, Ignacio Chuvè (2008, 2011) Manityakaka auki Bésiro. En <i>Léxico de la lengua Besiro Santa Cruz</i>								
Ministerio de Educación PROFOCOM. (s.f.). El Uso del Idioma Originario UF1, UF2, UF8. Parapaino, P. (2009). Nikoroko Besiro. En <i>Nikoroko Besiro</i> . Santa Cruz.								
Sans, P. (2013). Elementos de la gramática del Besiro, Sosiolingüístico - Fonología, Morfología . Santana, Á. C. (2012). Linguas Cruzadas, Historia que se Mesclam: ações de documentação e fortalecimento da língua Chiquitano no Brasil. . IBÁÑEZ EULOGIO. 2008 Estrella de belén "Gramática mojeño Trinitario" II. Trinidad-Beni-Bolivia.								

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra , territorio y Descolonización	ASIGNATURA:	Política y Legislación del Estado (Áreas protegidas, Derecho indígena)						
	Año:	CUARTO AÑO	Sigla y Código:	PLE-428				
	Crédito:	8	Horas Teóricas/Semana:	2				
	Prerrequisito	DEF-214	Horas Practicas/Semana:	3				
	Objetivo holístico de la asignatura:							
	Valoramos los conocimientos ancestrales y políticos de la organización en las comunidades, reconociendo las diferentes leyes y normas que rige el comportamiento de las personas, aplicando las normas legales en el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, proponiendo la aplicación de los instrumentos de gestión forestal y ambiental para mitigar los efectos del cambio climático.							
	Proyecto Productivo de la Carrera							
	La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.							
	Producto de la Asignatura							
	Cartilla sobre la aplicación de las normas legales en el sector forestal.							
Contenidos mínimos:								
UNIDAD I: LOS BOSQUES EN LA CONSTITUCION POLITICA DEL ESTADO PLURINACIONAL:								
1. Historia e influencia de los pueblos indígenas, 2. Estructura de estado, 3. Derechos fundamentales y obligaciones. 4.- La pirámide de Kelsen, 5.- Los poderes del estado.								
UNIDAD II: LEGISLACION LABORAL E IMPOSITIVA:								
1. Ley general del trabajo, 2. Ley del funcionario público, 3. Ley 843, 4.Ley Safco 1178, 5. Ley Marcelo Quiroga Santa cruz, 6. Decreto supremo 181.								
UNIDAD III: TENENCIA DE LA TIERRA:								
1. La reforma agraria de 1953, 2. Latifundio y minifundio en Bolivia 3. Políticas de Desarrollo: Plan Bohan, Plan Cofadena, 4. Mercado de Tierras en Bolivia, 5. Nueva Era de la Reforma Agraria Ley INRA 1715, 6. La Ley de reconducción comunitaria Ley 3545, 7. Ley de autonomías y descentralización y otras normas. 8. La Ley de la Madre Tierra, 9. Ley de revolución productiva comunitaria agropecuaria (Nº 144) 10. Ley de áreas protegidas, 11. Categorización, 12. Zonificación, 13. Recursos forestales 14. Análisis de la ley forestal (1700) 15. Análisis de la Ley de 1333 de medio ambiente.								
UNIDAD IV: PROYECTOS ESTRATEGICOS DEL ESTADO PLURINACIONAL:								
1. Agenda Patriótica 2006 - 2025, 2. Planes Específicos de las políticas regionales y organizacionales, 3. Planes de Ayuda Internacional fortaleciendo las políticas de desarrollo de naciones indígenas: ONG y/o Fundaciones. 4. Políticas de resiliencia frente al cambio climático.								
UNIDAD V: ESTRUCTURA DEL ESTADO:								
1. Funciones y derechos de instituciones locales departamentales y nacional, 2. Organización de las naciones de tierras bajas y su relación con la estructura del EPNI, 3. Régimen autonómico. Departamental, municipal regional e indígena y sus estatutos enmarcados en la CPE.								
UNIDAD VI: INTRODUCCION AL CONTEXTO CONTEMPORANEO DE LOS PUEBLOS INDIGENAS DE BOLIVIA.								
1.- Declaración sobre los derechos de los pueblos indígenas (Declaración de las naciones unidas). 2.- Situación de los Pueblos Indígenas en Bolivia. 3.- Identificación estadística de la población indígena. 4.- Autonomías indígenas en Bolivia. 5.- Bolivia frente al cambio climático.								
Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR				
	Valoramos los conocimientos ancestrales y políticos de la organización en las comunidades	Reconocemos las diferentes leyes y normas que rige el comportamiento de las personas en el manejo sostenible de los recursos naturales.	Aplicamos las normas legales en el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.	Proponemos la correcta aplicación de los instrumentos de gestión forestal y ambiental para mitigar los efectos del cambio climático.				
Metodología didáctica:								
Practica	Conocemos las experiencias reales (de una organización). Aplicamos la ley Forestal.							
Teoría	Lluvia de ideas sobre la ley Forestal, trabajos de investigación, exposiciones en grupos.							
Valoración	Valoramos la actitud reflexiva sobre los conocimientos ancestrales, empíricos, conocimientos no científicos; frente a los nuevos conocimientos técnicos - científicos.							
Producción	Elaboración de cartilla sobre la aplicación de las normas legales en el sector forestal.							
Medios de Enseñanza	Textuales: Libros, revistas.	Audiovisuales: documentales.	Videos,	Tecnológicos: Internet, computadora.				
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura	Registro de Asistencia, Cuaderno de registros con códigos para evaluación cualitativa o de atributos, Cuaderno de registros para la evaluación cuantitativa, registro de las diferentes actividades de producción registro fotográfico de las actividades prácticas.							
Referencias bibliográficas:								
Garcés, F. <i>Los indígenas y su Estado (plural) nacional: Una mirada al proceso constituyente boliviano</i> ; ob. cit., pp. 39-40.								
Balzar, R(2001) Tierra territorio, y Territorialidad indígena. Santa cruz APCOB.								
Soruco, X. (2011). <i>Apuntes para un Estado plurinacional, Vicepresidencia del Estado Plurinacional de Bolivia</i> . La Paz.								
La ley Forestal 1700, (2013). La Paz, Bolivia. Ed. U.P.S. Editorial S.R.L.								

QUINTO AÑO

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y	ASIGNATURA:	Manejo y Conservación de Cuencas Hidrográficas						
	Año:	QUINTO AÑO	Sigla y Código:	MCH-529				
	Crédito:	10	Horas Teóricas/Semana:	2				
	Prerrequisito:	HMA-422	Horas Practicas/Semana:	4				
	Objetivo holístico de la asignatura:							
	Valoramos la importancia del manejo de cuencas como fuente de aporte de agua en el vivir bien, aplicando técnicas de intervención en la gestión integral de cuencas, para el uso y aprovechamiento sostenible del agua, promoviendo el cuidado y protección de las fuentes de aporte a la cuenca hidrográfica a partir de los conocimientos ancestrales							
	Proyecto Productivo de la Carrera							
	La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión							
	Producto de la Asignatura							
	Reforestar la rivera de la quebrada de Ivo							
Contenidos mínimos:								
UNIDAD I. CUENCAS HIDROGRAFICAS.								
1. Elementos básicos de una cuenca hidrográfica.2. Tipos de cuencas hidrográficas en Bolivia. 3. Delimitación de la cuenca y curvas de nivel.4 Importancia del agua para la sociedad moderna y comunidades originarias.								
UNIDAD II. MORFOMETRÍA DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS								
1: Morfometría del área de captación. 2: Morfometría del relieve. 3: Morfometría de la red de drenaje.4: Patrones de drenaje.								
UNIDAD III. ASPECTOS BIOFÍSICOS Y SOCIOECONÓMICOS DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA								
1: Componentes biofísicos. Geología, geomorfología, suelos, vegetación, clima.2: Componentes socioeconómicos. Población, actividades productivas, infraestructura presencia institucional, organizaciones sociales.								
UNIDAD IV. PLANES DE MANEJO Y ORDENAMIENTO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS								
1: Políticas de ordenación según plan nacional de cuenca (PNC).2: Priorización de cuencas hidrográficas. 3: Zonificación de cuencas hidrográficas. 4: Metodología para la elaboración de los planes de manejo de cuenca. 5: Metodologías utilizadas en la elaboración del plan de ordenamiento de cuencas hidrográficas. 6 Método de Evaluación Integrado de los Recursos Naturales. 7. Metodología para la planificación integral de cuencas.								
UNIDAD V. CUBIERTA VEGETAL.								
1. Cobertura vegetal existente en una cuenca hidrográfica. 2. Sistemas de cobertura vegetal o revegetación en las cuencas hidrográficas. 3. Caracterización y factores básicos a ser considerados para la revegetación. 4. Muestreo y análisis del suelo de áreas a revegetar.5. Selección de especies y métodos de siembra en la revegetación. 6. Importancia de la cubierta vegetal en la captación e infiltración del agua de lluvia y nieblas.								
UNIDAD VI. MEDIDAS DE PREVENCION Y CONTROL DE EROSION EN CAUCES Y RIBERAS DE LOS RIOS.								
1 Estimación de los caudales líquidos y sólidos 2. Medidas de prevencion.3. Estrategias para la gestión y el manejo de una cuenca hidrográfica.4. Tipos de construcción dedefensivos. 5. Ley de Áridos y agregados.								
UNIDAD VII. COSECHA DE AGUA DE LLUVIA EN CUENCAS ARIDAS Y SEMIARIDAS.								
1. Técnicas para la cosecha del agua de lluvia. 2. Beneficios a lograrse con la implementación de dichas acciones.3 Modelo de desarrollo rural integrado.								
Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR				
	Valoramos la importancia del manejo de cuencas como fuente de aporte de agua para el vivir bien.	Desarrollamos y aplicamos técnicas de intervención para la gestión integral de cuencas en su entorno.	Elaboramos planes de manejo de cuencas para el uso y aprovechamiento sostenible del agua.	Promovemos el cuidado y protección de las fuentes de aporte a la cuenca hidrográfica a partir de los conocimientos ancestrales.				
Metodología didáctica:								
Práctica	Reconocemos la cuenca hidrográfica observando sus componentes morfométricas de la quebrada de Ivo.							
Teoría	Teorizamos el manejo de cuencas hidrográficas, mediante exposiciones, lluvias de ideas y debates.							
Valoración	Valoramos el uso racional del agua.							
Producción	Elaboración de un plan de reforestación en la rivera de la quebrada de Ivo							
Medios de Enseñanza	Textuales: Revisión Libros y bibliográfica	Audiovisuales: Data, TV, power point	Tecnológicos: GPS. Brújula					
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura	Registro de Asistencia, Cuaderno de registros con códigos para evaluación cualitativa o de atributos, Cuaderno de registros para la evaluación cuantitativa, registro fotográfico de las actividades prácticas							
Referencias bibliográficas:								
Gaspari, F. (2013). <i>Elementos metodológicos para el manejo de cuencas hidrográficas</i> . La Plata: edulp.								
Vásquez, A. (2016). <i>Manejo y Gestión de Cuencas Hidrográficas</i> . Lima: Ed. Civil Ges.								
Mintegui, J. (1990). <i>La Ordenación Agro Hidrológica en la Planificación</i> . Madrid-España: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.								
Vásquez V., A. (2012). <i>Manejo de Cuencas Alto Andinas tomo 1 y 2, principios Hidrológicos</i> . Lima-Perú.								
Orozco, R. (2002). <i>Texto de agrometeorología y climatología</i> . Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.								

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	ASIGNATURA:		Gestión Ambiental y Servicios del Bosque			
	Año:	QUINTO AÑO	Sigla y Código: GAB-530			
	Crédito:	10	Horas Teóricas/Semana: 2			
	Prerrequisito:	MIB-423	Horas Prácticas/Semana: 4			
	Objetivo holístico de la asignatura:					
	Fortalecemos la educación ambiental tomando en cuenta aspectos técnico-legal y ancestral, comprendiendo los efectos de los impactos ambientales negativos para proponer medidas preventivas de acuerdo a la naturaleza del impacto, promoviendo la conservación de los recursos naturales dando cumplimiento a disposiciones legales ambientales,					
	Proyecto Productivo de la Carrera					
	La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión					
	Producto de la Asignatura					
	Plan de educación ambiental para optimizar el uso del agua					
Contenidos mínimos:						
UNIDAD I. GESTION AMBIENTAL.						
1. Factores ambientales, 2. Componentes de la gestión ambiental, 3. Sistemas de gestión ambiental.						
UNIDAD II. EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES.						
1. Procesos y fundamentos del EIA, 2. Características y etapas del EIA. 3. Forma y presentación del EIA, 4. Declaratoria de adecuación ambiental, 5. Desarrollo de un EIA.						
UNIDAD III. MARCO LEGAL AMBIENTAL.						
1. Ley 1333 medio ambiente y su reglamento, 2. Ley forestal 1700 y su reglamento, 3. Ley de la madre tierra. 4. Norma ISO 14001						
UNIDAD IV. IDENTIFICACION Y VALORACION DE IMPACTOS AMBIENTALES.						
1. Declaratoria de impacto ambiental, 2. Tipos de impacto ambiental, 3. Planes de contingencia. 4. Métodos para identificar impactos, 5. Ficha ambiental y matriz de identificación de impactos.						
UNIDAD V. INDICADORES DE IMPACTOS AMBIENTALES.						
1. Indicadores ambientales, 2. Indicadores de sostenibilidad, 3. Indicadores de desarrollo sostenible.						
UNIDAD VI. MEDIDAS DE MITIGACION.						
1. Impactos negativos versus medidas de mitigación, 2. Restauración ambiental y plan de abandono.3 Gestión de Riesgos						
UNIDAD VII. SERVICIOS DEL BOSQUE.						
1. Captura de carbono. 2. Fuentes de abastecimiento de agua. 3. Fauna Silvestre como agente coadyuvante en el proceso de regeneración natural. 4 El Bosque como Purificador de la atmósfera. 5. El Bosque como proveedor de materia orgánica						
Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER			
	Colaboramos en el proceso de fortalecimiento de educación ambiental tomando en cuenta aspectos técnico-legales y ancestrales.	Comprendemos los efectos de los impactos ambientales negativos.	Proponemos mitigar impactos ambientales a través de medidas preventivas de acuerdo a la naturaleza del impacto.	Promovemos la conservación de los recursos naturales dando cumplimiento a disposiciones legales ambientales.		
Metodología didáctica:						
Práctica	Reconocimiento de impactos ambientales en su contexto local.					
Teoría	Reforzamos la aplicación de medidas de mitigación a través de la normativa técnico ambiental.					
Valoración	Valoramos las medidas de protección y conservación que practican los pueblos originarios.					
Producción	Elaboración de un plan de educación ambiental para optimizar el uso del agua					
Medios de Enseñanza	Textuales: Consultas bibliográficas.	Audiovisuales: Presentación en Data.	Tecnológicos: Computadora.			
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura		Registro de Asistencia, Cuaderno de registros con códigos para evaluación cualitativa o de atributos, Cuaderno de registros para la evaluación cuantitativa.				
Referencias bibliográficas:						
Yarrow, J. (2013). <i>Eco Lógico: ¡Únete al debate medioambiental!</i> : Blume.ISBN.						
Ministerio de Medio Ambiente y Agua, (1992). <i>Ley N° 1333 Ley del Medio Ambiente, Republica de Bolivia</i> : Publicada en la Gaceta Oficial de Bolivia.						
Ministerio de Medio Ambiente y Agua, (1992). <i>Reglamentación de la Ley N.º 1333 del medio ambiente</i> , Republica de Bolivia.						
Romero, G. (2012). <i>Introducción a la Evaluación de Impacto Ambiental</i> , Editorial Inmaculada.						
Sánchez, T. (2013). <i>Estudio de Impacto Ambiental-Manual Práctico para su Elaboración</i> : Editorial J.E., ISBN/EAN: 9788497172707.						

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	ASIGNATURA:		Industrias Forestales (transformación mecánica y química de la madera)					
	Año:	QUINTO AÑO	Sigla y Código:	IFO-531				
	Crédito:	10	Horas Teóricas/Semana:	2				
	Prerrequisito:	GBT-424	Horas Practicas/Semana:	4				
	Objetivo holístico de la asignatura:							
	Fortalecemos la identidad cultural integrando los conocimientos técnico tecnológico y ancestral, para la industrialización de la materia prima extraída de los recursos del bosque, logrando establecer el rendimiento durante la transformación primaria, secundaria, aplicando los principios de administración para la comercialización de productos acabados.							
	Proyecto Productivo de la Carrera							
	La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión							
	Producto de la Asignatura							
	Muebles rústicos y acabados.							
Contenidos mínimos:								
UNIDAD I. INDUSTRIAS.								
1. Tipo de industrias, 2. Industrialización del producto forestal.								
UNIDAD II. INDUSTRIALIZACION DE PRODUCTOS FORESTALES:								
1. Planificación de aserraderos, 2. Aserraderos permanentes y aserraderos móviles. 3. Procesos y métodos de carbonización.								
UNIDAD III. FUNDAMENTOS PARA TABLEROS DE FIBRA:								
1. Tipos y procesos de fabricación. 2. Tipos de Fibra y prensados, 3. Fabricación de tableros.								
UNIDAD IV. FUNDAMENTOS DE PASTA CELULÓSICA:								
1. Tipos y preparación de pastas, 2. Tipo y procesos de obtención de extractivos.								
UNIDAD V. ESTRUCTURA MICROSCOPICA Y MACROSCOPICA DE LA MADERA:								
1. Composición y densidad de las resinas de las especies maderables.2. Tipos de alteraciones y defectos de la madera.								
UNIDAD VI ADMINISTRACION FORESTAL								
1. Las organizaciones: definiciones y características. 2 La administración y sus características.3 El sistema administrativo y sus funciones								
UNIDAD VII LA EMPRESA FORESTAL								
1. La empresa y la sociedad comercial. 2 El sector forestal y tipos de empresas. 3 Importancia y pasos del planeamiento. 4 control de inventario. 5 Costo y presupuesto.6 Control financiero								
Indicadores de evaluación	SER		SABER					
	Fortalecemos la identidad cultural integrando los conocimientos técnico tecnológico y ancestral		Analizamos los conocimientos propios, científicos en la industrialización de la madera extraída de los recursos del bosque					
HACER		Manejamos el rendimiento de aserrío durante la transformación de la materia prima en productos primarios y secundarios		DECIDIR				
Proponemos estrategias administrativas y de comercialización para los productos acabados								
Metodología didáctica:								
Practica	Realizamos visitas a los diferentes centros de transformación primaria (aserraderos) para conocer las experiencias antes de recibir el conocimiento científico.							
	Teoría							
	Profundizamos los conocimientos técnicos mediante exposiciones, lluvia de ideas.							
	Valoración							
Reflexionamos y analizamos sobre el conocimiento adquirido para la utilización en su vida profesional.								
Producción				Elaboración de muebles rústicos y acabados.				
Medios de Enseñanza		Textuales: Libros, folletos y revistas	Audiovisuales: documentales	Tecnológicos: Data, computadora ytelevisor				
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura		Registro de Asistencia, Cuaderno de registros con códigos para evaluación cualitativa o de atributos, Cuaderno de registros para la evaluación cuantitativa, registro de las diferentes actividades de producción registro fotográfico de las actividades prácticas						
Referencias bibliográficas:								
Nutsch, W. (2011). <i>Tecnología de la Madera y del Mueble</i> . Barcelona. España: Reverté								
JUNAC PRID-MADERA. (2011). <i>Manual del grupo Andino para la Preservación de Maderas</i> . Lima. Perú								
De la vega C. F. (2009). <i>Principales Productos Forestales Maderables de México</i> .								
Vincent, L. (2010). <i>Manejo de Plantaciones Forestales con fines de Producción</i> . Mérida, Venezuela: ULA.								
Braun-Blanquet J. (2009). <i>Industrias. Bases para el estudio de la industrialización</i> . Blume: Madrid.								
Bosque, R. & Duran F. (2013). <i>Manual de Maderas comerciales, equipos y Procesos de utilización</i> . Hemisferio Sur. Montevideo								

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	ASIGNATURA:		Uso de la Tierra y Planificación Territorial Sustentable					
	Año:	QUINTO AÑO	Sigla y Código:	UPT-532				
	Crédito:	10	Horas Teóricas/Semana:	2				
	Prerrequisito:	ECE-426	Horas Practicas/Semana:	4				
	Objetivo holístico de la asignatura:							
	Desarrollamos capacidades técnicas para diseñar planes territoriales de desarrollo integral, promoviendo el uso de la tierra según el marco normativo del ordenamiento territorial, integrando los conocimientos técnicos y ancestrales en el desarrollo productivo de las comunidades, aplicando medidas de conservación de suelos.							
	Proyecto Productivo de la Carrera							
	La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.							
	Producto de la Asignatura							
	Guía de plan territorial de desarrollo integral en el contexto local.							
Contenidos mínimos:								
UNIDAD I. DIAGNOSTICO TERRITORIAL Y NORMATIVA LEGAL APPLICABLE								
1.- Legislación Aplicable y Procesos de Negociación. 2.- Metodología para el Diagnóstico Territorial.								
UNIDAD II. CAMBIOS ECOSISTEMICOS Y FORMAS DE ORDENAMIENTO								
1.- Cambios Ecosistémicos en el Uso del Suelo, 2.- Nuevas Formas de Ordenamiento Territorial.								
UNIDAD III. ELABORACION DE UN MODELO DE PLANIFICACION TERRITORIAL.								
1.- Planificación Participativa. 2. Planificación Territorial de Desarrollo Integral.								
UNIDAD IV. USO Y DEGRADACION DEL SUELO.								
1.- Uso y Aptitud del Suelo, 2.- Degradación de Suelos								
UNIDAD V. TIPOS DE EROSION								
1.- Erosión Hídrica, 2.- Erosión Eólica								
UNIDAD VI. CONTAMINACION Y DESCONTAMINACION DE SUELOS								
1.- Suelos Ácidos y Salinos, 2.- Suelos Sódicos y Anegadizos.								
UNIDAD VII. SISTEMAS DE LABRANZA Y RECUPERACION DEL SUELO								
1.- Clasificación y Sistemas de Labranza, 2.- Manejo de la Materia Orgánica y la Dinámica de Recuperación de Suelos.								
3.- Recuperación de suelos a través de saberes ancestrales.								
Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR				
	Integraremos los conocimientos técnicos y ancestrales en el desarrollo productivo de las comunidades,	Aplicamos medidas de conservación de suelos en la producción para contribuir a la seguridad alimentaria	Desarrollamos capacidades técnicas para diseñar planes territoriales de desarrollo integral para conocer las características biofísica de la región.	Promovemos el uso de la tierra según el marco normativo del ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible de las comunidades.				
Metodología didáctica:								
Práctica	Recuperamos conocimientos ancestrales en contacto con la naturaleza para observar las aptitudes del suelo.							
Teoría	Realizamos trabajos en grupo, exposición, simposios, intercambio de criterios y presentaciones.							
Valoración	Valoramos la madre tierra como fuente de vida para el desarrollo de los seres vivos.							
Producción	Elaboramos una guía de plan territorial de desarrollo Integral en el contexto local.							
Medios de Enseñanza	Textuales: Revisión de libros, textos, documentos de investigación.	Audiovisuales: Videos, Presentaciones en diapositivas.	Tecnológicos: Computadoras, Data.					
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura	Registro de Asistencia, Cuaderno de registros para la evaluación cuantitativa, registro de las diferentes actividades de producción, registro fotográfico de las actividades prácticas							
Referencias bibliográficas:								
Ministerio de Agricultura del Gobierno de Chile. (2011). <i>Prácticas de Conservación de Suelos y Agua para La Adaptación Productiva a La Variabilidad Climática. Secano de la Región de O'Higgins – Chile.</i>								
FAO. (2014). <i>Sistematización de prácticas de conservación de suelos y aguas con enfoque de adaptación al cambio climático. Metodología basada en WOCAT para América Latina y el Caribe.</i> Santiago, Chile, 123 pp. www.fao.org/3/a-i3741s.pdf								
Fernández, R. (2014). <i>El Ordenamiento Territorial en la Argentina, El Plan Estratégico Territorial. I Curso Internacional de Posgrado en Ordenamiento Territorial.</i>								
Ministerio de Medio Ambiente y Agua (2012). Ley marco de la Madre Tierra y Desarrollo integral para Vivir Bien, Ley 300. Bolivia								
Paruelo J. M.; Jobbág E. G.; Laterra P.; Dieguez H.; García, M. A. & Panizza A. (2014). <i>Ordenamiento Territorial Rural.</i> FAO. Argentina.								
Ministerio de Medio Ambiente y Agua (2016). <i>Ordenamiento Territorial de Bolivia.</i> Ley Nº 777.								

EJES ARTICULADORES: Identidad Cultural, Tierra, territorio y Descolonización	ASIGNATURA:		Formulación y Evaluación de Proyectos de Producción Forestal							
	Año:	QUINTO AÑO	Sigla y Código:	FEP-533						
	Crédito:	10	Horas Teóricas/Semana:	2						
	Prerrequisito:	TEI-105	Horas Prácticas/Semana:	4						
	Objetivo holístico de la asignatura:									
Integramos conocimientos técnicos, científicos, políticos y ancestrales en la identificación de las necesidades socioeconómicas de las comunidades indígenas, mediante la elaboración de proyectos, proponiendo emprendimientos productivos para mejorar la calidad de vida dentro la comunidad.										
Proyecto Productivo de la Carrera										
La asignatura se articulará al proyecto productivo de la carrera establecido para la gestión.										
Producto de la Asignatura										
Tesis y Proyecto de emprendimiento productivo.										
Contenidos mínimos:										
UNIDAD I: LA ECONOMIA FORESTAL										
1. Conceptos económicos. 2. Campos de la economía forestal. 3. La empresa. 4. La función de producción: Ingresos y costos.5. La economía campesina y ancestral en el proceso de la globalización mundial.										
UNIDAD II: VALORACIÓN FORESTAL										
1. El interés: Régimen de interés simple y compuesto. 2. Fórmulas financieras de valoración: suma de rentas anuales y periódicas. 3. Valoración forestal. 4. Características de la tierra. 5. Renta de la tierra. 6. Costo de oportunidad en el uso de la tierra. 7. Los costos de transporte.										
UNIDAD III. ANALISIS ECONOMICO EN EL PLANEAMIENTO										
1. Método del Presupuesto. 2. Análisis Marginal. 3. Análisis del Punto de Equilibrio.										
UNIDAD IV. EL MERCADO DE PRODUCTOS FORESTALES										
1. La Oferta: derivación, elasticidad. 2. La oferta en el tiempo. 3. Oferta de tierras forestales y de madera en pie. 4. Oferta de productos industriales forestales. 5. La Demanda y el ingreso. 6. Características de la demanda de productos forestales no maderables y la fijación de precios.										
UNIDAD V. ELABORACIÓN DE PROYECTOS.										
1. Clases de Proyectos Productivos Comunitarios. 2. Organización y Formulación de un Proyecto										
UNIDAD VI. ESTUDIO DE UN PROYECTO SOCIO COMUNITARIO PRODUCTIVO.										
1. Estudio de Mercado. 2. Análisis Técnico.										
UNIDAD VII. FINANCIAMIENTO Y CANALES DE PROYECTOS DE INVERSION.										
1. Pasos y Requisitos para la Obtención de Financiamiento. 2. Flujo de Caja Proyectada y Tasa de Descuento.										
UNIDAD VIII. EVALUACION DE PROYECTOS.										
1. Riesgos y Sensibilidad. 2. Elaboración final de Informe Técnico. 3. Viabilidad y justificación económica del proyecto.										
UNIDAD IX. POLITICA SOCIAL COMUNITARIA.										
1. Plan de Desarrollo Económico Social. 2. Agenda Patriótica del Estado Plurinacional.										
Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR						
	Integramos conocimientos técnicos, científicos, políticos y ancestrales en la elaboración y ejecución de los proyectos productivos.	Identificamos las necesidades socioeconómicas de las comunidades indígenas con un enfoque comunitario productivo.	Aplicamos conocimientos técnicos para elaborar proyectos sociocomunitarios productivos	Proponemos propuestas de emprendimientos productivos para crear fuentes de empleos con la finalidad de mejorar la calidad de vida dentro la comunidad.						
Metodología didáctica:										
Práctica	Recopilación de información para generar diferentes proyectos.									
Teoría	Análisis de información para evaluar los diferentes tipos de proyectos.									
Valoración	Valoramos la importancia de contar con proyectos para fortalecer y desarrollar las comunidades.									
Producción	Elaboramos Tesis y Proyectos de emprendimientos productivos.									
Medios de Enseñanza	Textuales: Revisión Bibliográfica	Audiovisuales: Video. Presentaciones y tutoriales.	Tecnológicos: Internet, hardware y software							
Instrumentos de Sistematización de la Información referida al desarrollo de la asignatura	Registro de Asistencia, Cuaderno de registros con códigos para evaluación cualitativa y cuantitativa, registro de las diferentes actividades de producción registro fotográfico de las actividades prácticas.									
Colombia. (2012). <i>Manual de Formulación de Proyectos de Cooperación Internacional</i> .										
Lledo, P. & Rivarola, G. (2004). <i>Claves para el éxito de proyectos</i> . Buenos Aires.										
Kotler, P. & Arsmtrong, G. (2008). <i>Fundamentos de Marketing</i> . México.										
Malhotra, N. (2008). <i>Investigación de mercado</i> . Madrid.										
BID. (2016). <i>Gestión de proyectos de desarrollo</i> .										

IX. ORIENTACIONES METODOLOGICAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Debido a la naturaleza social comunitaria científica, práctica y armónica de la actividad Forestal es que la Transformación Curricular de la educación superior debe permitir a las personas y comunidades resolver sus necesidades, intereses y problemas cotidianos. En si es necesario hacer énfasis en la necesidad de incorporar el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de las bases del modelo educativo socio comunitario productivo.

Es en ese sentido que se han trazado líneas generales para la construcción del currículo rediseñado de la Carrera de Ingeniería Forestal, en las que se tiene como prioridad y factor común la articulación sistemática de las asignaturas.

En el proceso de enseñanza es importante que en la aplicación del mismo exista un cambio de comportamiento, una mejor actuación, una reorganización del pensamiento de los estudiantes, para operativizar la aplicación se expone los momentos de enseñanza bajo la siguiente:



Estos momentos metodológicos de los procesos enseñanza aprendizaje al final de cada asignatura permitirán la generación de destrezas capacidades, aptitudes y actitudes, al término de las mismas, y la articulación de estas permitirá tener productos y el alcance de los objetivos de formación.

Por otro lado, es necesario incorporar en el proceso enseñanza a aprendizaje dos criterios: La interdisciplinariedad; los espacios académicos de la malla curricular de la carrera de Ingeniería Forestal correspondientes al área social política y lingüística cumplen su aporte esencial en la formación y en este nuevo modelo se le da mayor énfasis, estructuración y consolidación de

la dimensión interdisciplinaria, que orienta el sentido del “ser”, con especial énfasis en los temas históricos, sociales, culturales lingüísticos, políticos y poblacionales. Mientras que, los demás espacios académicos, en el contexto de desarrollo forestal sostenible, a partir del intríngulis sociedad-madre tierra, también, desde su marco académico, hacen transverso el tema interdisciplinario, con énfasis en el “saber” y en el “saber hacer”.

El diálogo interdisciplinario se impone y las diferencias relativas a la percepción de lo ético, lo estético, lo moral y lo ambiental sobre el alcance de la toma de decisiones en la gestión comunal, pública y privada, están a la orden del día. Por lo tanto, resulta del todo pertinente compartir responsabilidades en lo concerniente a la construcción colectiva de criterios, instrumentos y herramientas que pueden llegar a orientar una mejor calidad de vida. La Carrera de Ingeniería Forestal, se ha apropiado de una concepción amplia de las ciencias forestales, de tal modo que no excluye, si no que más bien articula todos los campos del saber y a sus protagonistas, con el que hacer forestal.

En ese marco el proyecto productivo comunitario tiende a satisfacer las necesidades de sobrevivencia y bienestar común a través de las diferentes formas de trabajo colectivo como la reciprocidad, la ayuda mutua y el intercambio de productos, se plantea un modelo productivo comunitario; la misma que “(...) está orientado al trabajo creador y al desarrollo sostenible que garantice, procesos de producción, conservación, manejo y defensa de todos los recursos naturales (...)” (MEC, 2008: 14).

La adopción de este modelo implica desarrollar procesos de formación profesional a partir de la “(...) relación y desarrollo de los saberes y conocimientos teóricos-prácticos-productivo (...)” (Ibíd.), en la vida académica de la UNIBOL “Apiagüaiki Tüpa”. Esto implica que la estructura curricular de la misma prevé esta articulación, pero desde una perspectiva interculturalidad propositiva, y con ello, desencadena aquellas vocaciones y cadenas de producción comunitaria con miras a la recuperación de la economía local, regional y nacional. Para esta concreción es necesario disolver las fronteras que el mundo capitalista occidental ha delineado entre el mundo académico y su entorno sociocomunitario; habida cuenta que se ha instaurado en la estructura social la competitividad en el plano individualista y con ello la apertura de consorcios privados con tendencias a la sobreexplotación de los recursos naturales. Pero como la lógica de esta superior casa de estudios descansa sobre la búsqueda de un equilibrio epistemológico, axiológico, y teleológico; entonces subyace en toda la estructura curricular la solidaridad, la cooperación, la complementariedad, reciprocidad y sustentabilidad de sus miembros, construyendo así las nuevas relaciones sociales de producción.

Esta práctica cultural forma parte del modo de vida de las poblaciones indígenas, por ello la UNIBOL Guaraní y Pueblos de Tierras Bajas “Apiagüaiki Tüpa” en su afán de vincular lo académico con lo comunitario asumen el reto de aplicar modelos didácticos enlazados a los mecanismos de producción agrícola, pecuaria y forestal inmanentes a los mismos.

Por tanto, será necesario la incorporación de un plantel docente idóneo que cumpla las expectativas pedagógicas y técnicas que demandan este nuevo modelo educativo, para así llevar adelante la formación integral (no solo técnicos, sino también con principios socio-comunitario productivo), de una nueva generación de estudiantes vinculados y estrechamente relacionados con la realidad actual, dando soluciones oportunas a corto y mediano plazo a la problemática y necesidades de los pueblos indígenas. Para que se consolide un equipo de docentes con carga horaria para que asuman el trabajo de producción dentro de los módulos en coordinación con los otros actores involucrados en este ámbito. Los parámetros de asignación de carga horaria para este fin se describen en el acápite que hace a recursos humanos.

9.1. Técnicas metodológicas de enseñanza

Como parte indisoluble del presente plan, se advierte que en el deben estar insertas algunas técnica o estrategias de enseñanza ya que son un factor importante dentro de la metodología enseñanza aprendizaje, bajo el modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, mismo que a la vez se convierte en un proceso dinámico e interactivo del sujeto de tal manera que el conocimiento sea una autentica construcción del que va aprendiendo.

Por tanto, esta metodología de aprendizaje es ideal para la formación por objetivos a través de un enfoque holístico e integral, basado en la interdisciplinariedad, autonomía y el trabajo en equipo, se da el apoyo que facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje en la relación docente-estudiante. Estas estrategias se desarrollan teniendo al estudiante como el protagonista de su propia formación a partir de la apropiación de los conocimientos que pueden estar en base la experiencia y la práctica que son herramientas fundamentales, desarrollando en los estudiantes una capacidad reflexiva-crítica y de juicio, que les permite tomar posiciones propias, comparando, reflexionando y argumentando desde diferentes puntos de vista. Entre las estrategias pedagógicas se destacan:

Trabajo comunitario/ cooperativo; Ka`u, Bobikixh, Motiro y el Kaentomerirawo dentro de las naciones indígenas de Gwarayu, Monkox, Guaraní y Mojeño. Enfocado pedagógicamente en el trabajo de grupos, donde se socializan conocimientos. Se valoriza cuatro puntos importantes

que son: La coordinación, la planificación, ejecución y el resultado del trabajo en grupo de los estudiantes.

Organizar los pequeños grupos con el objetivo de establecer los vínculos y requisitos necesarios para la cooperación. Pero a pesar de tener eso en común, cada uno representa una manera diferente de gestionar las actividades de enseñanza aprendizaje, lo cual hace que unos sean más adecuados que otros para desarrollar determinados aprendizajes en las diferentes temáticas.

Conversatorio; Miari Guazu, Yemoñetasagwasu, Piarakax y el Toomutiwo en las naciones indígenas Guarani, Gwarayu, Monkox y Mojeño, enfocado pedagógicamente en el compartir ideas, mediante la interacción estudiante- docente.

Mboeta; La reflexión, con énfasis a la reflexión con resultado valorativo, que educa y compromete al estudiante.

Enseñanza tradicional, frontal o clase magistral; consiste en la exposición por parte del docente a través de diferentes medios (teóricos-prácticos, audiovisuales).

Asignación de tareas; referida a la disposición del docente para encomendar un trabajo (investigación o práctica) que el estudiante realiza para profundizar una temática o para empaparse de otra temática.

Mesa redonda o grupos de trabajo; consiste en conformar un equipo de especialistas (de tres a seis integrantes) para sostener puntos de vista divergentes o contradictorios sobre un mismo tema o problemática, pero frente a un auditorio.

Taller o Seminario; se realiza a través de una reunión o junta para tratar determinados temas en donde existe gente especializada exponiendo a profundidad estas determinadas temáticas en donde se requiere la interactividad entre el estudiante y los especialistas.

Conferencia, panel, simposio, o ponencia de expertos; Consiste en reunir a un grupo de estudiantes con cierto dominio o competencia sobre un tema; donde los integrantes exponen individualmente en forma sucesiva durante 15 o 20 minutos un tema específico.

Exploración, trabajo de campo, estudio de campo, excursión o expedición educativa, visitas, caminatas, estudios de mercado; consiste en evidenciar in situ lo aprendido teóricamente en el aula, para ello los estudiantes y el docente se trasladan a centros, empresas, etc. Y todo tipo de institución ligada con el sector energético.

Método de casos, estudio de caso, método de caso problema; es una investigación que se realiza de forma procesual, sistemática y profunda un caso en concreto. Estos casos pueden ser de personas, organización programa u acontecimiento en donde la evaluación cualitativa es la parte central.

Simulación, juego de roles, simulación de personas (dramatizaciones), o también conocido como role playing, esta técnica permitirá representar una situación de la vida real asumiendo los roles del caso, con objeto de que pueda ser mejor comprendida y tratada por el grupo de estudiantes (Ibid 2006).

Simulaciones por PC, entrenamiento por simulador; es una técnica fundamental en la formación del futuro profesional, se basa en la experimentación del diseño de un modelo y ponerlo en funcionamiento como artificio, con la finalidad de comprender el comportamiento del diseño y mejorarlo si es necesario.

Tutoría o Asesoría; es cuando el docente esta direccionando o dando líneas para la investigación o cualquier trabajo que genere un documento donde se plasmen resultados, es muy utilizado en las monografías, tesinas o tesis

Investigación en el aula; Se presenta cuando el docente propone un tema de análisis para posterior discusión en la cual pueden también formarse grupos o hacerlo de manera individual, esta técnica es importante para motivar y evaluar el nivel de asimilación que tienen el o los estudiantes de lo aprendido.

Trabajo por proyectos, proyectos de aprendizaje, método de proyectos; es una actividad prospectiva en donde se realiza la aplicación de los conocimientos, habilidades herramientas técnicas aprendidas a situaciones reales en base a necesidades y/o problemáticas.

Aula invertida: Plantea la necesidad de transferir parte del proceso de enseñanza y aprendizaje fuera del aula con el fin de utilizar el tiempo de clase para el desarrollo de procesos cognitivos de mayor complejidad, que favorezcan el aprendizaje significativo. De igual manera el aula invertida es la concepción de que el estudiante puede obtener información en un tiempo y lugar que no requiere la presencia física del docente. Se trata de un nuevo modelo pedagógico que ofrece un enfoque integral para incrementar el compromiso y la implicación del estudiante en la enseñanza, haciendo que forme parte de su creación, permitiendo al profesor dar un tratamiento más individualizado.

Uso de las NTI's: El navegador de internet, permite explorar la red de internet y visualizar la información que contiene una página web. Existen algunos navegadores, entre ellos tenemos: Mozilla Firefox, Internet Explorer, Google Chrome, etc.

El método comparativo (de la comparación o contrastación); Consiste en poner dos o más fenómenos, uno al lado del otro, para establecer sus similitudes y diferencias y de ello sacar conclusiones que definan un problema o que establezcan caminos futuros para mejorar el conocimiento de algo.

9.2. Procesos de investigación

Redefiniendo el currículo se deben definir las políticas de investigación institucional como Universidad Indígena, ya que esta nos permitirá abarcar o develar conocimientos extraordinarios a través de la investigación, para que con ella se puedan innovar algunos métodos y procesos tendientes a mejorar los ritmos y rendimientos de producción, por otro lado es de imperiosa necesidad que la matriz productiva del Bosque puede diversificarse para garantizar la integralidad en el Uso de dichos recursos.

La investigación; como actividad orientada a la obtención de nuevos conocimientos y su aplicación, que en este re diseño debe tener una importancia sustancial para la sistematización y validación de los conocimientos ancestrales, requiere de una atención específica por ello se conformara un equipo de docentes con carga horaria para investigación, tanto en procesos internos dentro de la carrera como institucionales en equipos multidisciplinarios con las otras carreras.

El equipo de docentes investigadores, deberán contar con amplia experiencia en este ámbito, ya que existe una alta demanda de los pueblos indígenas en proyectos productivos e investigación que no llegaron a satisfacer sus necesidades, por este motivo es necesaria la incorporación de este plantel docente, que busca fortalecer o contribuir a través de la generación de información más precisa respecto a la realidad de los pueblos indígenas.

Como estrategias de promoción de la formación investigativa y los procesos de Investigación en el rediseño curricular están:

- Ordenamiento del proceso en: Áreas, líneas y tópicos de Investigación
- Semilleros de Investigación: Esta dinámica es consecuencia del accionar de los estudiantes y docentes motivados por el ejercicio investigativo con el apoyo gestión de la coordinación de la investigación del proyecto curricular.

- Espacios académicos para Investigación: referido a la readecuación de materias que son el soporte de la investigación formativa, como ser técnicas de estudio y metodologías de la Investigación; biometría y diseños experimentales, además de contar con espacios como las parcelas de investigación, el rodal experimental y la estación climatológica.
- Trabajos de grado en modalidad Investigación- Innovación; considera además de la tesis el proyecto de investigación integrados.
- Creación de una revista científica de Ingeniería forestal; se basa en la creación de la revista de investigación en donde tanto los docentes como los estudiantes investigadores den a conocer sus investigaciones manteniendo un riguroso estándar de selección basado en las normas APA y la plataforma SCOPUS.
- Sistematización de los trabajos de investigación para que sirvan de filtros para datos relevantes que necesita la institución sobre los trabajos de grado.
- Parcela agrícola para la soberanía alimentaria, cumpliendo con uno de los pilares de la agenda patriótica 2025 y la seguridad alimentaria.

X. SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación es una actividad procesual permanente que permite tomar decisiones y emitir juicios, acerca de los logros obtenidos por un participante, durante y al concluir la experiencia educativa.

Una de las concepciones cualitativas en el que se apoyó la reforma educativa boliviana (de 1994) sobre la evaluación, señala que “evaluar es atribuir valor a las cosas. La evaluación no es problema de medición sino de comprensión. Se evalúa para comprender porque no han aprendido, en que han fallado alumnos y docentes; para cambiar la práctica y mejorar la calidad de la enseñanza-aprendizaje” (Viceministerio de educación escolarizada, 1996)

10.1. Evaluación comunitaria

Privilegia la participación, involucramiento, corresponsabilidad de los sabios indígenas, docentes, estudiantes, autoridades y demás actores en las diferentes instancias: planificación, ejecución, control, seguimiento e impacto.

Partiendo de los objetivos anteriores, y dado que el programa busca desarrollar habilidades, destrezas y actitudes que contribuyan a la formación integral del estudiante en las dimensiones del Ser, el Saber, el Hacer y el decidir, la evaluación se por tener los siguientes principios:

- ✓ Continua
- ✓ Integral
- ✓ Sistemática
- ✓ Flexible
- ✓ Interpretativa
- ✓ Participativa
- ✓ Formativa
- ✓ Pertinente

Es integral porque permite una valoración global de las cualidades personales, básicamente en los aspectos: personal, social y académico.

En el **aspecto personal** se consideran los valores, espiritualidad, habilidades, destrezas, actitudes propositivas, creativas, participativas.

En el **aspecto social** la relación sociocultural de respeto a las normativas, empatía, complementariedad, intercambio, vocación de servicio a la comunidad, saberes y conocimientos propios de su cultura.

En el **aspecto académico** se valoran los conocimientos previos, destrezas, habilidades, dominios en el manejo de materiales, equipos, herramientas y maquinarias, conocimientos científicos, tecnológicos, analíticos, reflexivos sobre su realidad sociocultural.

10.2. Evaluación productiva

La evaluación productiva como parte de uno de los elementos del MESCP, asume el trabajo como una necesidad vital para la existencia humana, vinculando la teoría con la práctica productiva. En este sentido, el objetivo de este PRINCIPIO es desarrollar una apreciación de vocaciones socio productivas e iniciativas emprendedoras, con pertinencia y sensibilidad social, que es en esencial aporte para la formación integral de los estudiantes mediante prácticas educativas comunitarias, articulando saberes, conocimientos y prácticas productivas ancestrales con los conocimientos tecnológicos occidentales, además se evalúa las habilidades y destrezas para organizar empresas comunitarias según las potencialidades productivas locales, regionales y nacionales.

Esta evaluación se hace visible desde la metodología enseñanza aprendizaje en el cuarto momento, por otro lado, se operativizar en los criterios de la evaluación de la dimensión del Hacer y el decidir

10.3. Evaluación cuantitativa

El modelo de evaluación es mixto, o sea no solo se evalúan las potencialidades del estudiante si no también los valores y su formación integral.

Evaluación cualitativa				Evaluación cuantitativa			
Momentos	Tipología	Medio	Escala	Momentos	Tipología	Medio	Escala
Al inicio	Diagnóstico	Observación y Descripción	S: Satisfactorio EP: En proceso NA: Necesita apoyo	Al inicio	Diagnóstico	Varios	1-60 Reprobado
Durante el proceso	Formativa			Durante el proceso	Formativa	Varios	
Al final	Acumulativa			Al final	Acumulativa	Varios	61-100 Aprobado

Los criterios para la evaluación del ensayo individual producto de cada disciplina, toma en cuenta las cuatro dimensiones:

- Evaluación de actitudes (ser): se evalúa las prácticas de principios, valores, sentimientos personales y socio comunitarios es decir lo crítico, reflexivo y lo autocritico.
- Evaluación de saberes y conocimientos (saber): se evalúa la práctica-teoría-práctica, es decir, la investigación, el estudio, el trabajo y la producción.
- Evaluación de procesos práctico-teórico-práctico (hacer): se evalúa las habilidades, destrezas y la capacidad de innovar actividades productivas de acuerdo las potencialidades productivas locales, regionales y nacionales.
- Evaluación de aptitudes (Decidir): se evalúa el liderazgo, la proactividad, el que el estudiante pueda tener una postura ética ante cualquier situación que se le presente.

Con la finalidad de operativizar la evaluación cuali-cuantitativa se presenta a continuación los criterios y las dimensiones de evaluación, además de su ponderación:

CRITERIOS DE EVALUACION	DIMENSIONES				TOTAL %
	<u>Ser</u>	<u>Saber</u>	<u>Hacer</u>	<u>Decidir</u>	
INDICADORES	Asistencia	Examen	Practica Productiva	Interacción Comunitaria	
HETEROEVALUACION (%)	15	28	25	17	85
EVALUACION COMUNITARIA (%)	5	2	5	3	15
TOTAL	20	30	30	20	100

Por otro lado, es importante mencionar que el proceso Enseñanza-Aprendizaje bajo el modelo nos direcciona a poder realizar seguimiento periódico para identificar las fallas o donde debemos reforzar nuestro trabajo, para ellos se plantea la evaluación en tres periodos, debiendo el estudiante aprobar estos tres periodos para aprobar la materia sobre la base de las escalas anteriormente descritas. En caso de reprobar un periodo se en cualquiera de los tres periodos el estudiante tendrá derecho a un periodo de reforzamiento, misma calificación reemplazará al periodo reprobado para promediar su nota final. En caso de reprobar dos periodos el estudiante automáticamente reprobara la asignatura.

MOMENTO	CONDICION	CONDICION	CONDICION
PERIODO 1	Aprobado	Reprobado	Reprobado
PERIODO 2	Aprobado	Aprobado	Aprobado
PERIODO 3	Aprobado	Aprobado	Reprobado
APROBADO		REFORZAMIENTO	REPROBO LA ASIGNATURA

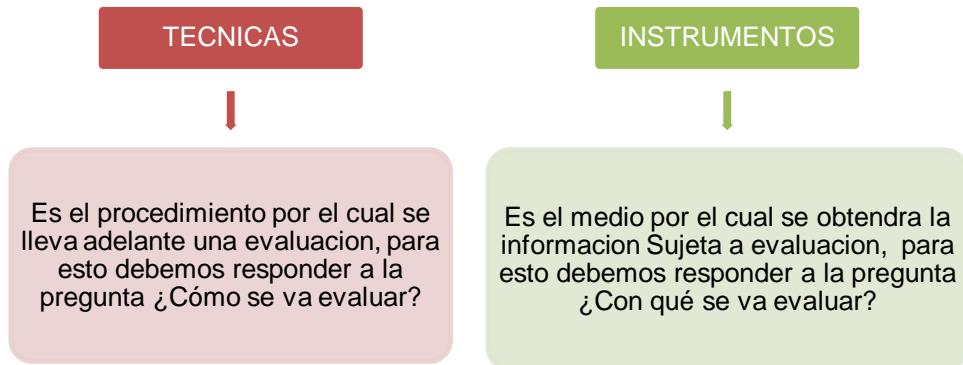
10.4. Proceso de evaluación

Es importante describir el proceso de evaluación en el que se debe enmarcar el docente, también debe ser de conocimiento al inicio del periodo lectivo por todos los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal, el mismo se describe a partir de los lineamientos de Currículo general de la Universidad.

En el proceso de evaluación debemos incluir técnicas e instrumentos que operativizan nuestro proceso. Las técnicas e instrumentos de evaluación curricular son aquellas herramientas o

medios que permiten emitir una valoración del alcance de los objetivos por cada estudiante.

Para ello es importante definir lo siguientes:



Como instrumentos tenemos: Conocimientos previos, Interrogatorio, Observación, Resolución de problemas y algunos que el docente innove.

Como Instrumentos tenemos: Examen, lista de cotejo, escala de identificación, proyectos.

10.5. Evaluación curricular de implementación de los programas de estudio

Para la implementación ya de cada programa o contenido mínimo de las asignaturas se plantean indicadores en las cuatro dimensiones, mismos que se encuentran insertos dentro de cada uno de estos planes. Además, se debe tomar en cuenta los objetivos holísticos puesto que de estos se desprende los indicadores. Por ejemplo:

Indicadores de evaluación	SER	SABER	HACER	DECIDIR
	Conocemos y valoramos cada uno de nuestros ecosistemas que presenta nuestro territorio, región y país.	Analizamos y comprendemos la organización de un ecosistema y la importancia de cada uno de los elementos como también identificamos	Diseñamos y proponemos estrategias de aprovechamiento del bosque considerando la conservación de todos los factores del ecosistema.	Para ser capaces de contribuir a la conservación de los ecosistemas nativos y además de plantear

Sin embargo, es importante presentar un esquema que operativice la evaluación para ello se tiene los siguientes criterios:

Dimensiones	Criterios	Valoración
DECIDIR	Proactividad y liderazgo: Toma de decisiones, iniciativa, demuestra liderazgo	
	Organización y Coordinación: realizar el acto de gestionar interdependencia entre actividades, se valora coordinación con docentes, entre compañeros y miembros de la comunidad	
	Compromiso social comunitario: Capacidad reflexiva, posición crítica sobre hechos de su contexto	
	TOTAL	20
HACER	Investigación: Autogestión y autoformación	
	Trabajo individual y/o grupal: La integración y el desenvolvimiento individual y en equipo de trabajo académico, laboratorio, productivo y comunitario.	
	Trabajo comunitario: Apoya a la comunidad a partir de sus conocimientos	
	Aporte técnico, político, científico y cultural: Crea instrumentos, materiales y equipos de acuerdo a sus necesidades en la práctica académica desde el enfoque Sociocomunitario productivo.	
	TOTAL	30
SABER	Conocimientos Previos: Reconocer y rescatar los conocimientos de los estudiantes que tienen respecto al tema abordado.	
	Conocimiento técnico: Conocimientos teóricos y prácticos sobre las temáticas abordadas	
	Conocimiento científico: Adquisición de conocimientos para la autoformación por cuenta propia mediante investigaciones.	
	Conocimiento Tecnológico: Manipulación de los equipos (computadora, internet y otros) y herramientas (laboratorio) de trabajos en las actividades académicas, modulo productiva, comunitario. (Uso de estos medios como instrumentos pedagógicos).	
	Conocimiento Ancestral: Conoce, compara y vincula, los conocimientos locales con los adquiridos en la universidad. (Lingüístico, cultural).	
	TOTAL	30
SER	Responsabilidad: La participación activa y voluntaria. Cumplimiento y la forma del trabajo. La asistencia puntual	
	Respeto: Tolerancia mutua, respeto a los seres vivos, trato cordial, respeto a sí mismo. Promoción de valores (respeto al medio ambiente y a todo)	
	Solidaridad: Cooperación, Trabajo de equipo, compartir conocimientos.	
	Ser Comunitario: Integración, colaborativo. Sensibilidad social.	
	TOTAL	20

XI. MODALIDADES DE GRADUACIÓN

11.1. Tesina y proyecto de emprendimiento productivo

La tesina es un informe científico breve y original con menor grado de aportación de conocimientos específicos que la tesis, pero con exigencias formales similares a las de ésta, la investigación documental que se realiza es menos profunda y novedosa; además, la información que ahí se reporta no tiene un alto grado de rigor, esta modalidad se aplica al concluir el 3er Año. Los formatos para la presentación del documento estarán bajo reglamentación específica de la UNIBOL GUARANÍ

11.2. Tesis y proyecto de emprendimiento productivo

Considerada también un texto recepcional desde la perspectiva teórico-práctico identificando una necesidad o situación problemática en su comunidad y definiendo lineamientos de acción orientados a la solución del problema estudiado.

- Una **tesis** es una conclusión, proposición, opinión o teoría que se mantiene con razonamientos.
- Una **tesis** es también un trabajo de carácter científico, y es el instrumento técnico legal para obtener el grado de Ingeniero Forestal.

Para la modalidad de tesis, que se aplica al finalizar el 5to Año, se podrán desarrollar trabajos de investigación científica o tecnológica que presenten algún aporte de alto nivel y significativa en el campo de la Ciencias Naturales. Los niveles de aportación podrán ser: adaptación de métodos, herramientas o instrumentos para resolver problemas no rutinarios; adopción y análisis, incluyendo las habilidades de descubrir relaciones, construir y criticar métodos, herramientas, instrumentos o pruebas; síntesis y evaluación, que implican habilidades de formular y validar generalizaciones, acotar campos de aplicación, validar y comprobar la flexibilidad y calidad de los conceptos científicos estudiados o de la tecnología propuesta en los métodos y herramientas o problemas investigados. Los formatos para la presentación del documento estarán bajo reglamentación específica de la UNIBOL GUARANÍ

11.3. Trabajo dirigido y proyecto de emprendimiento productivo

El Trabajo dirigido es un instrumento de especialización temática y aprendizaje en la investigación mediante un espacio social laboral, en esta modalidad se deberá elaborar una memoria o reporte individual sobre las experiencias adquiridas como práctica profesional, durante el 5to Año, además de presentar la certificación de conclusión correspondiente de la

entidad pública o privada en donde se ejercite esta modalidad. Los formatos para la presentación de informes estarán bajo reglamentación específica de la UNIBOL GUARANÍ.

Proyecto de emprendimiento productivo; El Proyecto de emprendimiento es un documento que debe ser elaborado adjunto a cada una de las modalidades de graduación anteriormente descritas el mismo responde a acciones socioeconómicas, productivas concretas, identificadas como prioritarias por el postulante y su comunidad para fines de apoyo comunitario y/o regional. Los formatos para la presentación del documento estarán bajo reglamentación específica de la UNIBOL GUARANÍ.

XII. MEDIOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Los medios con los que cuenta el proceso de enseñanza aprendizaje son comunicativos a través del lenguaje y la interacción de los individuos, sin embargo, considera también la comprensión psíquica a través de signos. “Los signos y artefactos creados son los instrumentos del ser humano para realizar sus acciones, y estos son producto de las construcciones históricas. Estos signos y artefactos son: *“los que dan la dimensión cultural al enfoque. La cultura condiciona no sólo las herramientas de que se dispone para realizar las actividades, sino el tipo de actividad y las formas de organizarlas”* (Rodríguez Areacho, 2011).

Por otro lado, podemos denominar a los medios como un conjunto de recursos digitales, auto contenible y reutilizable, con un propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización, para lo que se puede clasificar medios didácticos en tres grupos:

a) *Textuales*

- Texto guía de la asignatura
- Textos en PDF sobre las líneas específicas de acción e investigación de la asignatura
- Dossier preparado por el docente en formato físico y digital
- Planillas de registro para la toma de datos de la asignatura

b) *Audiovisuales*

- Computadora conectada a la WEB
- Imágenes satelitales, Mapas, planos, croquis.
- Data Display, pizarra interactiva
- Televisor para proyección de videos conexión HDMI

- Uso de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje

c) *Tecnológicos*

- Los tecnológicos es aquella maquinaria que permite la simulación de procesos, físicos químicos y naturales. Además de los equipos para la implementación de módulos.

Es importante mencionar que los medios y materiales didácticos se encuentran descritos en cada programa o contenido mínimo de asignatura siendo estos componentes arriba mencionados los grupos generales que no son limitantes para la ejecución de catedra

XIII. RECURSOS HUMANOS

13.1. Personal Docente y Administrativo

Dentro de todo el esquema propuesto en el plan es imprescindible, el poder relacionar los elementos estructurales con el componente financiero y los recursos humanos que harán el funcionamiento de la universidad, ya que este vínculo será el punto de partida para la implementación del mismo. Teniendo en cuenta que en el enfoque se pretende alcanzar la calidad académica a partir de estándares de Acreditación, se propone lo siguiente para la contratación de docentes y administrativos:

✓ **Tiempo de dedicación**

Se clasifican en docentes a tiempo completo con aquellos que desarrollan actividades a dedicación exclusiva y de acuerdo a los términos del contrato de trabajo y reglamentación; docentes a tiempo horario o parcial son aquellos que desarrollan actividades en un número de horas académicas y de acuerdo a los términos del contrato de trabajo y reglamentación

✓ **Criterios para la asignación de carga horaria docente;**

son aquellos elementos de razón que permiten asignar horas para la clasificación docente y son:

- ✓ Designación de 3 y hasta 4 asignaturas por docente.
- ✓ Asignación para autoridades y administrativos como docentes Ad Honoren.
- ✓ El parámetro de medición para la asignación de carga horaria para los docentes a dedicaciones exclusiva es de 160 horas.
- ✓ Las horas académicas de asignatura, están comprendidas entre un rango de 64 a 84.
- ✓ Las horas de Asesoría para cualquier modalidad de graduación son 16.
- ✓ Las horas de preparación de sus asignaturas son 16.
- ✓ Las horas de producción, están comprendidas entre un rango de 44 a 64.
- ✓ Las horas de investigación, están comprendidas entre un rango de 44 a 64.

✓ **Selección y nombramiento de las o los docentes**

El proceso de incorporación de Docentes a la UNIBOL a través de convocatorias públicas y concurso de méritos, mismos que están descritos en la reglamentación específica.

✓ **Permanencia y evaluación de las o los docentes**

La continuidad de las o los Docentes según la naturaleza y alcance de los correspondientes contratos, dependerá entre otros de los resultados de las evaluaciones permanentes y específicas, dichas evaluaciones se basan en los siguientes principios:

- ✓ Ser comunitario, puesto que en el proceso de evaluación intervienen las instancias evaluadoras, los estudiantes y el docente evaluado;
- ✓ Ser transparente y equitativa, en tanto la finalidad y los mecanismos del proceso de evaluación, deben ser imparciales y conocidos por las o los docentes;
- ✓ Ser formativa, porque los resultados se utilizarán fundamentalmente para aportar al desarrollo profesional de las o los docentes con el fin de contribuir al mejoramiento de la efectividad institucional y de garantizar la calidad académica que ofrece las UNIBOL.
- ✓ Ser auto evaluativa para promover la autocrítica y la iniciativa en la mejora académica constante de la o del docente.

Considerando estos criterios arriba mencionados, presentamos en el siguiente cuadro el requerimiento docente para la gestión 2023, considerando la implementación del quinto año en la gestión 2023.

DESCRIPCION	TIPO DE DOCENTE	GESTION 2023
PERSONAL DOCENTE	Técnicos	7
	Formación Política	0,5
	Idioma Originario	2
	Idioma Extranjero	0,25
TOTAL		9,75

Los docentes de formación política son a tiempo horario (0,5), debido a que comparte con otra carrera, de igual manera el docente de idioma extranjero es a tiempo horario (0,25) comparte su tiempo con otra carrera, como también los dos docentes de idioma originario son a tiempo horario (2), debido a que son de diferentes idiomas.

Asimismo, teniendo en cuenta que el funcionamiento de la carrera no solo está compuesto por docentes, sino también de personal que desempeña funciones administrativas considerando dirección de carrera, secretaria, técnico de producción y un laboratorista. En general tenemos

en número de personal que está inserto dentro del presupuesto de la carrera de la siguiente manera:

DESCRIPCION	TIPO DE FUNCIONARIO	GESTION 2023
PERSONAL ADMINISTRATIVO	Director de Carrera	1
	Secretaria	0,5
	Técnico	1
	Resp. Laboratorista	0,5

La secretaria es compartida con otra carrera (0,5) y también el responsable laboratorista comparte su trabajo con otra carrera (0,5).

XIV. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

BOLIVIA, G. O. (1992). *Ley 1333: Medio Ambiente*. La Paz.

BOLIVIA, G. O. (2008). *DS N° 29664: Crea tres (3) Universidades Indígenas Bolivianas Comunitarias Interculturales Productivas - UNIBOL*. La Paz.

BOLIVIA, G. O. (2009). *Constitucion Politica del Estado*. La Paz.

BOLIVIA, G. O. (2010). *Ley N° 070: de Educacion Avelino Siñani - Elizardo Perez*. La Paz.

BOLIVIA, G. O. (2011). *Ley N° 144: Revolucion Productiva Comunitaria Agropecuaria*. La Paz.

BOLIVIA, G. O. (2012). *Ley N° 263: Ley Integral contra la Trata y Trafico de Personas*. La Paz.

BOLIVIA, G. O. (2012). *Ley N° 300: Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para el Vivir Bien*. La Paz.

BOLIVIA, G. O. (2013). *Ley N° 348: Ley Integral para Garantizar a las Mujeres una Vida Libre sin Violencia*. La Paz.

BOLIVIA, G. O. (2017). *DS 3079: Realiza modificaciones e incorporaciones al Decreto Supremo N° 29664, de 2 de agosto de 2008*. La Paz.