

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
“JUAN MISAEL SARACHO”  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES**



**INFORME DE AUTOEVALUACIÓN  
CARRERA INGENIERÍA FORESTAL  
2017**



**TARIJA - BOLIVIA**

***AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA  
“JUAN MISAEL SARACHO”***

M.Sc. Ing. Gonzalo Gandarillas Martínez  
**RECTOR UAJMS**

M.Sc. Lic. Luis Ricardo Colpari Díaz  
**VICERRECTOR UAJMS**

M.Sc. Ing. Freddy Castro Salinas  
**DECANO FCAYF**

M.Sc. Ing. Luis Arandia Mendivil  
**VICEDECANO FCAYF**

MSc Lic. R. Pilar Baldiviezo Mogro  
**DIRECTORA DEVA - UAJMS**

M.Sc. Ing. Sebastián Ramos Mejía  
**DIRECTOR DE DEPARTAMENTO**

**EQUIPO DE TRABAJO**

Ing. Sebastián Ramos Mejía  
Ing. Ariel Castillo Gareca  
Ing. Pedro Brozovich Farfán

Ing. Linder Espinoza Marquez  
Ing. Henry Valdez Huanca  
Ing. Orlando Erazo Campos

**COLABORADORES**

M.Sc. Ing. Carlos Cossío Narváez  
Dr. Ing. Gilberto Varas Catoira  
M.Sc. Ing. Jesús Moreno Molina  
M.Sc. Ing. Fidel Ibarra Martínez  
M.Sc. Ing. Edwin Hiza Sánchez  
M.Sc. Ing. Pablo Olivera Serrano

M.Sc. Ing. Luís Arandia Mendivil  
M.Sc. Ing. Juan O. Hiza Zuñiga  
M.Sc. Lic. Jhonny Remonth Iñiguez  
M.Sc. Ing. Enrique Zenteno López  
Ing. Wilfredo Benítez Ordoñez  
Ing. Víctor Hugo Hiza Zuñiga  
Ing. Jorge Cardozo

## INDICE

PRESENTACIÓN .....	1
1 ANTECEDENTES DE AUTOEVALUACIÓN .....	2
2. NUEVO PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN.....	2
3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CARRERA.....	4
3.1 ESTRUCTURA INSTITUCIONAL.....	4
3.2 FILOSOFÍA Y POLÍTICA ASUMIDA.....	5
3.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA EDUCATIVA ACTUAL.....	5
3.4 ESTRUCTURA CURRICULAR ACTUAL.....	6
3.4.1 PERFIL PROFESIONAL.....	6
3.4.2 PLAN DE ESTUDIOS .....	7
3.4.3 PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE .....	14
3.4.4 PLANTEL DOCENTE .....	14
3.4.5 POBLACIÓN ESTUDIANTIL .....	15
RESULTADOS DE AUTOEVALUACIÓN .....	16
1.    NORMAS JURÍDICAS E INSTITUCIONALES.....	16
1.1: ESTATUTO ORGÁNICO DE LA UNIVERSIDAD.....	16
1.2: RESOLUCIONES QUE AUTORIZAN EL FUNCIONAMIENTO DE LA CARRERA. .....	18
1.3: PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL.....	19
1.4: REGLAMENTOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.....	22
1.5: MANUALES DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES.....	23
2: MISIÓN Y OBJETIVOS.....	25
2.1: MISIÓN DE LA UNIVERSIDAD.....	25
2.2: MISIÓN DEL PROGRAMA, CARRERA O FACULTAD .....	26
2.3: OBJETIVOS Y METAS DE LA CARRERA O PROGRAMA.....	26
3: CURRÍCULO.....	29
3.1: Fundamentos Curriculares .....	29
3.2: OBJETIVO CURRICULAR (COMPETENCIAS, CONOCIMIENTOS) .....	31
3.3: PERFIL PROFESIONAL .....	33

3.4 PLAN DE ESTUDIOS.....	35
3.6 CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE ESTUDIOS .....	42
3.7: MÉTODOS Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE.....	44
3.8 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE (PEA).....	46
3.9 MODALIDADES DE GRADUACIÓN. ....	47
4: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN ACADÉMICA .....	50
4.1: ADMINISTRACIÓN ACADÉMICA.....	50
4.2: ORGANISMOS DE ADMINISTRACIÓN Y DECISIÓN. ....	54
4.3: PROGRAMAS DOCENTES POR ASIGNATURA .....	55
4.4: RELACIÓN DOCENTE – ESTUDIANTE POR ASIGNATURA Y CARRERA .....	58
4.6: RESULTADOS E IMPACTO: SEGUIMIENTO A TITULADOS .....	60
5: DOCENTES .....	63
5.1: GRADO ACADÉMICO DE LOS DOCENTES. ....	63
5.2: DOCENTES SEGÚN TIEMPO DE DEDICACIÓN .....	68
5.3: EXPERIENCIA ACADÉMICA Y PROFESIONAL DE LOS DOCENTES.....	71
5.4: ADMISIÓN, PERMANENCIA Y CATEGORÍA DOCENTE. ....	72
5.5: DESEMPEÑO DOCENTE .....	79
6: ESTUDIANTES .....	87
6.1: ADMISIÓN.....	87
6.3: EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES. ....	93
6.5: POLÍTICAS DE GRADUACIÓN. ....	97
6.6: SERVICIOS DE BIENESTAR ESTUDIANTIL.....	99
6.7: RECONOCIMIENTOS Y BECAS.....	100
7. INVESTIGACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL .....	102
7.1: POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CIENTÍFICO. ....	102
7.2: TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN .....	106
7.3: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.....	108
7.4: PUBLICACIONES DE INVESTIGACIONES .....	112
7.5: POLÍTICAS Y PROYECTOS DE INTERACCIÓN SOCIAL – EXTENSIÓN UNIVERSITARIA .....	114
8: RECURSOS EDUCATIVOS.....	120
8.1: BIBLIOGRAFÍA.....	120
8.2: EQUIPOS EN LABORATORIOS, GABINETES Y/O CENTROS DE RECURSOS	123
8.3: EQUIPOS DIDÁCTICOS.....	124
8.4: EQUIPOS DE COMPUTACIÓN .....	125

9: ADMINISTRACIÓN FINANCIERA.....	128
9.1: EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA.....	128
9.2: POLÍTICAS DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS .....	129
9.3: DISPONIBILIDAD DE RECURSOS FINANCIEROS .....	130
10: INFRAESTRUCTURA.....	132
10.3: SALAS DE FORMACIÓN ACADÉMICA: LABORATORIOS, GABINETES Y/O CENTROS DE RECURSOS.....	135
10.4: OFICINAS Y ÁREAS DE SERVICIO.....	136
10.5 AMBIENTES Y EQUIPOS PARA DOCENTES Y ESTUDIANTES.....	138

## PRESENTACIÓN

El presente documento ha sido elaborado sobre la base del sustento teórico - metodológico, desarrollado por la Secretaría Nacional de Evaluación y Acreditación del Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana (CEUB), con la finalidad de responder a la necesidad de abordar el mejoramiento de la calidad en la formación profesional en la Carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, que ha estado opacada, hasta cuestionada por algunos actores de la sociedad, desde aspectos académicos hasta ambientales, entre ellos, por su difícil tarea de incorporar a su campo laboral, la dimensión ecológica en actividades del aprovechamiento forestal y su impacto negativo al bosque.

Con esta preocupación, la Carrera inicia en la gestión 2016 por segunda vez en su historia, un proceso de autoevaluación y culmina en la gestión 2017; con el compromiso de autoridades universitarias de impulsar una mejora continua de la calidad y del fortalecimiento académico. Esta actividad se desarrolla involucrando a actores de la Carrera y también a actores externos relacionados con el sector forestal, con todo esto, se fueron identificando fortalezas y debilidades, que se constituyeron en insumos importantes para la preparar el plan de mejoras.

Conscientes de haber mejorado en aspectos académicos, la Carrera decide iniciar un nuevo proceso de autoevaluación con miras a someterse a la evaluación externa y en busca de certificación de calidad para conseguir nuevamente la acreditación ante la Secretaria Nacional de Evaluación y Acreditación, involucrando a Docentes, Estudiantes, Administrativos y Autoridades Universitarias con el propósito de formar profesionales forestales idóneos y competentes, que contribuyan al desarrollo sostenible del país.

## **1 ANTECEDENTES DE AUTOEVALUACIÓN**

La evaluación de la educación superior en la UAJMS, comenzó a partir de la gestión 1999 cuando por primer vez se realizan procesos de autoevaluación y evaluación externa por carreras y también a nivel institucional, a partir de esta primera experiencia, el Departamento de Evaluación y Acreditación responsable del asesoramiento y coordinación de los procesos evaluativos, con la participación de autoridades, docentes, estudiantes y administrativos, ha logrado consolidar esta actividad como un soporte fundamental al proceso de cambio que caracteriza al quehacer universitario en los últimos años.

Dentro de este contexto, la Universidad ha desarrollado una serie de programas y proyectos de transformación importantes tendentes a sentar las bases de: una Universidad moderna que imparta formación académica integral de alta calidad y comprometida con el desarrollo de la región y los avances de la ciencia y la tecnología

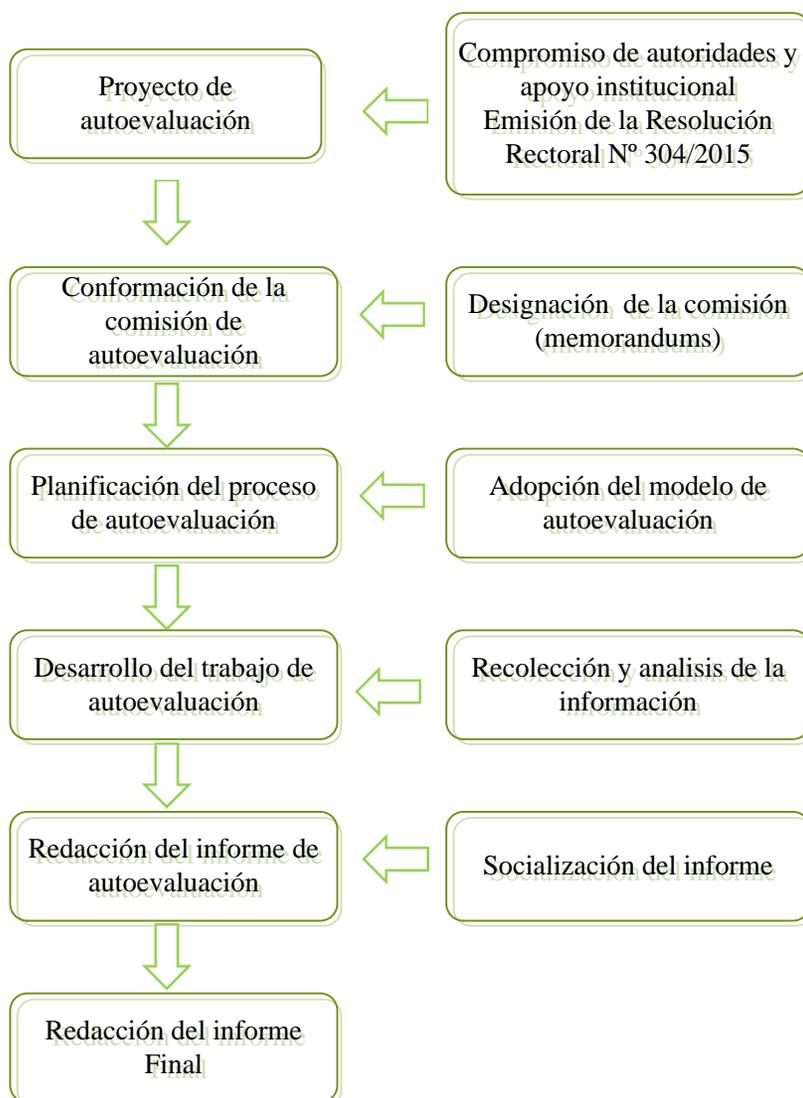
Como parte de la evaluación institucional, el mismo año (1999) la Carrera de Ingeniería Forestal encara su proceso de autoevaluación usando 11 factores de orden cualitativo y cuantitativo referidos a la normatividad, docencia, estudiantes, investigación, extensión, administración y recursos físicos cuyos resultados serían utilizados como instrumento para tomar decisiones en la implementación de cambios necesarios para contribuir a la mejora continua de la pertinencia social y la calidad académica, pero este proceso no fue complementado por un plan de mejoraras y solo quedo en carácter de recomendaciones.. Después del análisis de cada una de las áreas no se postuló a ninguna agencia de acreditación.

Transcurrido otro tiempo, el año 2010, la carrera decide nuevamente someterse a un proceso de autoevaluación. Como resultado de este proceso, las falencias más sobresalientes fueron: Deficiencias en proyectos de investigación e interacción social; deficiencia en Bibliografía y gestión administrativa en la biblioteca, deficiente equipamiento de laboratorios; actualización del Plan de Estudios pertinente con requerimientos del contexto; asignación presupuestaria a la carrera inadecuada considerando que la formación profesional requiere una fuerte capacitación práctica.

## **2. NUEVO PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN**

El proceso de autoevaluación de la carrera de Ingeniería Forestal se fundamentó en las bases teóricas y metodológicas de la CEUB. Para operativizar este proceso, se conformó comisiones integrados por docentes y estudiantes de la Carrera, y con la participación de todos los actores se preparó un plan de trabajo en función a los tiempos que contemplaba el proyecto de Autoevaluación.

El esquema metodológico del proceso de autoevaluación fue el siguiente:



El modelo de autoevaluación adoptado, considera las siguientes áreas:

- Normas jurídicas e institucionales.
- Misión y Objetivos.
- Planes de Estudio.
- Administración y Gestión Académica.
- Docentes.
- Estudiantes.
- Investigación e Interacción Social.
- Recursos Educativos.
- Administración Financiera.
- Infraestructura.

En cada área se identificó fortalezas y debilidades en función a variables relevantes que tienen relación directa con el área analizada para explicar el estado actual de la Carrera.

La recolección de la información tuvo las siguientes fuentes:

Fuentes de Información directas; a través de entrevistas y encuestas, de autoridades facultativas, docentes, estudiantes, titulados y personal de apoyo administrativo, que se han constituido en fuentes directas de información

Fuentes de Información documentales, referidos a análisis y revisión de documentos importantes como: Estatuto Orgánico de la Universidad, Plan de Desarrollo Institucional, Plan de Desarrollo Facultativo, Plan de Estudios, Programas docente por asignatura, Reglamentos, Manuales de Organización y otros.

Fuentes de Información física; referido al estado de la infraestructura en general, laboratorios, gabinetes, talleres y salas de computación además de su correspondiente equipamiento por una parte y la biblioteca, salas de estudio, bibliografía, servicios de información computarizada, por otra que se han constituido en una fuente de información física y objetiva.

Para la elaboración del informe de autoevaluación la Comisión de Autoevaluación presentó a las autoridades facultativas el documento preliminar, posteriormente a través de un taller con la participación de docentes y estudiantes de la carrera se socializó con las observaciones detectadas para luego elaborar el informe final de autoevaluación, utilizando la información resultante de la fase anterior.

En primera instancia este informe ha sido considerado como informe preliminar, ya que posteriormente a su revisión, se elaboró el informe final, el mismo ha sido validado y aprobado por las instancias de gobierno Universitario.

### **3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CARRERA**

#### **3.1 ESTRUCTURA INSTITUCIONAL**

El nivel Universitario Institucional, tiene a su cargo la proyección general de la actividad académica y administrativa institucional en forma de políticas, programas, normas y procedimientos de aplicación general que aseguren una transparente y eficiente gestión en el campo institucional y académico, cuya estructura está compuesta por: el Honorable Consejo Universitario Ampliado, Honorable Consejo Universitario.

A nivel Facultativo, la estructura académica administrativa está conformada por el Honorable Consejo Facultativo, Decanatura, Vicedecanatura, Direcciones de Departamentos y unidades de apoyo como: Unidad de Apoyo Académico (UNADA), Unidad de Apoyo Administrativo y Financiero (UNADEF) y Consejo de Planeamiento y Seguimiento Curricular.

En esta estructura, los Departamentos son unidades académicas encargadas de planificar, organizar, ejecutar y evaluar de manera integrada, bajo criterios de calidad, pertinencia, eficiencia y eficacia, las funciones de docencia, investigación y extensión propias de su área de conocimiento.

### **3.2 FILOSOFÍA Y POLÍTICA ASUMIDA**

La Carrera de Ingeniería Forestal, como parte de la UAJMS, asume la misión de formar profesionales idóneos con competencias acordes con las exigencias cambiantes del entorno, y competentes para emprender actividades productivas en el marco de los siguientes postulados como criterios rectores de la educación superior:

- Educación democrática y permanente para todos, a lo largo de toda la vida. La educación es uno de los pilares fundamentales de los derechos humanos, la democracia, el desarrollo sostenible y la paz, por lo que debe ser accesible para todos, a lo largo de toda la vida y de acuerdo con los méritos, la capacidad, los esfuerzos, la perseverancia y la determinación de los aspirantes.
- Pertinencia, fundamentada en la valoración de lo que la sociedad espera de la Universidad y lo que ésta realiza, para satisfacer sus demandas, necesidades y expectativas, en el marco de una actuación ética y de valores demandados por la sociedad.
- Calidad, basada en la búsqueda constante de la excelencia universitaria en el proceso de formación profesional; generación, asimilación, transmisión y aplicación de conocimientos.
- Internacionalización, en un contexto amplio, para mantenerse actualizados con los avances científicos, tecnológicos y culturales que se producen y sostener vínculos permanentes con instituciones nacionales y extranjeras, especialmente, de educación superior e investigación, relacionados con las ciencias forestales.
- Evaluación, de la gestión para el mejoramiento permanente de la calidad y pertinencia del servicio de educación que se oferta en la Carrera.

### **3.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA EDUCATIVA ACTUAL**

Hasta la fecha, la Carrera de Ingeniería Forestal ha realizado muchos esfuerzos para mejorar la formación universitaria, siendo uno de sus mayores logros haber acreditado ante la CEUB, donde su plan de estudios expresa un perfil con puntos importantes que responden a las exigencias de la sociedad, pero la práctica ha demostrado que esto no es suficiente, por tanto, se debe actualizar con un plan de estudios acorde a las necesidades del contexto actual.

En esa dimensión, la autoevaluación ha detectado que el Diplomado en Pedagogía que fue obligatorio para los docentes, no ha provocado un verdadero cambio en el aula, puesto que algunos profesores continúan con la enseñanza tradicional de clases magistrales y teóricas, además de otras falencias que se resume en los siguientes puntos:

- El estudio de contexto ha evidenciado que existe un desfase entre la oferta formativa actual de Ingenieros Forestales y las demandas que tiene el contexto actual, por ello se deben aplicar acciones precisas para reducir esta brecha a través de la traducción de las demandas del contexto en competencias de empleabilidad.
- La actual formación profesional, no revela que exista integración entre la teoría y la práctica esto desemboca en la poca habilidad práctica de nuestros graduados al momento de desempeñarse en el ámbito laboral.

- No se hace énfasis en transversales que permitan desarrollan competencias de empleabilidad, esto se refleja al momento de iniciar su trabajo profesional, y se observan falencias como escasa capacidad para trabajar en equipo, poca capacidad de liderazgo en los temas que son de su competencia entre otros.
- Poca integración de la Carrera con su sector productivo, lo cual debería estar traducido en el diseño del currículo. A pesar que actualmente la universidad tiene en su estructura la comisión social que debería ser la articuladora entre estos sectores. La función de este órgano es la vinculación e interpretación de las necesidades del entorno social. No obstante de contar con los mecanismos necesarios, pero estos no están cumpliendo su verdadera función.
- La planificación educativa no da mucha cabida a la opinión de los estudiantes y de la sociedad civil. La planificación académica se realiza para cumplir con exigencias administrativas, siendo en realidad acrítica, aunque la misión y visión de la UAJMS, sostenga que los estudiantes sean críticos en su formación a través del pensamiento complejo de formación universitaria.
- No hay un instrumento organizado para realizar el seguimiento de los egresados que podrían dar pautas importantes sobre la calidad del producto que se pone al servicio de la sociedad.

### **3.4 ESTRUCTURA CURRICULAR ACTUAL**

#### **3.4.1 PERFIL PROFESIONAL**

El ingeniero Forestal egresado de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, es un profesional técnica y científicamente preparado para proyectar, producir, manejar, conservar, aprovechar, comercializar e investigar el recurso forestal compatible con el medio ambiente para garantizar la sostenibilidad ambiental de manera que cumpla el rol prioritario que tiene el sector forestal acorde a la realidad regional y nacional.

En cumplimiento a este Perfil, el profesional forestal está formado para ejercer la profesión eficientemente en el sector privado y público, con capacidad de resolver los problemas derivados de la producción forestal, involucrándose en actividades de manejo de bosques, manejo de cuencas hidrográficas, protección, cosecha, industrialización, desarrollo de los recursos forestales y de los bosques en general; con sostenibilidad y con capacidad para investigar e interactuar con la sociedad. En este entendido, los objetivos terminales de la profesión son:

- Manejar los bosques naturales e implantados aplicando conceptos de sostenibilidad ambiental, tomando en cuenta los principios de la dimensión ecológica enmarcados en los procesos productivos.
- Elaborar proyectos forestales conducentes a la conservación de los recursos naturales renovables y el manejo de cuencas hidrográficas siguiendo las etapas sistemáticas de la planificación, manteniendo un pensamiento crítico, reflexivo y con compromiso social.
- Participar en la formulación de políticas relacionadas con el desarrollo forestal de la región y del país conformando equipos multidisciplinarios mediante la realización de talleres y seminarios.









Manejo Forestal																				
<b>Taller V</b>														2	4				2	4
Solución Problemas en cuencas hidrogr.																				
Subtotal	2	4						2	4	2	4	2	4	2	4	2	4		12	24

### FORMACIÓN: MATERIAS OPTATIVAS

MATERIAS	1°		2°		3°		4°		5°		6°		7°		8°		9°		10°		Subtotal			
	T	H	C	T	H	C	T	H	C	T	H	C	T	H	C	T	H	C	T	H	C	T	H	C
<b>Optativa 1</b>											4	7										4	7	
a) Política y Legislación Forestal																								
b) Dasonomía Cuantitativa																								
<b>Optativa 2</b>													4	7								4	7	
a) Ordenamiento Territorial																								
b) Clasificación y Trabaj de la madera																								
<b>Optativa 3</b>															4	7						4	7	
a) Control y Prev. de Incendios Forest.																								
b) Productividad Forestal																								
<b>Optativa 4</b>																	4	7				4	7	
a) Restauración Hidrológica Forestal																								
b) Adm. De Empresas Forestales																								
c) Certificación For.																								
Subtotal											4	7	4	7	4	7	4	7				16	28	

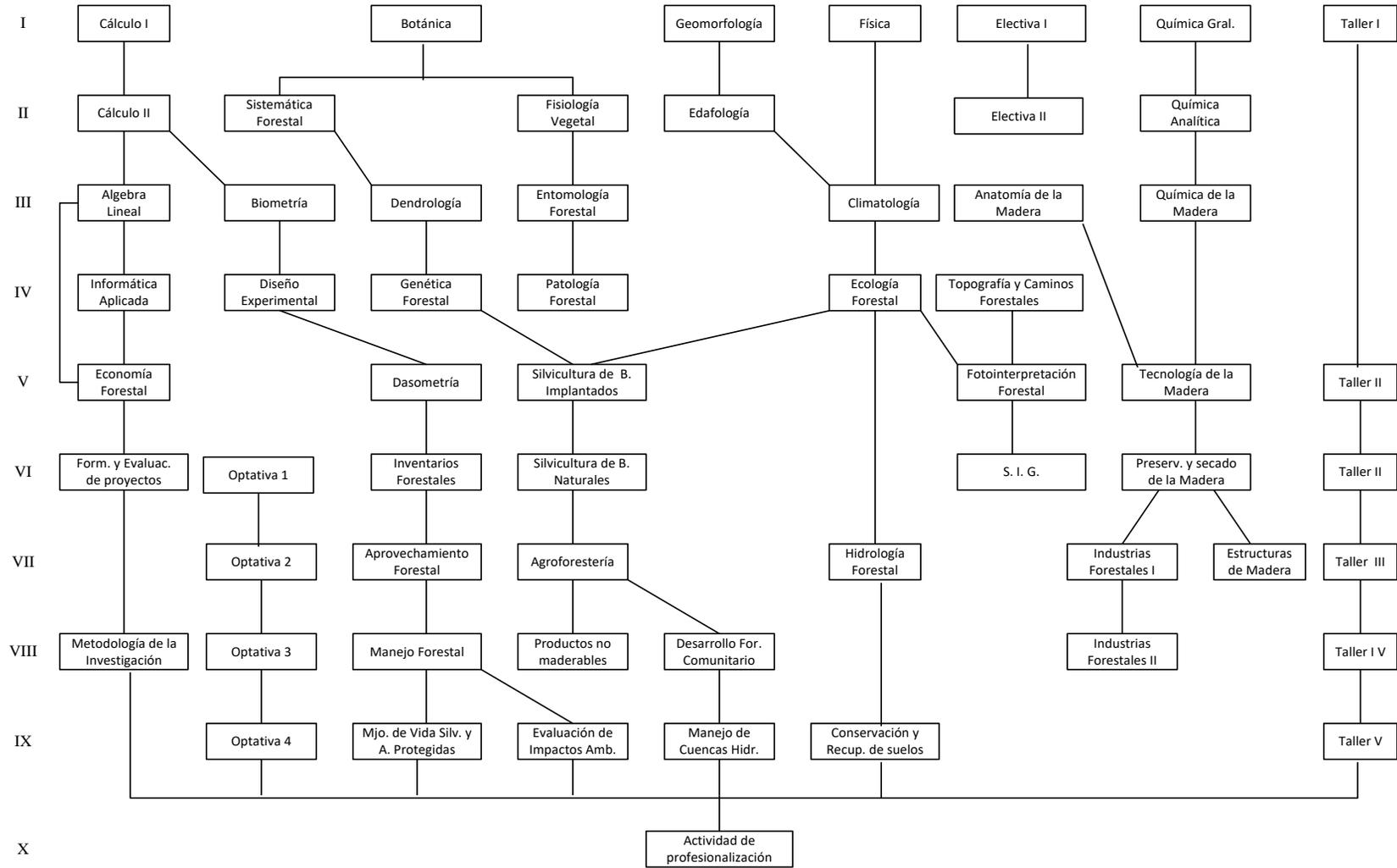
**RESUMEN**

MATERIAS	1°		2°		3°		4°		5°		6°		7°		8°		9°		10°		Subtotal	
	T	C	T	C	TH	C	H	C	T	C	T	C	TH	C								
Humanísticas	3	5	3	5							4	7			8	14					18	31
Básicas	24	43	20	36	9	16															53	95
Específicas y de profesionalización			5	9	20	35	28	50	24	43	19	34	22	39	12	21	18	32	20	36	168	299
Espacios curriculares	2	4							2	4	2	4	2	4	2	4	2	4			12	24
Optativas											4	7	4	7	4	7	4	7			16	28
Total General	29	52	28	50	29	51	28	50	26	47	29	52	28	50	26	46	24	43	20	36	267	477

# MALLA CURRICULAR CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL

## MALLA CURRICULAR DE LA CARRERA DE INGENIERIA FORESTAL

semestres



### 3.4.3 PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

El modelo pedagógico asumido en la Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”, responde a la concepción integral del profesional que le permita, enfrentar con éxito a la solución de problemas o situaciones que se le presenten en la esfera de actuación profesional. Para ello, la UAJMS ha adoptado una estructura matricial, para encarar las actividades académicas, en base a los Departamentos; creados por áreas de conocimiento que tributan al perfil profesional de la Carrera.

En este sentido, la Carrera de Ingeniería Forestal, consecuente con la misión institucional asume en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA) las nuevas tendencias pedagógicas, con un enfoque constructivista, que facilita la integración de los conocimientos con aspectos reales del mundo laboral, estimulando el desarrollo de su pensamiento, donde el estudiante es el que transita por el currículum y el docente se convierte en su asesor o guía.

Este cambio del docente que enseña, al docente que orienta el aprendizaje del estudiante, ha permitido que la relación entre alumno y profesor sea más democrática donde el educador enseña conceptos que tengan sentido para los alumnos y estos construyan su conocimiento partiendo de lo que saben hasta comprender lo que se les enseña.

Sin embargo, es importante anotar que la docencia y el currículo no siempre reúnen las exigencias de calidad y pertinencia deseables. En lo pedagógico, aún prevalece la metodología basada en la enseñanza, con clases magistrales y descontextualizadas de las exigencias del mercado laboral.

### 3.4.4 PLANTEL DOCENTE

Una de las fortalezas de la Carrera, es que la mayoría de los profesores tienen la condición de titulares, esto permite realizar mejoras curriculares sin afectar la situación laboral de los docentes, asimismo mantener la proporción de docentes interinos y a tiempo horario es también importante, teniendo en cuenta que estos son el vínculo entre la universidad y el mundo laboral.

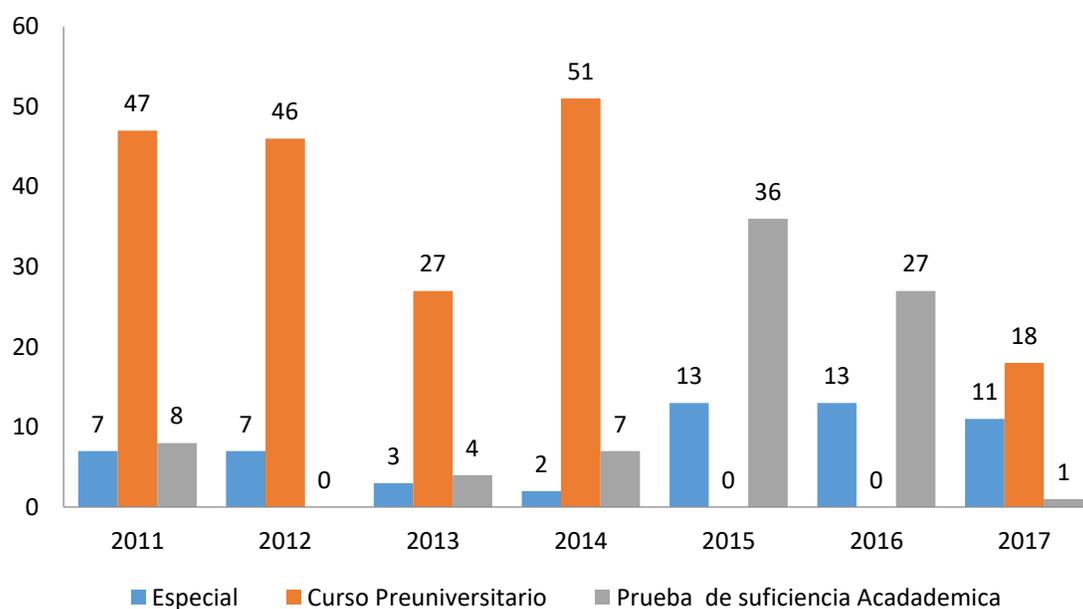
Una de las condiciones de evaluación es que por lo menos el 25% de los docentes deben tener un grado superior a la licenciatura, esta condición se cumple sobradamente puesto que el grado académico de los docentes de la carrera está en función a las exigencias del perfil profesional, dicho de otro modo, la formación postgradual de los docentes es adecuada de acuerdo a los indicadores, puesto que existe un elevado porcentaje de docentes titulares con postgrado, en distintas especialidades de las ciencias forestales.

<b>Grado en el Área de Conocimiento Especifico</b>	<b>Nro.</b>	<b>%</b>
Docentes con grado de Ph D	3	11
Docentes con grado de Máster	14	52
Docentes con grado de Especialidad	2	7
Docentes con grado de Licenciatura y Diplomado	8	30

### 3.4.5 POBLACIÓN ESTUDIANTIL

De acuerdo a los reportes de Estadísticas Universitarias, la población estudiantil en el periodo 2011 – 2014 ha sido homogéneo, luego en los años 2015 y 2017 se experimenta una disminución de la masa vegetativa estudiantil hasta alcanzar 253 alumnos en la actualidad. Como se podrá observar, en el gráfico, la depresión de la curva coincide con la creación del programa de Ingeniería en Medio Ambiente en la localidad de Entre Ríos. Este comportamiento, demuestra que la procedencia de la mayoría de los estudiantes proviene de las provincias, que al tener nuevas alternativas de estudio repercute en la baja población estudiantil de la Carrera.

Gráfico 1. Modalidad de ingreso en la carrera de Ingeniería Forestal



Otro aspecto no menos relevante es el ingreso de señoritas, que año tras año van aumentando la población femenina en la población estudiantil, cuando esta carrera tradicionalmente fue caracterizada como carrera para varones, sin embargo por los cambios en las demandas del contexto en requerimientos ambientales, se presume que ha influido en este comportamiento.

Bajo estas condiciones, la Carrera no es masificada y se encuentra en el rango de los indicadores de calidad, puesto que la matrícula de estudiantes al no ser elevada, muestra la relación aproximada de, 1 docente atiende a 10 estudiantes. El promedio de estudiantes por materia es 38, lo que permite a los profesores a cumplir con las actividades académicas programadas, aunque los primeros cursos son mayores con respecto al último nivel, pero de todos modos, el número de estudiantes sigue siendo menor a 50 (Indicador óptimo)

Revisando el libro de actas y las estadísticas universitarias, considerando un tiempo de cinco años como el periodo de culminación de estudios, se determinó una media ponderada

de 6,3 años que representa el 22,6% respecto al promedio de estudiantes nuevos. Esto muestra alto índice de retención y abandono. Al efectuar el análisis de los graduados por gestión con respecto al año de ingreso de estos estudiantes y el tiempo transcurrido para su graduación, demuestran que no existe normativa que regule el tiempo de permanencia de un estudiante en la Carrera desde su admisión hasta su titulación.

Cuadro 1. Valores promedio de rendimiento estudiantil Gestión 2017

Rendimiento	Primer Periodo			Segundo Periodo		
	Dpto. Bosques	Dpto. Cuencas	Dpto. Suelos	Dpto. Bosques	Dpto. Cuencas	Dpto. Suelos
Eximidos	1,08	3,34	1,01	6,87	2,39	1,42
Mesa 1	17,07	33,12	16,22	27,15	28,12	33,45
Mesa 2	14,91	22,19	11,15	14,43	16,45	16,01
Mesa 3	21,14	11,56	26,18	14,09	19,1	11,39
Aprobados	<b>54,2</b>	<b>70,21</b>	<b>54,56</b>	<b>62,54</b>	<b>66,04</b>	<b>62,28</b>
Reprobados	37,13	22,19	41,05	35,05	27,59	34,52
Abandonos	8,67	7,6	4,39	2,41	6,37	3,2

Fuente: Documentación de seguimiento académico del departamento

El rendimiento estudiantil en la Gestión 2017 en la Carrera de Ingeniería Forestal, muestra un 61,6% de aprobados y 32,9% correspondiendo a los reprobados, mientras que el 5,4% representa los abandonos correspondiendo a los primeros cursos los mayores índices de reprobados. Como medida de evitar la masificación por retención, la UAJMS ha implementado cursos de nivelación y cursos de verano, que si bien cumplen con su propósito, pero en opinión de muchos docentes repercute negativamente en la calidad de la formación profesional.

## RESULTADOS DE AUTOEVALUACIÓN

### 1. NORMAS JURÍDICAS E INSTITUCIONALES

#### 1.1: ESTATUTO ORGÁNICO DE LA UNIVERSIDAD.

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACIÓN
Define la naturaleza, misión, principios, fines, objetivos y la estructura orgánica de la Universidad. Este documento constituye la base del funcionamiento y expresa la manifestación de las corrientes de pensamiento Universitario que se desarrollan en su seno.	1.1.1. La Universidad debe tener su Estatuto Orgánico aprobado, actualizado y publicado, este documento debe definir la naturaleza, misión, principios, fines, objetivos y la estructura orgánica de la universidad.	* Estatuto Orgánico de la UAJMS.  * Encuestas autoridades, docentes, estudiantes

#### INDICADOR 1.1.1

La UAJMS cuenta con un Estatuto Orgánico (EO) debidamente aprobado en el Honorable Consejo Universitario Ampliado, bajo R.H.C.U. No. 005/04 de fecha 13 de agosto de 2004. Dicho cuerpo legal tiene definido su naturaleza, misión, visión, principios, fines, objetivos y la estructura orgánica de la universidad, Sin embargo, de acuerdo al resultado de encuestas, la percepción del estamento docente y estudiantil es que este documento se encuentra publicado en la página web de la UAJMS.

El Estatuto Orgánico fue distribuido físicamente a Docentes y Autoridades, por tanto, es de conocimiento al 100% por Autoridades y el 90% por Docentes, mientras que los Estudiantes manifiestan que no conocen con profundidad el contenido del Estatuto.

Habiendo transcurrido más de una década la vigencia del EO, se efectuaron actualizaciones puntuales según la problemática y circunstancia del momento, por ejemplo, el año 2012 se reunió el Consejo Ampliado exclusivamente para considerar la elección de autoridades universitarias, después el año 2016, se volvió a reunir el Consejo Ampliado, para retomar esta temática, habiendo en la actualidad, una propuesta de nuevo Estatuto que está siendo socializado y se espera que sea aprobado en la gestión 2018.

Por lo anteriormente mencionado, se evidencia que el EO de la UAJMS se cumple en su plenitud y se aplica en toda su dimensión, sin embargo, no ha recibido la atención necesaria, situación que demanda su actualización para responder con pertinencia al contexto actual y a demandas del entorno social.

#### **VARIABLE 1.1**

La UAJMS cuenta con un Estatuto Orgánico en plena vigencia acorde a la nueva estructura académica que permite desarrollar sus actividades de manera adecuada. Sin embargo, dicha norma a los 13 años de vigencia aún no ha sido actualizada, no obstante, se cuenta con la una propuesta del nuevo estatuto que está siendo actualizado y se espera que sea aprobado en la gestión 2017 en un Consejo Universitario Ampliado

#### **Fortalezas**

- La Institución cuenta con su Estatuto Orgánico y Reglamentos coherentes y compatibles con la estructura académica de la UAJMS.
- Existe compromiso de Autoridades, Docentes y Estudiantes para actualizar el Estatuto Orgánico que regirá las funciones sustantivas de la UAJMS.

#### **Debilidades**

- El Estatuto Orgánico a pesar de haber sido difundido, es de conocimiento parcial por el sector estudiantil.
- A 13 años de vigencia del EO de la UAJMS, éste documento maestro, aún no ha sido actualizado.

#### **Recomendaciones**

- Buscar estrategias de difusión del Estatuto Orgánico de la Universidad para su conocimiento por todos los miembros de la comunidad universitaria

- Las autoridades universitarias deben promover la actualización del Estatuto Orgánico

## **1.2: RESOLUCIONES QUE AUTORIZAN EL FUNCIONAMIENTO DE LA CARRERA.**

<b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>
De acuerdo al Reglamento, todas las Carreras del Sistema tienen que ser reconocidas oficialmente, mediante una resolución expresa de autorización o regularización por parte de la Conferencia Nacional o Congreso de Universidades, para regularizar su funcionamiento.	1.2.1: De acuerdo a Reglamento, la Carrera debe ser reconocida oficialmente, mediante una resolución expresa de autorización o regularización por parte de la Conferencia Nacional o Congreso de Universidades, para regularizar su funcionamiento.	* Información documentada sobre documentación que evidencie que la carrera ha cumplido con este requisito.

### **INDICADOR 1.2.1**

Revisada la documentación existente en la Carrera de Ing. Forestal, se evidencia el reconocimiento oficial por parte de la universidad refrendada por el Art. 2° de la Resolución N° 001 19/99 del Noveno Congreso Nacional de Universidades, además de la Resolución N° 28/2011 de la III Conferencia Nacional Ordinaria de Universidades que reconoce la condición de carrera acreditada a la Carrera de Ing. Forestal autorizando su funcionamiento. La Carrera de Ing. Forestal, fue creada mediante R.H.C.U. No. 285, del 25 de julio de 1966 con el nombre de Facultad de Ing. Forestal, Riegos y Conservación de Suelos, esta unidad académica con el pasar de los años toma el nombre actual de Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales, de la cual forma parte la carrera de Ing. Forestal.

### **VARIABLE 1.2**

La Carrera cuenta con la resolución que autoriza legalmente su funcionamiento

### **Fortalezas**

- El XII Congreso Nacional de la Universidad Boliviana, reconoce como parte del Sistema Universitario a la Carrera de Ing. Forestal.
- El Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana, el año 2016 hizo el reconocimiento a la Carrera de Ingeniería Forestal por formar profesionales durante 50 años de manera ininterrumpida.

### **Debilidades**

- No se posee de manera física, la resolución original de creación de la Carrera.

### **Recomendaciones**

- Buscar en los archivos de la UAJMS, la resolución original de creación de la Carrera y ante el CEUB gestionar la otorgación de una certificación de pertenencia al sistema universitario de Bolivia

### 1.3: PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Documento producto del proceso de planificación, que explicita de manera clara y precisa las estrategias para alcanzar la misión institucional y proyectar el desarrollo de la Universidad hacia niveles superiores de calidad y excelencia.	1.3.1: La Carrera debe elaborar su Plan de Desarrollo Estratégico basándose en el Plan de Desarrollo Facultativo e Institucional. Este documento debe explicitar de forma clara y precisa las estrategias para alcanzar la misión institucional y proyectar el desarrollo de la unidad hacia niveles superiores de calidad y excelencia.	*Plan de Desarrollo Facultativo. *Plan de desarrollo de la carrera *Encuestas autoridades, docentes.

#### INDICADOR 1.3.1

Basados en la documentación existente, se evidencia que la Carrera no cuenta con su Plan de Desarrollo Estratégico como tal, no obstante, existe el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales (2014 - 2018) que aglutina a las 3 carreras de la Facultad entre ellas la Carrera de Ing. Forestal, dicho plan fue elaborado a partir del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la Universidad (PEDI) 2012 – 2016, y aprobado por el Consejo Universitario; se evidencia también, que estos documentos están expresados en unidades de tiempo, lo que le permite desarrollar sus actividades de manera adecuada, a través de los Planes Operativos Anuales (POAs)

De manera resumida, el plan estratégico contempla aspectos que se fueron trabajando en cada una de ellas con el fin de contribuir en su cumplimiento:

*Fortalecimiento de la formación integral estudiantil de grado, buscando la calidad académica*

Su propósito es contribuir en la formación integral de los estudiantes de pregrado, para lo cual se tiene planificado actualizar la normativa universitaria acorde al Estatuto Orgánico, además se promueve la Formación Permanente orientadas a una formación integral

*Fortalecimiento de la investigación pertinente*

Se capacitó a docentes estudiantes en temas de investigación, asimismo, se fomentó el desarrollo de las actividades científicas en los estudiantes y sociedades científicas. Adicionalmente, se desarrollan actividades y/o proyectos de investigación por docentes de la Facultad. Se fomentó la realización y difusión de Publicaciones científicas a través de la revista Agrocencias

*Fortalecer y difundir el desarrollo de las actividades de extensión universitaria*

Se incentiva la participación de docentes, y estudiantes en el desarrollo de las actividades de extensión, también se desarrollan eventos científicos, culturales, artísticos y deportivos en la facultad.

*Fortalecer procesos de evaluación y acreditación, para propiciar la mejora continua de la formación profesional*

Se ejecuta procesos de autoevaluación, evaluación externa en la Carrera de Ingeniería Forestal

1.3.2 Coherencia entre el plan de desarrollo, la misión institucional y los objetivos de la carrera	*Revisión documental *Encuestas autoridades, docentes
---	--

### INDICADOR 1.3.2

Como se mencionó anteriormente, no existe un Plan de Desarrollo Estratégico específico de la Carrera de Ingeniería Forestal, sin embargo, existe el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales (2014 - 2018). Luego de la revisión documental, se evidencia que el Plan de Desarrollo de la Facultad es coherente y pertinente con la misión y los objetivos de gestión de los departamentos que tributan al Plan de Estudios de la Carrera Ing. Forestal.

1.3.3 Existencia de mecanismos de control y seguimiento al cumplimiento de los objetivos y metas del plan de desarrollo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión documental</li> <li>• Encuestas autoridades, docentes</li> </ul>
--	--

### INDICADOR 1.3.3

De acuerdo a la revisión documental y de los resultados de las encuestas aplicadas a autoridades, docentes y estudiantes, se ha evidenciado que en los departamentos que tributan a la carrera de Ingeniería Forestal, no existen mecanismos adecuados e instrumentos metodológicos para el seguimiento y cumplimiento de los Planes de Desarrollo y los Planes Operativos. Ante esa situación, a partir de la gestión 2015 en base a Resoluciones e instrumentos aprobados por el HCF, se realiza la evaluación de los informes de actividades desarrolladas en los diferentes laboratorios, gabinetes, Centros Experimentales y Departamentos que tributan a la Carrera.

A nivel institucional la Universidad, en base a objetivos de gestión (Matriz POA) en el Módulo del Sistema *eProyectos* en cada gestión, realiza la evaluación del POA Facultativo y de los departamentos, en donde están de manera implícita los objetivos y metas de la Carrera, por cuanto el POA facultativo se elabora a partir del POA de las diferentes unidades en el marco del Plan de Desarrollo Estratégico de la Facultad.

### VARIABLE 1.3

Los resultados de las encuestas a docentes y autoridades señalan que pocas veces los resultados de los procesos evaluativos son empleados para la implementación de mejoras, debido por un lado, a la carencia de instrumentos metodológicos a nivel institucional, la poca costumbre o cultura de evaluación de planes de desarrollo. Aunque en menor medida, de acuerdo a la documentación existente en la facultad se evidencia que los resultados de la evaluación permitieron la adquisición de equipamiento de nuevas tecnologías de

información y comunicación, cuyo uso en el ámbito de la docencia, han contribuido a mejorar la enseñanza, aunque, es necesario modernizar las características técnicas de las computadoras y de los equipos.

Los resultados de la evaluación han permitido introducir mejoras en la gestión académica, aunque sigue siendo la evaluación una actividad frágil que requiere fortalecer el seguimiento y la evaluación permanente

### **Fortalezas**

- La FCAF tiene su Plan de Desarrollo Estratégico para el periodo 2014 – 2018 que orienta los objetivos de gestión de los departamentos que tributan al Plan de Estudios de la Carrera.
- Autoridades facultativas y docentes de los departamentos que tributan con materias a la Carrera, están comprometidos en la revisión, seguimiento, evaluación del Plan de desarrollo Facultativo.
- El proceso de mejora de la planificación, seguimiento y evaluación de los planes de gestión y desarrollo de las diferentes instancias orgánicas de la carrera experimenta mejoras a partir de la gestión 2015.

### **Debilidades**

- Por ser una estructura departamentalizada no permite visualizar a la carrera como tal, por ende no existe Plan de Desarrollo Estratégico de la Carrera que oriente y proyecte su desarrollo a niveles de excelencia.
- El Plan de Desarrollo Facultativo es poco conocido y existe carencia de una visión compartida de los actores de los diferentes departamentos en cuanto al principio de desarrollo institucional.
- Escaso uso de resultados de evaluación del PEDI en el mejoramiento de gestión de la carrera.

### **Recomendaciones**

- Elaboración del Plan de Desarrollo Estratégico de los Departamentos que tributan a la carrera, incorporando particularidades del Departamento, que tributen al Plan de Desarrollo Estratégico institucional.
- Socialización del Plan de Desarrollo Estratégico de la Facultad para conocer, como nos encontramos en el momento actual y hacia donde queremos llegar en el quinquenio en el marco de las necesidades del contexto y los cambios sociales y tecnológicos.
- Fortalecer el seguimiento y la evaluación permanente de ejecución del Plan de Desarrollo de los Departamentos que tributan a la Carrera e implementar el instrumento metodológico de seguimiento y control, tomando en cuenta a todos los actores en el cumplimiento de la misión de la carrera y mejorando los niveles de

participación desde los estamentos superiores hasta las bases y viceversa buscando consensos y alianzas estratégicas.

#### 1.4: REGLAMENTOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Conjunto de Reglamentos que establezcan con claridad los procedimientos y normas para ordenar su funcionamiento de acuerdo a lo establecido en el Sistema de la Universidad Boliviana.	1.4.1: La Universidad y la Carrera deben tener los siguientes reglamentos: * Reglamento del régimen docente * Reglamento del régimen estudiantil * Reglamento de admisión y permanencia * Reglamento de evaluación * Reglamento de talleres * Reglamento de titulación.	*Reglamentos generales y específicos, normativas que rigen el funcionamiento. *Encuestas autoridades, docentes y estudiantes.

##### INDICADOR 1.4.1

Realizada la revisión de documentos y los resultados de las encuestas, se puede afirmar que la UAJMS y la carrera cuenta con reglamentos generales y específicos, los mismos establecen con claridad los procedimientos y normas de su funcionamiento institucional tanto académico como administrativo y financiero, pero a criterio de los estudiantes estos reglamentos se aplican pocas veces, mientras que a criterio de los docentes se aplican generalmente. Los Reglamentos están vigentes y se aplican en todas las instancias de la estructura administrativa y académica de la Universidad, sin embargo, la fecha de aprobación de estos marcos normativos, evidencian que muchos de estos reglamentos se encuentran desactualizados y requieren revisar y modernizar para responder con pertinencia a los requerimientos del contexto actual

Reglamento	Existencia		Fecha de aprobación
	Si	No	
Disposiciones sobre Régimen y Control Académico	X		RCU N° 079/85 – 14/11/85
Reglamento de Bienestar Estudiantil	X		RHCU 016/91 - 7/03/91
Estatuto Orgánico de la Universidad A. Juan M. Saracho	X		R.H.C.U.A. No. 005/2004
Reglamento del régimen docente	X		Título IX EO UAJMS
Régimen estudiantil	X		Título IX EO UAJMS Capítulo V
Reglamento de Selección y Admisión Docente	X		RR 314/08 17/08/2008
Reglamento de Escalafón Docente	X		RHCU 146/96 11/12/96
Reglamento de Evaluación del Desempeño Académico	X		RCU 052/95 -16/05/95
Reglamento Interno Adm. Y Control de Personal	X		RCU 183/00 23/11/00

##### VARIABLE 1.4

La UAJMS y la Carrera cuentan con reglamentos generales y específicos en vigencia, pero su difusión fue muy escasa. Por otro lado, las resoluciones de las instancias de gobierno (HCU) también norman las actividades en la universidad, la Facultad y la carrera.

##### Fortalezas

- Existencia de reglamentos generales y específicos, además de resoluciones del Honorable Consejo Universitario.
- Los reglamentos que se dispone son pertinentes de acuerdo a lo establecido en el sistema de la Universidad Boliviana.

### Debilidades

- Escasa difusión de los reglamentos al interior de la carrera, ante todo el desconocimiento algunas veces absoluta por parte de los estudiantes de base.

### Recomendaciones

- Se recomienda la difusión de dichos reglamentos a los diferentes estamentos de la carrera, para su adecuado conocimiento y aplicación.

## 1.5: MANUALES DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES.

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Documentos que garantizan la organización y funciones de los integrantes de los procesos en la administración y gestión.	1.5.1 Se deberá contar con los siguientes manuales: *Manual de Funcionamiento de Laboratorios y Gabinetes *Manual de Funcionamiento de Talleres *Manual de Funcionamiento de Bibliotecas *Manual de Funcionamiento del Personal Administrativo.	*Manuales de Organización y Funciones.  *Encuestas autoridades, docentes.

### INDICADOR 1.5.1

La UAJMS y la Carrera cuentan con reglamentos generales y específicos en vigencia, pero su difusión fue muy escasa. Por otro lado, las resoluciones de las instancias de gobierno (HCU) también norman las actividades en la universidad, la Facultad y la carrera.

De la documentación revisada, se puede afirmar que existen manuales de funciones y Reglamentos que describen las responsabilidades en cada cargo y el perfil profesional o técnico de quien deba ocuparlos. Los documentos que especifican las funciones de los encargados son:

Reglamentos y/o Manuales	Existencia		Fecha de aprobación
	Si	No	
Manual de organización y funciones de la FCAYF	X		En proceso de aprobación (Secretaría académica)
Reglamento de Laboratorio de Semillas	X		RHCF 204/2007
Reglamento de Gabinete de Topografía	X		RHCF 204/2007
Reglamento de Herbario	X		RHCF 070/1995
Reglamento de Laboratorio de Tecnología de la Madera	X		RHCF 080/1998
Reglamento de Laboratorio de Biología	X		RHCF
Reglamento de Laboratorio de Cultivo In Vitro	X		RHCF
Reglamento de Laboratorio de SIG	X		RHCF 204/2007

Reglamento de Laboratorio de Suelos	X	RHCF
Reglamento del IIEMA	X	RHCF 204/2007
Reglamento de Actividad de Profesionalización	X	RHCF 102/2012
Reglamento de elaboración de Textos académicos	X	RHCF 83/2016
Reglamento de prácticas académicas	X	RHCF 200/2012

Para cada caso, los Reglamentos indican el perfil y funciones de los responsables de las unidades académicas; y a criterio de las autoridades facultativas son pertinentes con los requerimientos de la Carrera, y se aplican en actividades administrativas, académicas, de investigación y extensión de la Carrera de acuerdo al marco normativo de la UAJMS. Aunque algunos docentes discrepan, en el grado de cumplimiento y aplicación, puesto que la Universidad prioriza el aspecto económico en desmedro de las actividades académicas.

### **VARIABLE 1.5**

La universidad cuenta con Reglamentos que describen funciones de los actores, aunque son poco conocidos por los diferentes estamentos, debido a la falta de difusión adecuada.

#### **Fortalezas**

- Existencia de Reglamentos que definen las funciones para cada cargo en los diferentes estamentos de la Universidad.
- Existe manual de organización y funciones en la Facultad, que se aplica para la Carrera de Ingeniería Forestal.

#### **Debilidades**

- Falta de actualización de manuales de organización y funciones a nivel institucional y escasa difusión de la normativa universitaria vigente

#### **Recomendaciones**

- Organizar talleres con los actores de la carrera para difundir la normativa universitaria más relevante.

Implementar acciones de actualización periódica del manual de organización y funciones según la estructura académica y velar por la aplicación de procedimientos para el cumplimiento eficiente de la labor docente y administrativo de la institución.

## 2: MISIÓN Y OBJETIVOS

### 2.1: MISIÓN DE LA UNIVERSIDAD.

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Constituye lo que la Universidad se propone alcanzar, es una proposición afirmativa sobre el que hacer fundamental, sin una misión clara no se podría pensar en un accionar coherente. La Universidad como institución de educación superior debe tener una misión precisa concordante con su naturaleza y su función social.	2.1.1 La UAJMS debe declarar, difundir su misión y ser pertinente con las exigencias de la educación superior y el entorno.	*Documento de declaración de Misión. *Encuestas autoridades, docentes y estudiantes.

#### INDICADOR 2.1.1

De acuerdo a las encuestas y revisado el Estatuto Orgánico de la UAJMS, se pudo determinar que la misma tiene descrita su Misión, pero que no ha sido debidamente socializada en los estamentos tanto docentes como estudiantil de la Carrera de Ing. Forestal; la Misión de la UAJMS es pertinente con las necesidades y demandas de la sociedad.

La misión de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho formulada en el Plan Estratégico Institucional 2017 – 2020, está enunciada de la siguiente manera:

*“Formar profesionales integrales, socialmente pertinentes para generar, aplicar y difundir conocimiento científico y tecnológico que contribuya al desarrollo sostenible del país y del mundo”*

#### VARIABLE 2.1

La Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”, ha declarado su Misión en su Estatuto Orgánico, y actualizado en el PEDI 2017 – 2020. Misión que aún no fue difundida y socializada en la totalidad de la comunidad Universitaria, pero se encuentra declarada en la web institucional.

#### Fortalezas

- La Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”, tiene declarada su Misión, la misma que es pertinente con las exigencias de la educación superior y su contexto.

#### Debilidades

- Escaso conocimiento de la Misión Universitaria por los estudiantes de la Carrera, tampoco se demuestra interés de los estudiantes para conocer la Misión de la Universidad, a pesar de que la entidad formula la misión en el EO y en el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional.

#### Recomendaciones

- Aplicar estrategias de difusión de la Misión, en los estamentos de nuestra superior casa de estudios, con el fin de lograr un compromiso total de los miembros de la comunidad universitaria en el cumplimiento de la Misión institucional y los

objetivos de la Carrera.

## 2.2: MISIÓN DEL PROGRAMA, CARRERA O FACULTAD

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Documento que explicita la razón de ser de una unidad académica. La Carrera tiene que tener una misión clara, precisa, pertinente y realizable, con todos los recursos que posibiliten su realización, tiene que estar explícitamente escrita y servir de orientación para el funcionamiento de la misma	2.2.1 La Carrera debe declarar su misión en forma concordante con la misión de la facultad y difundirla.	*Documento oficial de declaración de la Misión y Visión del Carrera.  *Encuestas autoridades, docentes y estudiantes.

### INDICADOR 2.2.1

La carrera tiene declarada su misión en documentos de difusión y promoción, que la letra dice:

*“Formar profesionales forestales con valores éticos y morales, con alto grado de responsabilidad social y solidaridad, con capacidad para aplicar sus competencias en manejo de bosques, manejo de cuencas hidrográficas, gestión ambiental, tecnología e industria de la madera, para servir a la sociedad con solvencia y contribuir de esta manera al desarrollo sostenible del país”*

La misión es concordante de la misión de la facultad y de la universidad, además es pertinente con el contexto departamental y nacional.

#### VARIABLE 2.2

La Carrera de Ing. Forestal, tiene su misión, formulada en el plan de estudios y difundida en el portal de la Facultad, trípticos y banners, aunque a criterio de algunos docentes y estudiantes, la misión no fue socializada en forma adecuada.

#### Fortalezas

- La Carrera cuenta con su Misión y es concordante con la Misión de la Facultad de acuerdo a la estructura académica vigente en la UAMJS.

#### Debilidades

- La Carrera no dispone con recursos económicos para la difusión masiva de la misión.

#### Recomendaciones

- Aplicar estrategias de difusión masiva de la Misión de la carrera a nivel interno, lo que permitirá orientar y motivar una actitud al logro de objetivos y metas.

## 2.3: OBJETIVOS Y METAS DE LA CARRERA O PROGRAMA

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Documento que describe lo que la carrera se propone lograr en el corto, mediano y largo plazo. Los objetivos de la Carrera tienen que ser precisos, claros, concretos, pertinentes y realizables y medibles. Un objetivo tiene una dimensión realizable en el tiempo ya que no se pueden formular objetivos que sobrepasen la dimensión temporal de la misión.	2.3.1 Los objetivos de la carrera, deben formularse en correspondencia con la Misión, Propósitos y objetivos institucionales.	*Plan de Desarrollo Estratégico  *Plan de Estudios *Existen y son eficaces los mecanismos y espacios para la difusión de los propósitos y objetivos de la carrera.

### INDICADOR 2.3.1

Revisado el Plan de Estudios de la Carrera, se evidencia que la Carrera tiene definidos los objetivos en correspondencia con la Misión, Visión y Objetivos de la Facultad y la Universidad. Los objetivos de la Carrera, se encuentran formulados en el Diseño Curricular en actual vigencia, declarando que: El objetivo básico de la Carrera de Ingeniería Forestal, es *formar profesionales técnica y científicamente preparados para proyectar, producir, manejar, conservar, aprovechar, comercializar e investigar el recurso forestal compatible con el medio ambiente para garantizar la sostenibilidad ambiental de manera que cumpla el rol prioritario que tiene el sector forestal acorde a la realidad regional y nacional, mismo que es coherente con la demanda del sector forestal.*

Por otro lado, el documento de diseño curricular; establece los objetivos terminales o perfil profesional del Ingeniero Forestal, además los objetivos de las asignaturas y talleres que tributan de manera directa o indirecta al perfil profesional.

2.3.2 Los objetivos de la carrera están claramente formulados y con posibilidades ciertas de logro (viabiles).	*Revisión documental *Encuestas autoridades, docentes y estudiantes.
--	---

### INDICADOR 2.3.2

Los objetivos de la Carrera, se encuentran formulados en el Diseño Curricular en actual vigencia, declarando que: El objetivo básico de la Carrera de Ingeniería Forestal, es formar profesionales técnica y científicamente preparados para proyectar, producir, manejar, conservar, aprovechar, comercializar e investigar el recurso forestal compatible con el medio ambiente para garantizar la sostenibilidad ambiental de manera que cumpla el rol prioritario que tiene el sector forestal acorde a la realidad regional y nacional, mismo que es coherente con la demanda del sector forestal.

Por otro lado, el documento de diseño curricular; establece los objetivos terminales o perfil profesional del Ingeniero Forestal, además los objetivos de las asignaturas y talleres que tributan de manera directa o indirecta al perfil profesional.

Los objetivos de la Carrera se cumplen pocas veces, según manifestación de los estudiantes. Por su parte los docentes, manifiestan que los objetivos de la carrera se cumplen generalmente. Las autoridades afirman que los objetivos de la Carrera se cumplen siempre.

2.3.3 Existen canales para hacer accesible y pública la información con respecto a los objetivos de la Carrera, a los miembros de la comunidad universitaria.	*Revisión documental *Existencia de canales para difundir los objetivos de la carrera a la comunidad académica.
---	--

### **INDICADOR 2.3.3**

En la organización y administración de la Universidad y de la Facultad, se puede evidenciar que existen diferentes canales, programas y actividades para publicar y hacer accesible los objetivos de la carrera. Por ejemplo, el Programa Universidad Abierta al Pueblo; el Periódico Universidad Activa, Ferias educativas de difusión de los campos ocupacionales del Ing. Forestal, Trípticos elaborados por los departamentos, Actos de Juramento profesional se constituyen en canales y medios de difusión de los propósitos de la Carrera, pero que no son adecuadamente implementados y utilizados.

### **VARIABLE 2.3**

La Carrera ha difundido los objetivos terminales y el perfil profesional, pero no así los objetivos del diseño curricular, sin embargo, autoridades y docentes han presentado en diferentes medios las labores específicas del Ingeniero Forestal.

#### **Fortalezas**

- La Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho” tiene su propósito, la misma que es pertinente con las exigencias de la educación superior.
- La Facultad tiene declarada en su misión, que le permite direccionar su accionar para el cumplimiento de sus objetivos a nivel de las carreras. La misma que es coherente con la Misión de la Universidad.
- Existen los canales para difundir los objetivos de la Carrera a la comunidad universitaria y a la población.

#### **Debilidades**

- Ambigüedad en la definición de los Objetivos de la Carrera.

#### **Recomendaciones**

Definir los Objetivos de la Carrera articulando con la Misión de la Facultad y de la Universidad.

### 3: CURRÍCULO

#### 3.1: Fundamentos Curriculares

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
<p>Las bases y fundamentos curriculares constituyen los enfoques filosóficos, psicopedagógicos y culturales del programa curricular, mediante los cuales se orienta la formación de los graduados.</p> <p>El diseño curricular es el proyecto o propuesta integral de educación de la Carrera, justificado por un diagnóstico de las necesidades de desarrollo regional y/o nacional, del mercado nacional, del mercado profesional, de la autoevaluación, orientado por un enfoque, operacionalizado en un plan de estudios.</p>	3.1.1 El diseño curricular de la carrera debe responder a las necesidades y políticas regionales y nacionales del área	* Existe documento que establece los fundamentos, enfoque filosófico y/o teórico sobre los cuales se sustenta la formación del estudiante.

#### INDICADOR 3.1.1

Desde la implementación del actual diseño curricular (2002), se han producido varios cambios en el ámbito político, social y ambiental, por ejemplo, encarar la pobreza con inclusión social es la política de desarrollo en Bolivia, esto implica un aprovechamiento sostenido de los recursos naturales, como política transversal que va desde el ámbito nacional, departamental hasta el nivel municipal, a partir de la gestión comunitaria del manejo de bosques, aprovechamiento y uso de los productos maderables y no maderables y la gestión del ordenamiento territorial.

Consecuente con las directrices nacionales, el Gobierno Departamental, el año 2015 aprueba el Plan de Desarrollo Forestal del Departamento de Tarija, que identifica como una de las prioridades la conservación del bosque nativo y el mantenimiento de los servicios ambientales, sin descuidar la restauración de los bosques para devolver condiciones de aprovechamiento de bienes y servicios. Otro aspecto a resaltar, es la gestión del agua a partir del manejo integral de la cuenca como unidad básica que relaciona los espacios de gestión pública y social, priorizando el consumo humano, la producción agropecuaria, las necesidades de la flora y fauna y otros usos y la gestión del ordenamiento territorial, además, de encarar programas de plantaciones forestales, estas acciones están también orientadas a la reducción de los efectos del cambio climático.

Asimismo, enmarcados en las nuevas políticas nacionales de desarrollo, el diseño curricular de la Carrera de Ingeniería Forestal, responde a las necesidades de la región y es coherente con las políticas de desarrollo del país y del departamento, puesto que el diseño curricular está estructurado por los Departamentos de Manejo de Bosques y Tecnología de la Madera; Manejo de Cuencas Hidrográficas, Recursos Naturales y Suelos; que contribuyen a lograr el uso sostenible de los recursos forestales, con enfoque ecológico, técnico, social, económico y la calidad total, con el fin de que el modelo de desarrollo forestal recoja el principio de equilibrio ambiental, aunque es evidente, la necesidad de efectuar un rediseño curricular, adecuando a las necesidades y políticas nacionales y departamentales referidos al sector forestal y responder con pertinencia a las demandas del contexto actual.

3.1.2. La carrera y su diseño curricular está basada en expectativas de impacto y su contribución a la solución de problemas sociales y económicos dentro de su área	*Existe información verificable que demuestra coherencia entre el perfil propuesto y el efectivamente logrado. (ejemplo exámenes de competencia, estudio de impacto en empleadores, opinión de egresados entre otros)
--	---

### INDICADOR 3.1.2

El diseño curricular satisface moderadamente las expectativas del ámbito laboral, puesto que el estudio de contexto identifica varias debilidades que deben ser superadas para contribuir adecuadamente a la solución de los problemas económicos, sociales y ambientales, desde el área de conocimiento de los profesionales forestales.

Sin embargo, se debe destacar la contribución al desarrollo productivo y socioambiental de varios graduados de nuestra Carrera, que ocupan actualmente cargos de decisión en entidades públicas y privadas a nivel nacional y que han trascendido con sus conocimientos las fronteras de nuestro país, lo que indica que nuestro diseño curricular es coherente con las expectativas del entorno social.

3.1.3. La carrera tiene un estudio del mercado profesional regional y nacional que justifique su desarrollo y factibilidad.	*Revisión documental *Existencia de un estudio de mercado laboral
---	--

### INDICADOR 3.1.3

El año 2007, a través del Programa Gestores de Cambio de FAUTAPO, se realizó el Estudio de Mercado para el Profesional forestal Graduado de Tarija (Ramos, 2007), donde se identificó como necesidades del mercado laboral, profesionales con competencias en manejo de cuencas, uso de sistemas de información geográfica, manejo de bosques, plantaciones forestales, manejo de áreas protegidas, entre otros. Este documento indica también que la sociedad y el sector productivo, demanda a la Universidad, profesionales que no sean preparados únicamente en el ámbito de su profesión, sino, que posean competencias genéricas de empleabilidad, como solución de problemas, trabajo en equipo, trabajo bajo presión, etc.

Asimismo, la Carrera de Ingeniería Forestal cuenta con un estudio de contexto realizado por consultores externos (EDNA, 2009), que identifica con imparcialidad potencialidades y debilidades del actual diseño curricular, como así también áreas de desempeño específicas del Ingeniero Forestal, como ser: *manejo integral de cuencas hidrográficas, la gestión ambiental* y plantaciones forestales con fines de producción para satisfacer la demanda creciente del mercado y la protección ambiental (captura de carbono), según este documento, se debería considerar estos componentes dentro de la formación profesional, con el fin de disminuir la presión sobre los pocos bosques naturales productivos de montaña bajo manejo sostenible. Adicionalmente, hay diferentes documentos a nivel nacional, que sirven de referencia para inferir la demanda del mercado laboral para los Ingenieros Forestales, tales como: El tomo IX. Sector Forestal, publicado por la Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (2009), también, se hace referencia al documento Construcción del Índice de Demanda Laboral para Bolivia: Situación Actual y

Perspectivas, publicado por el Centro de Estudios de la Realidad Económica y Social (2013).

La existencia de estos documentos, corrobora que la Carrera, cuenta con estudio de mercado profesional coherente con la realidad del sector forestal, que justifica la necesidad de formar profesionales forestales.

### **VARIABLE 3.1**

El Diseño Curricular responde a políticas nacionales establecidas por el gobierno nacional, por esta razón se fue actualizando en varias oportunidades los programas docentes, de acuerdo con los avances científico-tecnológicos relacionados con el área de los recursos forestales y en función a las políticas de modernización, adoptadas institucionalmente en la UAJMS, aunque se debe priorizar el rediseño curricular para responder a las demandas actuales de la sociedad.

#### **Fortalezas**

- El Diseño Curricular de la Carrera, se fundamenta en un marco filosófico de formación profesional acorde a las políticas universitarias.
- El Diseño Curricular está orientado a formar profesionales, técnica y científicamente preparados para manejar, aprovechar y conservar el bosque, suelo, agua y biodiversidad del país y solucionar los problemas derivados de la producción forestal.

#### **Debilidades**

- La Carrera de Ingeniería Forestal durante estos años de vigencia del diseño curricular, no ha efectuado seguimiento a sus graduados para medir los impactos de la formación en la sociedad.
- Salvo a actualizaciones de los contenidos en los programas docentes, el diseño curricular no ha sufrido cambios significativos que repercuta en el mercado laboral.

#### **Recomendaciones**

- Implementar mecanismos para el seguimiento de los graduados
- Culminar con el proceso de rediseño curricular incorporando conocimientos que tengan relevancia y pertinencia a las exigencias actuales del contexto regional y nacional.

### **3.2: OBJETIVO CURRICULAR (COMPETENCIAS, CONOCIMIENTOS)**

<b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>FUENTES DE INFORMACION</b>
Esta referido a lograr la formación personalizada, que propicie una educación integral de conocimientos, destrezas y valores morales de los alumnos en todos y cada uno de los ámbitos de la vida personal, familiar, social y profesional.	3.2.1. El currículo debe establecer con claridad sus objetivos	*Proyecto académico, currículo o plan de estudios de la carrera

### INDICADOR 3.2.1

El objetivo curricular que se declara en el diseño curricular, es:

*Formar profesionales integrales capaces de contribuir al desarrollo del sector forestal y desarrollar un adecuado nivel académico que conduzca al logro del perfil profesional, respondiendo a los desafíos y demandas de la sociedad.*

Para el logro de este objetivo, la Carrera toma con responsabilidad la formación profesional priorizando los contenidos de las materias para contribuir al perfil profesional, bajo un enfoque mixto y flexible, organizado en materias obligatorias, optativas y electivas, y propiciar una adecuada interrelación entre las actividades académicas, investigativas y de extensión.

3.2.2. Los objetivos curriculares deben establecer con claridad las competencias y conocimientos que se espera lograr	*Proyecto académico, currículo o plan de estudios de la carrera
---	---

### INDICADOR 3.2.2

La Carrera de Ingeniería Forestal tiene como objetivo fundamental formar profesionales integrales con conocimientos sólidos en el campo de las ciencias forestales, con valores éticos, morales y sensibilidad social, capaces de brindar soluciones a los problemas del sector forestal y ambiental del país. En este entendido, se plantean como objetivos curriculares, los siguientes:

Manejar los bosques naturales e implantados aplicando conceptos de sostenibilidad ambiental, tomando en cuenta los principios de la dimensión ecológica enmarcados en los procesos productivos.

Elaborar proyectos forestales conducentes a la conservación de los recursos naturales renovables y el manejo de cuencas hidrográficas siguiendo las etapas sistemáticas de la planificación, manteniendo un pensamiento crítico, reflexivo y con compromiso social.

Participar en la formulación de políticas relacionadas con el desarrollo forestal de la región y del país conformando equipos multidisciplinarios mediante la realización de talleres y seminarios.

Organizar y diseñar sistemas de producción, transformación, industrialización y comercialización de productos maderables y no maderables del bosque.

Realizar actividades de investigación e interacción social destinados a contribuir con el desarrollo forestal de la región y del país.

Dirigir y supervisar entidades forestales públicas y privadas a través de los principios de administración gerencial.

### VARIABLE 3.2

El plan de Estudios de la Carrera, es coherente con la Línea de Acción N° 1: *Formación de Profesionales Competentes e Integrales en Pregrado*, enunciado en el Plan de Desarrollo

Institucional. Esta línea; se enfoca en el logro de estudiantes competentes, integrales, capaces de continuar su formación y superación a lo largo de su vida profesional.

Los objetivos de gestión, se desarrollan a través de los planes operativos anuales de los departamentos que tributan a la Carrera, estos planes operativos se formulan a partir de la planificación docente compuesta por actividades académicas, de investigación y de extensión en cada materia. El objetivo general del proyecto curricular es coherente con la misión institucional; con los objetivos y metas declaradas por la Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales.

#### **Fortalezas**

- El Objetivo Curricular de la Carrera, se fundamenta en un marco filosófico de formación profesional acorde a las políticas universitarias.
- El objetivo Curricular está orientado a formar profesionales, técnica y científicamente preparados para manejar, aprovechar y conservar el bosque, suelo, agua y biodiversidad del país y solucionar los problemas derivados de la producción forestal.

#### **Debilidades**

- La Carrera de Ingeniería Forestal durante estos años de vigencia del diseño curricular, no ha efectuado actualizaciones significativas de sus objetivos curriculares que repercutan en el mercado laboral.

#### **Recomendaciones**

- Incorporar en los objetivos curriculares competencias y conocimientos que tengan relevancia y pertinencia con las exigencias actuales del contexto regional y nacional

### **3.3: PERFIL PROFESIONAL**

<b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>FUENTES DE INFORMACION</b>
Se refiere al conjunto de conocimiento, competencias, destrezas, habilidades, actitudes y valores que se pretende lograr al concluir con el programa de formación profesional.	3.3.1 El Plan de Estudios debe establecer el perfil profesional en forma clara, con una descripción general de conocimientos, competencias, habilidades, aptitudes y valores que deberá tener un estudiante al titularse.	* Existen espacios curriculares con contenidos teórico y práctico que responden a la formación definida en el perfil de egreso  *Existe una organización curricular secuencial y progresiva coherente con el perfil de egreso

#### **INDICADOR 3.3.1**

El Diseño Curricular de la Carrera de Ingeniería Forestal, incluye una descripción general del Perfil Profesional, señalando en forma clara las áreas y los escenarios de actuación profesional, así como las áreas ocupacionales y las competencias que deberá desarrollar el graduado de la UAJMS, enunciándose de la siguiente manera:

*El Ingeniero Forestal, es un profesional técnico y científicamente preparado para proyectar, producir, manejar, conservar, aprovechar, comercializar e investigar el recurso forestal compatible con el medio ambiente, para garantizar la sostenibilidad ambiental de manera que cumpla el rol prioritario que tiene el sector forestal acorde a la realidad regional y nacional.*

La administración académica de la UAJMS contempla la departamentalización de sus unidades académicas, por ello se cuenta con la misión Facultativa que muestra coherencia con el perfil profesional declarado. Asimismo, el perfil profesional manifiesta coherencia con los objetivos de las asignaturas que conforman el Plan de Estudios.

Asimismo, el perfil profesional, tiene coherencia con el Plan de Desarrollo Institucional, específicamente en la formación de profesionales que respondan a las necesidades del entorno y respeto al medio ambiente.

3.3.2. El Plan de Estudio debe corresponder a los criterios establecidos en las reuniones sectoriales del área, además debe estar actualizado de acuerdo a los avances científicos y tecnológicos de la época.	*El plan de estudios contempla espacios curriculares pendientes a la formación ético profesional e incluye criterios de evaluación que contemplan lo inherente a valores, actitudes, aptitudes y destrezas.
--	---

### **INDICADOR 3.3.2**

Con el fin de emitir un juicio de valor sobre su pertinencia, se compara con el perfil profesional propuesto el año 2016, por la Reunión Académica Nacional (RAN) del sector forestal, que a la letra dice:

*El Ingeniero Forestal es un profesional capaz de desempeñarse en manejo integral del bosque y plantaciones forestales, gerenciar y administrar entidades públicas y privadas en el ámbito forestal y ambiental, desempeñarse en la industria forestal de productos maderables y no maderables, restaurar y rehabilitar paisajes degradados, participar en el manejo integral de cuencas hidrográficas y gestión territorial, para dar respuestas a las necesidades de la sociedad con valores de responsabilidad, ética, sensibilidad, emprendimiento proactivo, adaptándose y generando cambios ecológicos, económicos y sociales.*

Esta comparación permite asegurar que el perfil profesional de la Carrera de Ingeniería Forestal de la UAJMS, tiene correspondencia con la última Sectorial que fue desarrollada en la Universidad Gabriel René Moreno de Santa Cruz, donde el perfil profesional está orientado a resolver los problemas derivados de la producción forestal en actividades de manejo de bosques y cuencas hidrográficas, protección, cosecha, tecnología e industrialización de la madera, sostenibilidad ambiental, entre otros.

### **VARIABLE 3.3**

El perfil profesional contempla conocimientos y destrezas que debe poseer un profesional forestal para desempeñarse con pertinencia en el mundo laboral, muestra coherencia con la misión de la Universidad y la Facultad, además, plantea fundamentos de carácter técnico y

ambiental, para responde a las necesidades de la sociedad y tal como está establecido en el Plan de Desarrollo de la UAJMS.

### **Fortalezas**

- El perfil profesional contempla conocimientos y destrezas que debe poseer un profesional forestal para desempeñarse con pertinencia en el mundo laboral.
- El perfil profesional es coherente con la misión de la Universidad y la Facultad, del mismo modo con el Plan de Estudios.
- El perfil profesional se plantea con fundamentos de carácter técnico y ambiental.
- El perfil profesional de la Carrera, es coherente con el perfil profesional enunciado por la RAN (2016) del sector forestal y reconocido por el CEUB.

### **Debilidades**

- El perfil profesional no ha cambiado significativamente desde el año 2002.
- El perfil profesional no contempla competencias genéricas de empleabilidad.

### **Recomendaciones**

- Propiciar espacios de discusión con los actores relacionados a la actividad forestal para actualizar el perfil profesional acorde a las exigencias actuales de la sociedad.
- Contemplar en el perfil profesional, una formación integral del estudiante considerando competencias genéricas referidos a actitudes y valores

## **3.4 PLAN DE ESTUDIOS**

<b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>
Se refiere a la estructuración lógica de las asignaturas dentro del Plan de Estudios, que respeten criterios académicos acordados en las Reuniones Sectoriales.	3.4.1 Las materias de la estructura curricular deben estar organizadas en áreas o módulos y estar en correspondencia con las determinaciones de las Sectoriales correspondientes de la Universidad Boliviana y las exigencias mínimas de organizaciones internacionales de acreditación.	*Existe una organización curricular secuencial y progresiva coherente con el perfil de egreso. *Existen espacios curriculares para el diseño e implementación de programas educativos, proyectos de investigación, intervención, innovación y desarrollo.

### **INDICADOR 3.4.1**

El plan de estudios (2002), tiene una duración de cinco años, constituido por 10 semestres. Contempla materias obligatorias, optativas, electivas y talleres que facilitan la interdisciplinariedad e integración de contenidos, mismas que están debidamente identificadas por siglas (códigos), con carga horaria respectiva, número de créditos y cuenta con la malla curricular que indica la secuencia por prerrequisitos.

La organización en semestres de las materias que constituyen el Plan de Estudios, muestra correspondencia con el perfil profesional. Con referencia a la actualización de contenidos, los docentes al inicio de cada gestión, actualizan los contenidos de las materias que regentan, aunque no hay evidencias que la Carrera haya considerado recomendaciones de reuniones sectoriales.

3.4.2 El programa debe tener una carga horaria de 6.000 horas académicas (tomando en cuenta la modalidad de graduación) y tener una eficiente proporción de materias, áreas o módulos en la estructura de la oferta curricular, de acuerdo a las determinaciones de la Sectorial respectiva.	*El Plan de estudios tiene explicitada la carga horaria total y su distribución teórica y practica
--	--

### INDICADOR 3.4.2

La carrera de Ingeniería Forestal cuenta con una carga horaria de 5340 horas académicas, distribuida en horas teóricas y prácticas de la siguiente manera:

Materias humanísticas	7 %
Materias básicas	19 %
Materias específicas y de profesionalización	63 %
Espacios curriculares integradores (Talleres)	5 %
Materias optativas	6 %

MATERIAS	1°		2°		3°		4°		5°		6°		7°		8°		9°		10°		Subtotal	
	TH	C	TH	C																		
Humanísticas	3	5	3	5							4	7			8	14					18	31
Básicas	24	43	20	36	9	16															53	95
Específicas y de profesionalización			5	9	20	35	28	50	24	43	19	34	22	39	12	21	18	32	20	36	168	299
Espacios Curriculares	2	4							2	4	2	4	2	4	2	4	2	4			12	24
Optativas											4	7	4	7	4	7	4	7			16	28
<b>Total General</b>	<b>29</b>	<b>52</b>	<b>28</b>	<b>50</b>	<b>29</b>	<b>51</b>	<b>28</b>	<b>50</b>	<b>26</b>	<b>47</b>	<b>29</b>	<b>52</b>	<b>28</b>	<b>50</b>	<b>26</b>	<b>46</b>	<b>24</b>	<b>43</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>267</b>	<b>477</b>

Las 267 horas académicas equivalen a una semana, resultando para las 20 semanas lectivas 5340 horas, sin considerar la carga horaria de la modalidad de graduación que está incluida en el plan de estudios.

### PRIMER SEMESTRE

CODIGO	MATERIAS	HT	HP	H Sem	H Total	CREDITO	PRE-REQUISITOS
FOR 11	Calculo I	2	3	5	90	9	S/PRE
FOR 12	Botánica	2	3	5	90	9	S/PRE
FOR 13	Física	2	3	5	90	9	S/PRE
FOR 14	Química General	2	3	5	90	9	S/PRE
FOR 15	Geomorfología	2	2	4	72	7	S/PRE
	Electiva I	1	2	3	54	5	S/PRE
TAL 11	Taller I		2	2	36	4	S/PRE
	<b>Sub Total</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>29</b>	<b>522</b>	<b>52</b>	

#### Menú Electivo

ELE 11	Inglés Técnico I	1	2	3	54	5	S/PRE
ELE 12	Dibujo Técnico	1	2	3	54	5	S/PRE

### SEGUNDO SEMESTRE

CODIGO	MATERIAS	HT	HP	H Sem	H Total	CREDITO	PRE-REQUISITOS
FOR 16	Calculo II	2	3	5	90	9	Calculo I
FOR 17	Fisiología Vegetal	2	3	5	90	9	Botánica
FOR 18	Sistemática Forestal	2	3	5	90	9	Botánica
FOR 19	Edafología	2	3	5	90	9	Geomorfología
FOR 20	Química Analítica	2	3	5	90	9	Química General
	Electiva II	1	2	3	54	5	Electiva I
	<b>Sub. Total</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>28</b>	<b>504</b>	<b>50</b>	

#### Menú Electivo

ELE 13	Inglés Técnico II	1	2	3	54	5	S/PRE
ELE 14	Redacción Técnica	1	2	3	54	5	S/PRE

### TERCER SEMESTRE

CODIGO	MATERIAS	HT	HP	H Sem	H Total	CREDITO	PRE-REQUISITOS
FOR 21	Álgebra lineal	2	2	4	72	7	Calculo II
FOR 22	Biometría	2	3	5	90	9	Calculo II
FOR 23	Dendrología	2	2	4	72	7	Sistemática Forestal
FOR 24	Química de la Madera	1	3	4	72	7	Química Analítica
FOR 25	Climatología	2	2	4	72	7	Física y Edafología
FOR 26	Anatomía de la madera	1	3	4	72	7	Fisiología Vegetal
FOR 27	Entomología Forestal	2	2	4	72	7	Fisiología Vegetal
	<b>Sub. Total</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>29</b>	<b>522</b>	<b>51</b>	

### CUARTO SEMESTRE

CODIGO	MATERIAS	HT	HP	H Sem	H Total	CREDITO	PRE-REQUISITOS
FOR 28	Ecología Forestal	2	3	5	90	9	Climatología
FOR 29	Diseño Experimental	2	3	5	90	9	Biometría
FOR 30	Genética Forestal	1	3	4	72	7	Dendrología
FOR 31	Informática Aplicada	1	4	5	90	9	Álgebra lineal
FOR 32	Topografía y Caminos Forestales	2	3	5	90	9	Álgebra Lineal
FOR 33	Patología Forestal	2	2	4	72	7	Entomología Forestal
	<b>Sub Total</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>28</b>	<b>504</b>	<b>50</b>	

### QUINTO SEMESTRE

CODIGO	MATERIAS	HT	HP	H Sem	H Total	CREDITO	PRE-REQUISITOS
FOR 34	Dasometría	2	3	5	90	9	Diseño Experimental
FOR 35	Silvicultura de bosques implantados	2	3	5	90	9	Dendrología y Ecología Forestal
FOR 36	Fotointerpretación Forestal	2	3	5	90	9	Ecología Forestal
FOR 37	Economía Forestal	2	2	4	72	7	Álgebra lineal e Informática Aplicada
FOR 38	Tecnología de la Madera	2	3	5	90	9	Anatomía de la Madera
TAL 12	Taller II		2	2	36	4	Taller I
	<b>Sub. Total</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>468</b>	<b>47</b>	

**SEXTO SEMESTRE**

CODIGO	MATERIAS	HT	HP	H Sem	H Total	CREDITO	PRE-REQUISITOS
FOR 39	Inventarios Forestales	2	3	5	90	9	Dasometría
FOR 40	Silvicultura de Bosques Naturales	2	3	5	90	9	Silvicultura de Bosques Implantados
FOR 41	Sistemas de Información Geográfica (SIG)	1	3	4	72	7	Fotointerpretación Forestal
FOR 42	Formulación y Evaluación de Proyectos	2	2	4	72	7	Economía Forestal
FOR 43	Preservación y Secado de la Madera	2	3	5	90	9	Tecnología a de la Madera
	Optativa 1	2	2	4	72	7	
TAL 13	Taller III		2	2	36	4	Taller II
	<b>Sub. Total</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>29</b>	<b>522</b>	<b>52</b>	

**Menú Optativo**

OPT 11	Política y Legislación Forestal	2	2	4	72	7	Economía Forestal
OPT 12	Dasometría Cuantitativa	2	3	4	72	7	Álgebra Lineal

**SÉPTIMO SEMESTRE**

CODIGO	MATERIAS	HT	HP	H Sem	H Total	CREDITO	PRE-REQUISITOS
FOR 44	Aprovechamiento Forestal	3	3	5	90	9	Inventarios Forestales
FOR 45	Agroforesteria	2	2	4	72	7	Silvicultura de Bosques Naturales
FOR 46	Hidrología Forestal	2	3	5	90	9	Ecología Forestal
FOR 47	Industrias Forestales I	2	2	4	72	7	Preservación y secado de la madera
FOR 48	Estructuras de Madera	2	2	4	72	7	Preservación y Secado de la Madera
	Optativa 2	2	2	4	72	7	
TAL 13	Taller III		2	2	36	4	Taller II
	<b>Sub. Total</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	<b>504</b>	<b>50</b>	

**Menú Optativo**

OPT 13	Ordenamiento Territorial	2	2	4	72	7	S.I.G.
OPT 14	Clasificación y trabajabilidad de la madera	2	2	4	72	7	Preservación y secado de la madera

**OCTAVO SEMESTRE**

CODIGO	MATERIAS	HT	HP	H Sem	H Total	CREDITO	PRE-REQUISITOS
FOR 49	Manejo Forestal	2	3	5	90	9	Aprovechamiento Forestal
FOR 50	Productos No Maderables	1	2	3	54	5	Agroforesteria
FOR 51	Metodología de la Investigación	2	2	4	72	7	Formulación y Eval. de proyectos
FOR 52	Industrias Forestales II	2	2	4	72	7	Industrias Forestales I
FOR 53	Desarrollo Forestal Comunitario	2	2	4	72	7	Agroforesteria
	Optativa 3	2	2	4	72	7	Optativa 2
TAL 14	Taller IV		2	2	36	4	Taller III

	<b>Sub Total</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>26</b>	<b>468</b>	<b>46</b>	
--	------------------	-----------	-----------	-----------	------------	-----------	--

### Menú Optativo

OPT 15	Control y Prevención de Incendios For.	2	2	4	72	7	Manejo Forestal
OPT 16	Productividad Forestal	2	3	4	72	7	Silvicultura de Bosques Naturales

## NOVENO SEMESTRE

CODIGO	MATERIAS	HT	HP	H Sem	H Total	CREDITO	PRE-REQUISITOS
FOR 54	Manejo de Vida Silvestre y Areas Protegidas	2	2	4	72	7	Manejo Forestal
FOR 55	Evaluación de Impactos Ambientales	2	2	4	72	7	Manejo Forestal
FOR 56	Conservación y Recuperación de Suelos	2	3	5	90	9	Hidrología Forestal
FOR 57	Manejo de Cuencas Hidrográficas	2	3	5	90	9	Desarrollo Forestal Comunitario
FOR 58	Actividad de Profesionalización I	3	3	6	108	11	Asignaturas presedentes
	Optativa 4	2	2	4	72	7	Optativa 3
TAL 15	Taller V		2	2	36	4	Taller IV
	<b>Sub Total</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>432</b>	<b>43</b>	

### Menú Optativo

OPT 17	Restauración Hidrológica Forestal	2	2	4	72	7	Conservación y Recuperación de Suelos
OPT 18	Administración de empresas forestales	2	2	4	72	7	Manejo Forestal
OPT 19	Certificación Forestal	2	3	4	72	7	Manejo Forestal

## DECIMO SEMESTRE

CODIGO	MATERIAS	HT	HP	H Sem	H Total	CREDITO	PRE-REQUISITOS
FOR 59	Actividad de Profesionalización II	4	4	8	144	14	Todas las asignaturas
	Trabajo de grado						
	Tesis de grado						
	Práctica laboral						
	<b>SubTotal</b>				<b>144</b>	<b>14</b>	

Nota: La carga horaria total, para fines de valorar los créditos se multiplica por 18 semanas, sin considerar las dos semanas de mesas (exámenes).

## VARIABLE 3.4

El plan de estudios de la Carrera tiene una duración de 10 semestres, incluyendo la titulación y adopta con responsabilidad la formación profesional, priorizando los contenidos de las materias bajo un enfoque mixto y flexible, organizado en materias obligatorias, optativas y electivas, para lograr una adecuada interrelación entre las actividades académicas, investigativas y de extensión. Las materias están debidamente identificadas por códigos, con carga horaria respectiva, número de créditos y cuenta con la malla curricular que indica la secuencia de las materias por prerrequisitos.

El plan de estudios contiene contenidos mínimos y programas docente de las asignaturas,

que muestran los datos generales de la materia, fundamentación y ubicación en el Plan de Estudios, objetivos, competencias a desarrollar por el estudiante, el contenido, los métodos y medios de enseñanza, sistema de evaluación, cronograma de actividades académicas, laborales e investigativas para el desarrollo de cada tema y bibliografía, aunque, no se cuenta con indicadores que respalden la actualización de contenidos con temáticas de actualidad.

### **Fortalezas**

- El plan de estudios contempla, el enfoque curricular, actividades de profesionalización, carga horaria, créditos, prerrequisitos, contenido de las materias.
- El programa docente (contenido de la materia) formula objetivos que tributan directamente al logro del perfil profesional.

### **Debilidades**

- La pertinencia, carga horaria, los prerrequisitos, la secuencia y correlatividad de varias asignaturas no responden a las exigencias y tendencias actuales del avance de la ciencia y a las necesidades de la sociedad actual

### **Recomendaciones**

- Encarar de manera prioritaria el proceso de rediseño curricular, incorporando a las materias contenidos que tengan relevancia y pertinencia acorde a las exigencias actuales del mercado laboral.
- Las asignaturas del plan de estudios consideradas prescindibles en la formación forestal deben actualizar sus contenidos teórico - prácticos de acuerdo al avance tecnológico y científico de las ciencias forestales, en su caso, remplazarse por otras materias con contenido pertinente a las necesidades del contexto
- En el rediseño curricular se debe reajustar la carga horaria, el peso de los créditos y los prerrequisitos de las asignaturas.

## **3.5 OBJETIVOS DEL PLAN DE ESTUDIOS**

<b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>
Se refiere a los propósitos del Plan de Estudios de la Carrera en cuanto a la formulación de sus funciones, el papel que debe cumplir en el medio y la relación con la misión de la institución.	3.5.1 Los objetivos del plan de estudios deben estar claramente formulados de tal manera que permitan alcanzar el perfil profesional y los objetivos de la carrera.	*El plan de estudios organiza la carga horaria y los contenidos según el perfil de egreso, los objetivos y/o las competencias establecidas en el currículo *Documento de diseño curricular

### **INDICADOR 3.5.1**

El plan de estudios de la Carrera adopta el objetivo institucional, de formar profesionales integrales capaces de contribuir al desarrollo del sector forestal y desarrollar un adecuado nivel académico que conduzca al logro del perfil profesional, respondiendo a los desafíos y demandas de la sociedad.

Se evidencia que existen programas docentes con objetivos de las materias y de los talleres (espacios curriculares integradores) que conforman el Plan de Estudios de la Carrera, que contiene la siguiente información:

- Identificación, que se refiere a los datos generales de la materia, como el nombre, la sigla, la ubicación en el plan de estudios y los prerequisites.
- Una fundamentación teórica (Justificación), que explica su vínculo con el perfil profesional.
- Objetivos, de la materia que posibilitan el logro del perfil de manera gradual y sistemática.
- Contenidos, que están estructurados de manera lógica y coherente
- Métodos, se refiere a la metodológica de enseñanza aprendizaje y contempla el uso de recursos didácticos que faciliten el proceso.
- Cronograma, o plan de la asignatura que contempla el tiempo para el desarrollo del contenido temático
- Criterios de evaluación, que establece la ponderación de los ítems contemplados en la Evaluación continua.
- Bibliografía, con una lista de libros básicos de consulta.

3.5.2 La institución debe demostrar que organiza y desarrolla el plan de estudios en base a los objetivos generales y específicos contenidos en el plan de desarrollo institucional o sus planes operativos anuales.	*Documento de Diseño Curricular *Plan de Desarrollo de la Carrera
--	--

### **INDICADOR 3.5.2**

El plan de Estudios de la Carrera, está estructurado por asignaturas, tomando en cuenta materias básicas, de profesionalización e integrales humanísticos, con base a la estructura institucional vigente de la UAJMS, que al mismo tiempo es concordante con el Sistema Universitario Boliviano.

Los objetivos de gestión, se desarrollan a través de los objetivos de los departamentos de manejo de bosques y tecnología de la madera, cuencas hidrográficas, recursos naturales y medio ambiente y de suelos y riego, adicionalmente recibe servicios de los departamentos de fitotecnia, matemáticas, física y química para cumplir con los objetivos de formación básica.

### **VARIABLE 3.5**

El plan de estudios se desarrolla en base a los objetivos de gestión contemplado en el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional y los planes operativos anuales de los departamentos.

El informe de Auditoría Interna del año 2015, indica que los contenidos de las materias, fueron actualizados moderadamente y resalta la necesidad de encarar procesos de análisis y revisión de las tendencias actuales y futuras de la profesión para ser incorporados en el contenido de las asignaturas y actualizar los objetivos terminales del plan de estudios.

### **Fortalezas**

- La Carrera desarrolla el plan de estudios con base a las líneas de acción y objetivos estratégicos y de gestión declarados en el Plan de Desarrollo Institucional y operativizado a través de los planes operativos anuales

### Debilidades

- Los objetivos del plan de estudios a pesar de las recomendaciones de los pares externos no fue actualizado significativamente desde su implementación.

### Recomendaciones

- Implementar indicadores de cumplimiento de objetivos curriculares y de actualización de los contenidos del plan de estudios.

## 3.6 CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE ESTUDIOS

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Se refiere al grado de cumplimiento de los Programas Docentes por asignaturas, en función de los cronogramas operativos tomando 40 semanas efectivas por gestión académica anual.	3.6.1 Regularidad académica en cuanto al cumplimiento de los calendarios.	* Plan de Estudios. *Calendario académico *Diseño curricular

### INDICADOR 3.6.1

La revisión documental evidencia que el calendario académico en cada gestión se cumple con regularidad, con 18 semanas de avance de contenidos y 2 semanas de periodo de evaluaciones, haciendo un total de 20 semanas por semestre (40 semanas por gestión académica anual).

Gestión	Fecha de Inicio	Fecha de Conclusión	Duración en Semanas	Fuente de verificación
2012 - I	05/03/2012	29/07/2012	20	R.R. No 293/12
2012 - II	30/07/2012	21/12/2012	20	R.R. No 393/12
2013 - I	18/02/2013	27/07/2013	20	R.R. No 320/13
2013 - II	29/07/2013	21/12/2013 (*)	21	R.R. No 320/13
2014 - I	17/02/2014	26/07/2014 (*)	23	R.R. No 455/14
2014 - II	28/07/2014	20/12/2014	21	R.R. No 455/14
2015 - I	18/02/2015	18/07/2015	21	R.R. No 753/14
2015 - II	20/07/2015	19/03/2016 (**)	19	R.R. No 829/15
2016 - I	21/03/2016	31/07/2016	21	R.R. No 708/16
2016 - II	01/08/2016	22/12/2016	20	R.R. No 708/16
2017 - I	13/02/2017	15/07/2017	22	R.R. No 095/17
2017 - II	24/07/2017	20/12/2017	21	R.R. No 130/17

(\*) Interrupciones por paros y movilizaciones estudiantiles

(\*\*) Debido a las movilizaciones estudiantiles, hubo una interrupción en el mes de septiembre y se completó el semestre con 9 semanas del año 2015 y 10 del año 2016)

Aunque las encuestas efectuadas a autoridades, docentes y estudiantes sostienen que el calendario y cronograma se cumplen pocas veces, esta aseveración es respaldada con las Resoluciones Rectorales que demuestran desfases y reformulaciones del calendario académico programado, esto induce a pensar que el inicio y conclusión del periodo académico, no garantiza necesariamente el cumplimiento total del avance de contenidos, puesto que factores internos y externos de la Universidad, como paros estudiantiles,

protestas laborales y otros, afectan al periodo lectivo disminuyendo el semestre, adicionalmente la designación tardía de docentes interinos, repercute también negativamente en el cumplimiento de las horas del plan de estudios.

3.6.2 Debe demostrarse que se cumple por lo menos con el 90% del contenido del programa.	*Plan de Estudios. *Calendario académico *Programa docente por asignatura *Sistema informático para controlar el avance de materia.
--	--

### INDICADOR 3.6.2

El reporte del avance de contenidos de las materias de la Carrera de Ingeniería Forestal muestra promedios ligeramente superiores a 90 %. A este respecto, según las encuestas autoridades y docentes sostienen mayoritariamente que se cumple con el avance de contenidos, mientras que en opinión de los estudiantes no se estaría cubriendo la totalidad del avance de contenidos, asegurando que los reportes de la plataforma Tariquia no son consistentes con el cumplimiento real.

**PORCENTAJE DE AVANCE DE CONTENIDOS  
GESTION 2017**

Departamento	Periodo I	Periodo II
Manejo de Bosques	94.1	96.1
Manejo de Cuencas Hidr.	93.3	96.3
Suelos y Riegos	93.2	91.4
<b>PROMEDIO (%)</b>	<b>93.5</b>	<b>94.6</b>

### VARIABLE 3.6

Los reportes de seguimiento académico, indican que el avance de contenidos cumple un 92.5% en 18 semanas académicas por semestre y 2 semanas de evaluación, sin embargo en opinión de los Docentes el tiempo es insuficiente para el logro de los objetivos académicos en algunas materias, adicionalmente se debe mejorar la administración académica con la designación oportuna de docentes en las materias de interinato.

#### Fortalezas

- Existe instrumentos para efectuar el control y seguimiento al avance de contenidos de cada una de las materias, con tiempos establecidos de inicio y finalización según calendario académico establecido y aprobado.
- La administración académica por departamentos permite efectuar el seguimiento oportuno de contenidos del programa docente.
- Los docentes han adquirido la cultura de reportar el avance de contenidos usando las nuevas tecnologías de comunicación.

#### Debilidades

- Paros y bloqueos estudiantiles inciden negativamente en el cumplimiento del calendario académico, consecuentemente, se deben reformular fechas para cumplir

con las 20 semanas programadas del semestre, esto repercute negativamente en la formación profesional.

- Los informes de seguimiento académico no siempre reflejan el grado de cumplimiento del avance de contenidos
- Los resultados de avance de contenidos no son usados para incorporar mejoras en el cumplimiento de objetivos académicos.

### Recomendaciones

- Tomar en cuenta en la planificación, estrategias para el cumplimiento del calendario académico.
- Encarar proceso de rediseño curricular para asignar una carga horaria adecuada a materias de actualidad que son importantes en la formación profesional acordes a los requerimientos en el mercado laboral.
- Utilizar los resultados del seguimiento académico para incorporar estrategias de mejora académica.

### 3.7: MÉTODOS Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Es el conjunto de procedimientos académicos y estrategias metodológicas que se desarrollan para lograr los objetivos de enseñanza aprendizaje. Son las acciones concretas que se desarrollan para forjar gradualmente el perfil profesional planteado.	3.7.1 Debe demostrarse que se utiliza métodos de formación de acuerdo al avance de la ciencia y la tecnología educativa y necesidades de desarrollo de habilidades y destrezas.	* Documento del Diseño Curricular *Programas docente por asignatura

#### INDICADOR 3.7.1

Institucionalmente la UAJMS, adopta como política el desarrollo curricular, que promueve el vínculo entre docencia, investigación y extensión, y pretende incorporar una vinculación entre la teoría y la práctica, propiciando una formación centrada en el estudiante que requiere la participación activa del estudiante en su proceso de aprendizaje, y se incluye estrategias pedagógicas centradas en la solución de problemas en contextos reales de aprendizaje y nuevas prácticas de evaluación continua durante todo el proceso formativo; todo ello con el propósito de desarrollar en el estudiante una formación integral.

Por otro lado, el programa docente (contenido analítico) de las materias, indican varias estrategias usadas por los docentes de acuerdo a la naturaleza de la materia, por ejemplo, en los talleres se analizan casos reales del campo laboral del Ingeniero Forestal y mediante discusiones en grupo se pretende encontrar las posibles soluciones. Asimismo, bajo la premisa de que el bosque es el laboratorio de enseñanza, la mayor carga horaria en las materias contempla actividades de campo y prácticas industriales, a fin de complementar sus conocimientos en el terreno y como resultado los estudiantes elaboran informes técnicos con fines evaluativos.

Sin embargo, en encuesta realizada a los estudiantes se detecta que la metodología de enseñanza aprendizaje de acuerdo al nuevo modelo educativo se aplica escasamente, mientras que los docentes y las autoridades facultativas manifiestan que generalmente se

aplica la metodología de enseñanza aprendizaje de acuerdo al nuevo modelo y tecnología educativa. A este respecto la comisión de autoevaluación, considera tomar en cuenta en el análisis los siguientes aspectos:

- a) La Universidad ha dotado de computadoras portátil (Laptop) y retroproyectors a cada uno de los docentes para mejorar el PEA.
- b) En la gestión 2015, se capacitó a los docentes en el uso de las nuevas tecnologías de la comunicación.
- c) El número de estudiantes por aula tiene un promedio de 30 estudiantes.

La Universidad, como política institucional incorpora las nuevas tendencias pedagógicas, donde el rol del docente es facilitador, orientador y guía del aprendizaje. Bajo estas directrices se elaboró el programa docente de las materias del plan de estudios, donde el proceso de enseñanza contempla los siguientes métodos: Exposición magistral, Estudio de casos, exposición dialogada, resolución de problemas, aprendizaje con proyectos, prácticas de campo y visitas industriales. Con estos antecedentes, la Carrera utiliza métodos de enseñanza aprendizaje adecuado y pertinente de acuerdo al nuevo modelo educativo adoptado en la UAJMS.

	3.7.2 La Carrera debe demostrar que en el proceso de enseñanza aprendizaje se incluye el uso de la computadora por lo menos 4 horas a la semana a lo largo de la carrera y otros medios audiovisuales.	1. Existencia 2. Utilización	*Documento del Diseño Curricular *Programas docentes *Encuestas a docentes, estudiantes.
--	--	---------------------------------	--

### INDICADOR 3.7.2

El 69% de los estudiantes indican que durante el proceso de enseñanza aprendizaje se contempla la utilización de computadoras y otros medios audiovisuales, mientras que el 81% de los docentes manifiestan que incentivan el uso de la computadora en la mayoría de las actividades académicas, adicionalmente la Facultad cuenta con una sala equipada con 60 computadoras actualizadas y todas las aulas están equipadas con medios audiovisuales y computadoras para impartir las clases. Adicionalmente, la Carrera cuenta con un Gabinete de SIG debidamente equipado para el uso exclusivo de los estudiantes, al margen de que muchos de ellos cuentan con computadoras personales.

Otro aspecto a ser destacado es la dotación de computadoras personales de última generación y proyectores a cada docente que fue realizado la gestión 2014, con el propósito de facilitar y mejorar el proceso enseñanza aprendizaje.

### VARIABLE 3.7

El proceso formativo adoptado por la Carrera está centrado en el estudiante que requiere la participación activa del mismo en su proceso de aprendizaje, para su operacionalización se

usan variados métodos de enseñanza dependiendo de la naturaleza de la materia, en las que se destacan las actividades de campo y prácticas industriales. Asimismo, se evidencia, que en el proceso de enseñanza aprendizaje se incluye el uso de la computadora y de las nuevas tecnologías de comunicación, de modo que los estudiantes tienen a sus disposición aulas equipadas con computadoras para usar por lo menos 4 horas a la semana a lo largo de su proceso formativo.

### **Fortalezas**

- La metodología de enseñanza aprendizaje es acorde al nuevo modelo educativo y tecnologías educativas.
- El uso de la computadora y la nueva tecnología de información y comunicación (NTIC) es incorporado en el Proceso Enseñanza Aprendizaje.
- Todas las aulas están implementadas con computadoras y retroproyectors.
- Se cuenta con computadoras en cantidad adecuada para satisfacer la necesidad de los estudiantes.
- Cada uno de los docentes cuentan con computadoras y proyectores para impartir sus clases.

### **Debilidades**

- Algunos docentes no aplican adecuadamente métodos didácticos acordes al nuevo modelo educativo, a pesar de haber sido capacitados en estrategias didácticas.
- Las computadoras y equipos de proyección instaladas en los cursos no reciben mantenimiento periódico y muchos de ellos no funcionan correctamente.

### **Recomendaciones**

- El Director de Departamento, debe hacer un seguimiento académico a los docentes para que apliquen la metodología establecida en el nuevo modelo educativo y detectar falencias.
- Las computadoras y equipos de proyección instaladas en las aulas, deben recibir el mantenimiento correspondiente y/o remplazados por otros equipos nuevos.

## **3.8 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE (PEA)**

<b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>FUENTES DE INFORMACION</b>
Llamamos aprendizaje, al cambio que se da, con cierta estabilidad, en una persona, con respecto a sus pautas de conducta. El que aprende algo, pasa de un situación a otra nueva, es decir, logra un cambio en su conducta (Es eso lo que se quiere evaluar)	3.8.1 Debe demostrarse la existencia y aplicación de un sistema de evaluación de aprendizajes	* Documento del Diseño Curricular *Programas docente por asignatura

### **INDICADOR 3.8.1**

La Carrera cuenta con documentación que respalda los esfuerzos que se hicieron para actualizar y revisar el proceso formativo, que resulto con una propuesta de implementar la enseñanza con Enfoque Basado en Competencias, que no pudo ser operativizado por incomprensión de los actores, asimismo actas dela junta del departamento, evidencian que se realiza análisis del PEA, habiéndose conformado una comisión de rediseño curricular que aún no concluyo con su trabajo.

### VARIABLE 3.8

A pesar de estos esfuerzos, las asignaturas del Plan de Estudios consideradas prescindibles en la formación forestal no muestran evidencias de actualización significativa de sus contenidos teórico y prácticos acordes al avance tecnológico y científico de las ciencias forestales, tampoco hay evidencias de incorporación de contenidos pertinentes a las necesidades del contexto actual.

La carrera cuenta con una dirección de Departamento que es la unidad académica básica encargada de planificar, ejecutar y evaluar de manera integrada, bajo criterios de calidad, pertinencia y eficacia, las funciones de docencia, investigación y extensión propias de su área de conocimiento durante el PEA.

#### Fortalezas

- La Universidad efectúa auditoria académica en la carrera y emite el informe sobre el Proceso Enseñanza Aprendizaje.
- La dirección del departamento, efectúa el seguimiento y evaluación del PEA en cada materia.

#### Debilidades

- No hay evidencias que la carrera use los resultados de las evaluaciones para incorporar estrategias de mejora en el PEA.

#### Recomendaciones

- Utilizar los resultados del seguimiento académico para incorporar estrategias de mejora académica

### 3.9 MODALIDADES DE GRADUACIÓN.

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Se considera que las Modalidades de Graduación constituyen parte integrante del Plan de Estudios y está concebida como una actividad académica profesional evaluada, que tiene que desarrollarse en un ambiente adecuado.	3.9.1 Debe demostrarse que las modalidades de graduación están contempladas dentro del plan de estudios y que son de aplicación continua.	* Documentos que describen las diferentes modalidades de graduación

#### INDICADOR 3.9.1

La incorporación de materias de Actividad de Profesionalización en el plan de estudios, se constituye en un acierto de mejora curricular, ya que en el desarrollo de las mismas el estudiante elabora el trabajo final, al término del proceso formativo, posibilitando de ésta manera la graduación directa. Las materias de Actividad de Profesionalización I y II, son materias integradoras que se ubican en el 9° y 10° semestre del Plan de Estudios de la Carrera, con sus respectivos docentes. En el caso de Profesionalización II se designa tres docentes distribuidos en tres menciones (Mención Manejo de Cuencas, Mención Ecología y Medio Ambiente y Mención Manejo Forestal, Tecnología e Industria de la Madera), con el propósito de aplicar y/o demostrar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes desarrollados en el proceso de formación académica.

Los estudiantes al cursar la materia de Actividad de Profesionalización I, elaboran la propuesta del tema (perfil y/o plan de trabajo según modalidad escogida), sobre la base de las líneas de investigación de los departamentos y los requerimientos del sector productivo y de la sociedad en general. En Actividad de Profesionalización II, los estudiantes desarrollan la modalidad de graduación que eligieron de las alternativas presentadas y con el apoyo del profesor de la materia de Profesionalización II procesan sus datos, elaboran el documento y efectúan la defensa pública.

Las modalidades de graduación están contempladas en el plan de estudios y de manera ininterrumpida cada gestión se designa docentes en las materias de actividad de profesionalización que se encargan de orientar y guiar la elaboración de los trabajos y defensa de los trabajos en las diferentes modalidades.

3.9.2 Debe demostrarse que se proporciona a los estudiantes las opciones de titulación vigentes en el Sistema y la eficacia de las mismas.	*Documentos que describen las diferentes modalidades de graduación Reglamento de promoción * Registros académicos * Informes de cumplimiento
--	---

### **INDICADOR 3.9.2**

Las modalidades de profesionalización asumidas en la Carrera de Ingeniería Forestal, son: Tesis, Trabajo Dirigido y Proyecto de Profesionalización.

La Tesis es un trabajo de investigación que cumple con exigencias de metodología científica, a objeto de conocer y dar respuesta a un problema planteado con alternativas aplicables o proponiendo soluciones practica y/o teóricas.

El Trabajo Dirigido, consiste en trabajos prácticos evaluados y supervisados en instituciones, empresas públicas o privadas. El Trabajo Dirigido, se realiza en instituciones con las cuales la Carrera firma convenios interinstitucionales en áreas de acción que insertan actividades relacionadas a los campos ocupacionales del Ingeniero Forestal

El Proyecto de Grado, consiste en la elaboración de un proyecto de investigación, programación y diseño de relevancia social, que cumple con exigencias de la metodología científica, planteando alternativas aplicables, además este trabajo conduce a optimizar el uso de recursos, mejora de la productividad y calidad de los procesos y sistemas de producción de bienes y servicios en el ámbito forestal.

Para la Actividad de Profesionalización, los estudiantes tienen a su disposición materiales y equipos de los siguientes laboratorios: Laboratorio de Semillas, Laboratorio de Biología, Laboratorio de Suelos, Laboratorio de Tecnología de la Madera, Laboratorio de Impregnación de la Madera, Laboratorio de Trabajabilidad de la Madera, Laboratorio de Fitopatología, Gabinete de Topografía, Gabinete de Computación, Gabinete de Sistema de Información Geográfica, Estación Experimental de Rio Conchas y la Estación Experimental de Puerto Margarita. Adicionalmente, la Carrera establece convenios interinstitucionales con instituciones públicas, privadas y municipios, para viabilizar las modalidades de graduación. Esta estrategia permite dar los mecanismos y facilidades a los estudiantes para la realización de la modalidad de graduación que ellos hayan seleccionado.

3.9.3 Debe demostrarse que la aplicación de las políticas de graduación contribuye a mejorar la calidad en la formación de los profesionales y la eficiencia terminal.	* Encuestas a titulados y empleadores
--	---------------------------------------

### INDICADOR 3.9.3

Las encuestas efectuadas a estudiantes recientemente graduados (titulados), indican que las modalidades de graduación vigente en la Carrera, satisfacen las expectativas de los mismos y contribuye a mejorar la formación profesional, sobre todo los trabajos dirigidos que se desarrollan en las instituciones, ya que algunos se quedaron como técnicos de planta, de esta manera les permitió acceder a una fuente de trabajo.

La eficacia, representa el 10.4 % de graduados en 5 años con respecto al promedio de estudiantes nuevos y a los 6 años se incrementa a 22.6%, y mayor a 7 años sube a 38.7%. La diferencia se debe a la retención y al abandono. Al efectuar el análisis de los graduados por gestión con respecto al año de ingreso de estos estudiantes y el tiempo transcurrido para su graduación, se obtiene una media ponderada de 6.3 años de permanencia o tiempo necesario para graduarse.

Años necesarios para graduarse	N° de Graduados / Gestiones						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
5	1	8	6	7	4	7	1
6	2	12	7	5	3	8	3
7	2	3	1	2	1	4	4
8	0	3	1	2	0	2	12
9	0	2	0	0	0	2	12
Total de graduados	5	28	15	16	8	23	32
Media ponderada (años)	6,2	6,3	5,8	5,9	5,6	6,3	8,0
Años de permanencia	<b>6,3</b>						

### VARIABLE 3.9

La Carrera incorpora en el plan de estudios diferentes modalidades de graduación, que posibilita al estudiante una graduación directa. En las materias de Actividad de Profesionalización I y II se cuenta con docentes, que orientan y guían al estudiante desde la elaboración del Perfil hasta realizar el trabajo de la modalidad de graduación elegida. Para la realización de la modalidad escogida el estudiante cuenta con la disponibilidad de los laboratorios y gabinetes mencionados anteriormente, que a decir de los propios graduados satisfacen sus expectativas.

#### Fortalezas

- Existen modalidades de graduación que están contempladas dentro del plan de estudios.
- El estudiante cuenta con el apoyo de docentes designados específicamente para las materias de actividad de profesionalización.
- El estudiante tiene la facultad de elegir el apoyo de un profesor guía para la elaboración de la modalidad de graduación escogida.

- La Carrera pone a disposición del estudiante los laboratorios, gabinetes y estaciones experimentales la Facultad.
- La Carrera cuenta con convenios interinstitucionales con entidades públicas y privadas, que le permiten a los estudiantes efectuar el trabajo dirigido.

#### **Debilidades**

- Los estudiantes optan mayoritariamente la Tesis como modalidad de graduación, a pesar de tener otras alternativas de graduación.

#### **Recomendaciones**

- Se debe reforzar la graduación directa con la implementación de nuevas modalidades reconocidos y aprobados por el Sistema Universitario Boliviano.
- Incrementar el número de aliados estratégicos en diferentes campos laborales del Ingeniero Forestal, para que los estudiantes puedan desarrollar trabajos dirigidos.

## **4: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN ACADÉMICA**

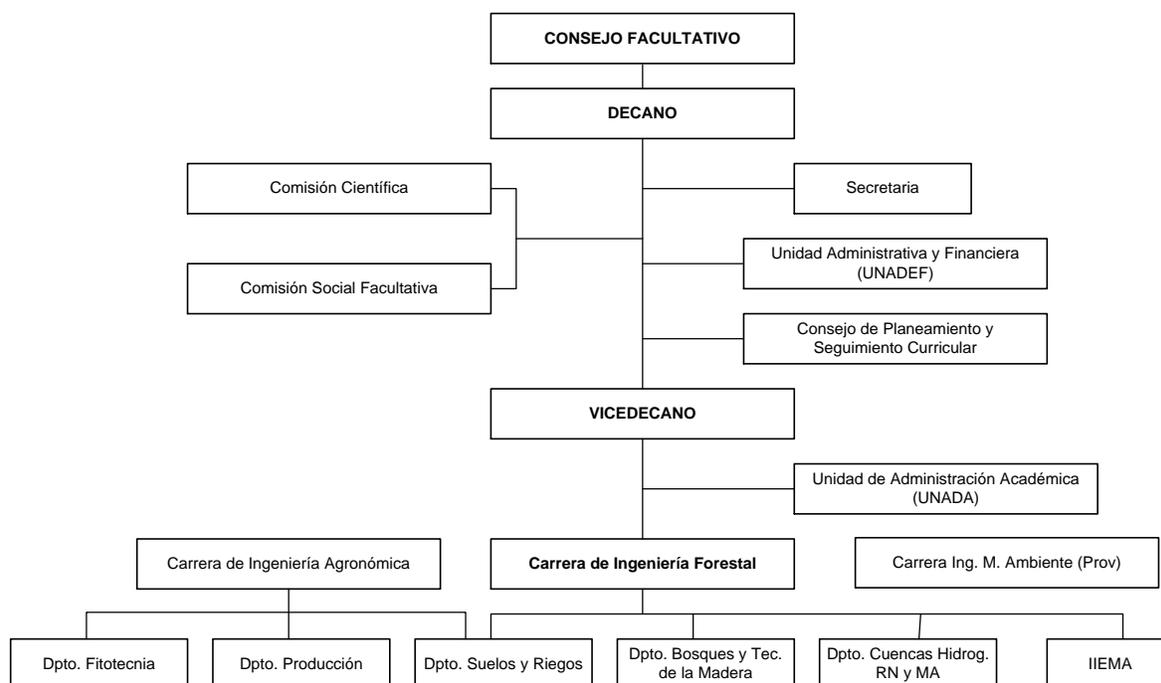
### **4.1: ADMINISTRACIÓN ACADÉMICA.**

<b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>FUENTES DE INFORMACION</b>
Proceso de planificación académica, coordinación, dirección, estructura y niveles de responsabilidades en la organización de las actividades que requiere la implementación de la Carrera, se refiere también a la utilización y organización de los recursos para el logro de los propósitos académicos.	4.1.1 La carrera debe demostrar que está organizada adecuadamente como para cumplir con sus objetivos y su misión.	*Diseño curricular * Manuales de funciones * Calendario * Informes

#### **INDICADOR 4.1.1**

La Carrera de Ingeniería Forestal se articula a la estructura funcional de la Universidad como una Carrera dependiente de la Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales, conjuntamente con las Carreras de Ingeniería Agronómica e Ingeniería en Medio Ambiente.

Estructura organizativa de la Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales



**La Asamblea Facultativa Docente-Estudiantil Ponderada**, es la expresión soberana de la Facultad y máxima instancia de gobierno que se reúne en situaciones de extrema gravedad.

**El Honorable Consejo Facultativo (HCF)**, es la instancia de gobierno que está integrado por autoridades, docentes y estudiantes, en el marco del Cogobierno Paritario Docente-Estudiantil. Normado por el Estatuto Orgánico.

**Decanatura**, es la máxima instancia de dirección y gestión de la Facultad, encargada de asegurar su funcionamiento y desarrollo, en correspondencia con las políticas y normas institucionales y las resoluciones del HCF. Las funciones de la misma serán desempeñadas por el Decano.

**Vicedecanatura**, es la instancia de gestión académica de la Facultad a través de la cual se coordinan y dirigen las actividades relacionadas con la implementación de la docencia, investigación y extensión, en coordinación con los Consejos de Planeación y los Directores de Departamento.

**Comisión Social Facultativa**, es un órgano de vinculación de la comunidad facultativa con la administración pública y la sociedad civil organizada para el impulso de la contribución universitaria al desarrollo socioeconómico y cultural de la región y el país, en la búsqueda de un desarrollo humano sostenible y solidario.

**Comisión Científica Facultativa (CCF)**, es el órgano asesor de la dirección de la Facultad para el fomento, orientación y evaluación de la investigación, la extensión y el desarrollo académico en las distintas áreas del conocimiento que se manejan en la misma.

**Consejo de Planeación y Seguimiento Curricular (CPSC)**, es el órgano encargado de asegurar la adecuada planeación e implementación del currículo de la carrera de formación profesional, garantizar su estricto cumplimiento, evaluar y actualizar sistemáticamente su pertinencia y calidad. Tiene carácter propositivo sobre aquellos aspectos que les han sido encomendados específicamente por el Estatuto Orgánico, reglamentos y políticas universitarias.

**Unidad de Administración Académica (UNADA)**, depende del Vicedecano y está encargada de apoyar a las diversas instancias institucionales de la Facultad en los aspectos administrativos del trabajo académico.

**Departamento**, es una unidad académica básica encargada de planificar, organizar, ejecutar y evaluar de manera integrada, bajo criterios de calidad, pertinencia, eficiencia y eficacia, las funciones de docencia, investigación y extensión propias de su área de conocimientos, en correspondencia con las necesidades, demandas y expectativas de su entorno.

Los documentos: plan estratégico de la Facultad, manual de funciones, Reglamentos de laboratorios y el estatuto Orgánico de la UAJMS, describen de forma general las competencias y funciones de cada cargo y evidencia que la carrera tiene una estructura organizacional adecuada y fortalecida para cumplir adecuadamente con sus objetivos y la misión Facultativa.

4.1.2 La carrera debe tener un sistema de registro, transcripción, control y certificación de calificaciones, con la más alta confiabilidad, seguridad y eficacia.	*Existencia del Sistema Tariquia para el control, seguimiento y certificación de calificaciones.
--	--

#### **INDICADOR 4.1.2**

Se cuenta a nivel institucional con una instancia denominada DTIC (Departamento de Tecnología de Información y Comunicación) y la Unidad de Administración Académica denominada UNADA; estas reparticiones son las encargadas de administrar el sistema de registro relacionado a los Kardex y libretas de calificaciones de los estudiantes de la Carrera, sistema que reúne las normas de seguridad, confiabilidad y eficacia.

La Unidad de Administración Académica (UNADA) de la Facultad, depende del Vicedecano y está encargada de apoyar los aspectos administrativos de carácter académico, siendo sus principales propósitos:

- Apoyar a la dirección de la Carrera en la organización y seguimiento de la actividad académica.
- Atender las solicitudes de los estudiantes sobre trámites académicos y servicios estudiantiles, dándoles el rumbo correspondiente.
- Custodiar la documentación académica de los estudiantes de Carrera
- Actualizar y procesar la información académica de la Carrera

Con estos argumentos, se concluye que se cumple satisfactoriamente con el indicador.

4.1.3 La Carrera debe tener un sistema de evaluación que le permite medir el cumplimiento de sus objetivos y mejorar permanentemente la calidad de su programa.	* Documentos que demuestren la veracidad del cumplimiento de objetivos.
---	---

### INDICADOR 4.1.3

La instancia que administra la Carrera son los Departamentos, que dependen de la Vicedecanatura, bajo esta administración, la Universidad a través de la Secretaria de Planificación efectúa el control del cumplimiento de los objetivos de gestión que fueron planteados en los POAs. El Procedimiento es como sigue:

- Se realiza la evaluación dos veces durante la gestión (Junio y Diciembre).
- En el portal de la Universidad, se encuentra la opción para realizar el informe de objetivos con indicadores de cumplimiento.
- Posteriormente, este informe es verificado in situ por un funcionario de la Secretaria de Planificación, quien realiza la revisión de documentos que respalden el cumplimiento de los objetivos de gestión.
- Finalmente, emiten un informe.

Este sistema de evaluación es eficiente para medir el grado de cumplimiento, sin embargo, no hay evidencias que respalden que los resultados hayan sido usados para elaborar mejoras en la calidad administrativa de los departamentos que tributan a la Carrera.

4.1.4 La carrera debe tener un sistema idóneo y garantizado para la tramitación y extensión de títulos.	*Existencia de un sistema coherente y transparente para la tramitación de títulos.
---	--

### INDICADOR 4.1.4

La Unidad de Administración Académica (UNADA) que es la encargada del registro académico de estudiantes y a través de una plataforma informática (Tariquia) garantiza precisión, veracidad y actualidad, además se cuenta con archivadores individuales con la copias de libretas y certificado de notas.

Una vez concluido el periodo de registro y admisión, la lista de los estudiantes es cargada al Sistema denominado TARIQUIA, donde los docentes ingresan a través de una clave para registrar los ítems de la evaluación, cargado del contenido analítico de su materia, registro de avance de contenidos y registro de la evaluación continua durante el periodo lectivo, mientras que los estudiantes y apoderados pueden acceder también con una clave para verificar el registro de sus calificaciones. Por tanto, existen en la Carrera mecanismos de registro académico que está al alcance de los usuarios.

### VARIABLE 4.1

Se verifica la existencia de la Unidad de Administración Académica (UNADA), cuyo responsable ingresa por concurso de méritos, cuenta con un mecanismo de registro académico centralizado en el sistema informático TARIQUIA, donde tienen acceso estudiantes, docentes y autoridades según códigos de seguridad que se les asigna, quedando un archivo (file) en la Carrera con el record de los estudiantes. Los directivos tienen

definidos los principios y políticas en base a POAs y Plan Estratégico.

### **Fortalezas**

- Existe un sistema informático donde se registra la información académica (TARIQUIA) en la DTIC.
- Se dispone de los Planes Estratégicos de Desarrollo Institucional y de la Facultad.
- La UNADA muestra una adecuada organización, y tiene toda la información de los estudiantes desde el ingreso a la Carrera.

### **Debilidades**

- No hay representación específica como Carrera, por estar conformada por Departamentos, esto conlleva a que el Director de Departamento sea el responsable de elaborar documentos de necesidad a nivel de la Carrera.

### **Recomendaciones**

- Se recomienda a las autoridades universitarias, implementar mecanismos para designar a un responsable que represente a la Carrera y realice evaluaciones anuales a nivel de Carrera para mejorar la administración de la gestión académica.

## **4.2: ORGANISMOS DE ADMINISTRACIÓN Y DECISIÓN.**

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Son los órganos de gobierno de la carrera y los diferentes niveles de la toma de decisiones en las instancias que administran la carrera.	4.2.1 La Carrera que administra el programa debe demostrar que adopta decisiones concernientes al funcionamiento del programa oportunamente y de acuerdo a las normas institucionales.	* Resoluciones * Informes *Encuestas autoridades, docentes y estudiantes

### **INDICADOR 4.2.1**

En opinión de las autoridades facultativas y del personal docente, reflejada en encuestas, las decisiones que se toman en la administración y gestión en la carrera son oportunas y enmarcadas en la normatividad vigente.

4.2.2 Debe demostrarse que las decisiones adoptadas contribuyen a mejorar la eficiencia y eficacia del programa.	*Informes de evaluaciones *Revisión documental *Encuestas autoridades, docentes.
--	--

### **INDICADOR 4.2.2**

Basados en los informes de gestión de los directores de departamento y la información que maneja la Vicedecanatura, permite afirmar que las decisiones adoptadas contribuyen a mejorar la eficacia y eficiencia administrativa de la Carrera.

Con el fin de reforzar lo anteriormente mencionado, el H. Consejo Facultativo entre muchas de sus funciones, determina las modalidades de acceso de estudiantes nuevos, es

decir, si será mediante curso preuniversitario o examen de ingreso; aprueba el informe de gestión de directores con el fin de ratificarlos o no; aprueba las convocatorias para selección y admisión de docentes interinos, aprueba la designación de docentes y ayudantes. Con esto se demuestra que las decisiones adoptadas en esta instancia tienen su repercusión directa en eficiencia y eficacia de la Carrera. Por su parte, la Vicedecanatura es la instancia de gestión académica que coordina y dirige las actividades relacionadas con la implementación de la docencia, investigación y extensión. Finalmente en la Dirección del Departamento, se operativizan las funciones académicas, como la ejecución de prácticas académicas, seguimiento y control académico, evaluación continua, cuyas decisiones contribuyen a mejorar la eficiencia y eficacia de las materias que tributan a la Carrera.

#### VARIABLE 4.2

De acuerdo al resultado de las encuestas aplicadas a docentes, estudiantes y autoridades y revisados los informes y actas de resoluciones del Honorable Consejo Facultativo, se puede afirmar que las decisiones que se adoptan son siempre para contribuir a la mejora permanente de la eficacia y eficiencia de un buen funcionamiento de la carrera.

#### Fortalezas

- La Carrera está organizada administrativamente y desarrolla sus actividades en el marco de una normativa que nace en las instancias de gobierno universitario.

#### Debilidades

- La apreciación sobre la eficacia y eficiencia de las decisiones adoptadas en la administración de la Carrera son subjetivas, por no existir criterios de evaluación que demuestren con evidencias.

#### Recomendaciones

- Se debe establecer criterios de evaluación con sus respectivas evidencias para demostrar que las decisiones adoptadas por las autoridades facultativas sean oportunas y pertinentes.

### 4.3: PROGRAMAS DOCENTES POR ASIGNATURA

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
El programa docente es el documento que realiza el docente para la administración de las asignaturas de acuerdo al plan de estudios vigente. Debe contar con: Identificación de la materia, fundamentación, objetivos generales y específicos, contenidos, métodos, medios, evaluación y cronograma.	4.3.1 Identificación. Se refiere al nombre de la asignatura, la sigla, ubicación y requisitos previos a cumplir.	*Programas docentes por asignatura

#### INDICADOR 4.3.1

La carrera cuenta con un documento estandarizado que contiene los programas docentes de cada una de las materias del plan de estudios. Estas se encuentran en UNADA y en los departamentos que administran (Departamento de Bosques, tecnología de Madera y de Cuencas), y están a disposición de la comunidad universitaria. El formato estuvo orientado

por la secretaría académica de la Universidad, de modo que tiene como contenido la identificación de la materia, la sigla, la ubicación y las horas tanto prácticas como teóricas, además de los créditos, y otros componentes que justifican la pertinencia de la materia.

Revisado el programa docente de cada una de las materias, se evidencia que estos tienen identificado el nombre de la asignatura, la sigla correspondiente, la ubicación en el plan de estudios, la carga horaria y el número de créditos.

<b>4.3.2 Justificación.</b> Una explicación clara y precisa del contenido teórico y su vínculo con el perfil profesional, la pertinencia de la ubicación y sus proyecciones, estableciendo su nivel y profundidad.	*Programas docentes por asignatura
--	------------------------------------

### INDICADOR 4.3.2

Revisada la documentación, se evidencia que el programa docente de las materias del plan de estudios, contienen la fundamentación de la asignatura, resaltando la pertinencia de los contenidos en la formación del Ingeniero Forestal, y su justificación del porque se encuentra en determinado nivel. Asimismo, enfatiza los requerimientos de las materias que son necesarias como prerrequisitos.

<b>4.3.3 Objetivos.</b> Cada una de las asignaturas deben contemplar de manera clara los objetivos curriculares, que permitan establecer el vínculo horizontal con las asignaturas del ciclo o nivel. Además estos objetivos deben posibilitar el logro del perfil de manera gradual y sistemática.	*Programas docentes por asignatura
---	------------------------------------

### INDICADOR 4.3.3

El documento del plan de estudios y el programa docente del plan de estudios, contienen objetivos específicos por asignatura, redactados de manera clara en función a los conocimientos y habilidades que alcanzarán los estudiantes al finalizar la materia. Estos objetivos, posibilitan establecer los vínculos horizontales con las materias del nivel y además contribuyen gradualmente al logro del perfil profesional.

<b>4.3.4 Selección y organización de contenidos.</b> Los contenidos temáticos deben estar estructurados de manera lógica y coherente, de tal manera que se logren los objetivos de las asignaturas, la selección tienen que ser coordinada con el resto de las asignaturas del ciclo o nivel tratando de evitar la repetición de contenidos.	*Programas docentes por asignatura
--	------------------------------------

### INDICADOR 4.3.4

En los programas docentes, se evidencian que los contenidos están organizados de manera lógica y secuencia coherente, y estos contribuyen al logro de los objetivos de la materia, sin embargo, no hay evidencias de coordinación con otras materias sobre la revisión de la duplicidad de contenidos, posiblemente por la estructura académica de pertenecer a diferentes departamentos.

<b>4.3.5 Metodología.</b> Se refiere fundamentalmente al diseño de una estrategia metodológica de enseñanza – aprendizaje, que tiene que estar incorporada dentro del plan de todas las asignaturas, que además contemple la utilización de recursos didácticos apropiados que faciliten el proceso.	*Programas docentes por asignatura
--	------------------------------------

### INDICADOR 4.3.5

Los programas docentes contienen los medios para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, mismos que fueron elaborados teniendo en cuenta las técnicas y los recursos didácticos con que cuenta la carrera. En opinión de los Docentes, los recursos didácticos puestos a su disposición facilitan la apropiación de conocimientos en los estudiantes.

<p><b>4.3.6 Cronograma.</b> El Programa Docente de la asignatura debe incorporar necesariamente la dimensión del tiempo, el desarrollo del contenido temático debe ser distribuido de tal manera que su desarrollo no conlleve descompensaciones, es decir que no se concentre las actividades en ciertos periodos.</p>	<p>*Programas docentes por asignatura</p>
---	---

### INDICADOR 4.3.6

Revisada la documentación, los programas docentes presentan cronograma de las actividades del desarrollo de sus temas, además se exige el Plan de Clase que es plasmado en el Modulo Avance de Contenidos que son cargados por los docentes de manera obligatoria en la plataforma Tariquia.

<p>4.3.7 Criterios de evaluación. El Programa Docente de la asignatura debe tener claramente establecida la ponderación de los exámenes parciales, el examen final y los demás componentes de la calificación y tiene que ser de conocimiento de los estudiantes.</p>	<p>*Programas docentes por asignaturas *Encuestas autoridades, docentes</p>
---	---

### INDICADOR 4.3.7

Los documentos del programa docente, contienen el sistema de evaluación en cada una de las materias, que consiste en una evaluación continua que son registrados oportunamente en la plataforma Tariquia, para que estudiantes y padres de familia conozcan su evaluación durante el desarrollo de la gestión. Con respecto a los exámenes finales se adopta las directrices del modelo adoptado en la Universidad, con la implementación de mesas que consisten en turnos que son planificados en el calendario académico.

<p><b>4.3.8 Bibliografía.</b> Debe presentarse una lista de libros básicos de consulta, que establezca el nivel de contenidos de la asignatura, más una lista de libros de consulta, revistas y artículos, los mismos que tienen que estar al alcance de los estudiantes.</p>	<p>*Programas docentes por asignaturas</p>
---	--

### INDICADOR 4.3.8

Los programas docentes presentan bibliografía básica en cada una de las materias, pero muchos de los libros y revistas no están a disposición libre de los estudiantes, esto se debe a que la Biblioteca de la Facultad no cuenta con un acervo bibliográfico del todo actualizado.

### VARIABLE 4.3

Se constata que los programas docentes de las materias del plan de estudios contiene:

identificación de la materia, carga horaria, créditos, fundamentación, objetivos, contenidos, métodos de enseñanza, medios de enseñanza, sistema de evaluación, cronograma (en algunos) y bibliografía y otra información miscelánea. El diseño del programa docente, se basa en un modelo adoptado por la Universidad.

### **Fortalezas**

- Los docentes fueron capacitados en el nuevo modelo educativo adoptado en la Universidad, cuyos documentos como programas docentes fueron contemplados en estos cursos.
- Todas las asignaturas se organizan a través de su programa docente que contiene todos los componentes establecidos por la Universidad para abordar las labores académicas durante semestre.
- La Carrera cuenta con documentos del programa docente y otros al alcance de la comunidad universitaria.

### **Debilidades**

- No hay un seguimiento periódico del programa docente para compatibilizar los contenidos en las materias del plan de estudios.
- La bibliografía contemplada en los programas docentes no es de libre acceso para los estudiantes.

### **Recomendaciones**

- Compatibilizar los contenidos de los programas docentes de manera permanente.
- Buscar estrategias para que la bibliografía que posee el docente sea de libre alcance de estudiantes y docentes.

## **4.4: RELACIÓN DOCENTE – ESTUDIANTE POR ASIGNATURA Y CARRERA**

<b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>FUENTES DE INFORMACION</b>
El Número de estudiantes por docentes debe guardar una estrecha relación manteniendo una proporción razonable en las asignaturas, de acuerdo a los objetivos curriculares de la misma.	4.4.1 Debe demostrarse que los grupos o cursos formados por cada asignatura se encuentren entre 30 a 70 estudiantes para todos los niveles.	*Informes Estadísticos *Revisión documental

### **INDICADOR 4.4.1**

Revisada la documentación (estadísticas universitarias) se evidencia que la población estudiantil consta de un promedio de 260 estudiantes en toda la carrera, siendo el ingreso de estudiantes nuevos por gestión de 45 como promedio de los últimos años, esto demuestra que los cursos no son masificados y no sobrepasan del indicador de 70 alumnos por aula.

4.4.2 La relación docente-estudiante de la Carrera debe ser tal que permita una adecuada atención a todas las actividades programadas.	*Reportes estadísticos de de autoridades
--	--

### **INDICADOR 4.4.2**

Gestión	Nº docentes	Estudiantes nuevos	Total Estudiantes	Docente /Estud	Docente/ Estud. Nuevo
2011	28	62	265	1/9	1/10
2012	28	53	268	1/10	1/9
2013	29	34	247	1/9	1/6
2014	26	60	286	1/11	1/10
2015	28	49	281	1/10	1/8
2016	25	40	272	1/11	1/7
2017	27	30	253	1/9	1/5

Considerando los estudiantes repitentes, cabe hacer notar que los cursos tienen como promedio 1/53 alumnos por materia, evidenciando que se encuentra por debajo del indicador relación estudiante. Si se toma en cuenta el promedio de la relación de docentes por estudiantes, se tiene una relación de un docente por cada 10 estudiantes, con esto, nuevamente se demuestra que existe una adecuada atención en las actividades académicas.

#### VARIABLE 4.4

Se evidencia que la Carrera, no es masificada y se encuentra por debajo de los indicadores, puesto que la matrícula de estudiantes no es elevada, y como consecuencia la relación docente estudiante muestra que 1 docente atiende a 53 estudiantes, además, la carrera está constituida por una buena proporción por docentes a tiempo completo.

#### Fortalezas

- La Carrera cuenta con cursos cuyo número de estudiantes por materia se considera adecuado.
- Atención personalizada de los docentes a los estudiantes

#### Debilidades

- Baja matrícula estudiantil por la poca promoción de la carrera.

#### Recomendaciones

- Promocionar la carrera mediante la difusión de materiales impresos y digitales en todos los ámbitos del departamento.

### 4.5: APOYO ADMINISTRATIVO

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACIÓN
Se refiere al personal administrativo que apoya directamente a la administración de la Carrera y que asume responsabilidades para el cumplimiento de las funciones administrativas.	4.5.1 El total del personal administrativo debe ser el óptimo como para garantizar una atención adecuada a todos los procesos académicos.	*Curriculum vitae *Revisión documental. *Encuestas autoridades, docentes y estudiantes.

#### INDICADOR 4.5.1

De acuerdo a reuniones sostenidas con el personal administrativo y de la vivencia que se tiene en la carrera, se advierte que el personal administrativo asignado a esta unidad académica es insuficiente, debido a que prestan sus servicios de forma compartida entre las carreras de Agronomía y Forestal. En cuanto a su capacitación para cumplir sus tareas, se debe señalar que la Facultad y la Universidad en general, se preocupan muy poco por la capacitación del personal administrativo de apoyo, sin embargo, las unidades de UNADA y UNADEF reciben capacitación esporádica de actualización en temas específicos.

Los criterios de selección y contratación del personal administrativo no son controlados por la Facultad, puesto que este aspecto es de competencia de la Secretaria Administrativa y Financiera a través de la dirección de Recursos Humanos con el aval del Señor Rector.

Revisado la reglamentación específica sobre la selección y contratación del personal como ser el Reglamento de Selección y Administración de Personal (SAP), permite aplicar los procedimientos de selección del personal de apoyo. Es decir, la Carrera no cuenta con documentación que evidencie el proceso de selección del personal administrativo ni de la capacitación que se le proporciona al mismo, puesto que esta documentación se encuentra centralizada en la secretaría del departamento de recursos humanos de la Universidad.

#### **VARIABLE 4.5**

Se evidencia que la carrera cuenta con personal administrativo de apoyo y que el mismo carece de capacitación permanente para desarrollar sus funciones específicas y que su selección es realizada mediante procedimientos que garantizan un desempeño adecuado en el apoyo administrativo

#### **Fortalezas**

- La carrera cuenta con personal administrativo de apoyo en actividades de secretaría, encargados de gabinetes, mensajería, conducción de vehículos y limpieza de la carrera y la Facultad.
- La carrera también recibe apoyo administrativo de la administración central de la Universidad con personal de jardinería, carpintería, seguridad y otras áreas de servicio y apoyo técnico requerido.

#### **Debilidades**

- La carrera y las autoridades de la Facultad no participan en selección del personal administrativo de apoyo, su nombramiento no siempre responde a criterios de capacidad.

#### **Recomendaciones**

- Mejorar la selección y nombramiento del personal administrativo de apoyo en base a criterios de capacidad y responsabilidad con la institución.
- Ampliación del personal administrativo para apoyo de las actividades de limpieza y mantenimiento de aulas.

#### **4.6: RESULTADOS E IMPACTO: SEGUIMIENTO A TITULADOS**

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE
-------------------	-------------	------------

		<b>INFORMACION</b>
La carrera tiene la misión de formar profesionales con un perfil claramente definido, por tanto este es el resultado principal de su funcionamiento, por lo que su impacto en el medio se percibe en función del papel que cumplen sus titulados en la solución de los problemas prevalentes de su entorno.	4.6.1 Razonable proporción en la relación de titulación - ingreso de los estudiantes. (La relación ingreso titulación muestra el rendimiento terminal y se debe tomar en base a cortes de tiempo considerando que idealmente se tiene 5 años de estudios para la obtención del grado académico, por lo que se debe considerar los titulados en el periodo respecto a los que ingresaron a la carrera hace 6 años).	* Estudio de cohorte *Evidencia de criterios de ingresos y admisión explícitos y conocidos por los postulantes Informes *Número de estudiantes inscritos por periodo lectivo en los últimos cinco años

### INDICADOR 4.6.1

Cabe aclarar, que el nuevo modelo académico adoptado contempla la graduación directa, es decir, en el noveno y décimo semestre se tiene las materias de Actividad de profesionalización I y profesionalización II, con docentes designados para este fin. De acuerdo a la relación de ingreso vs graduación (titulación), se verifica que el número de estudiantes que ingresaron a la carrera, el año 2010, respecto a los que se titularon en el año 2015, reporta un 25,4%, luego baja a un porcentaje de 12,7% debido a los conflictos universitarios producidos en esa gestión, quedando para la gestión 2017 que asciende a 94,1%. Es importante resaltar, que la relación no contempla la retención de estudiantes por gestión, por tal motivo, se tomó en cuenta el corte 2010 – 2015, entendiendo que en cinco años se estarían graduando.

Estudiantes nuevos que ingresan por años				Titulados por generación			
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
63	63	53	34	16	8	23	32

Relación estudiantes que ingresan y titulados			
2014	2015	2016	2017
25.4	12.7	43.4	94.1

**Fuente:** Libro de actas de defensa de trabajos de graduación

4.6.2 Razonable proporción en la relación de titulados – docentes del programa de acuerdo a sus objetivos curriculares. (Esta relación muestra el nivel de rendimiento del cuerpo docente de la Carrera y se debe tomar el total de los docentes, se mide en titulados por docentes).	* Relación docente equivalente – estudiante *porcentaje de aprobación de los cursos en los periodos lectivos, numero de graduados por año, relación proporcional graduados-inscritos, índice de retención y tiempo de permanencia de los estudiantes en la carrera
---	---

### INDICADOR 4.6.2

GESTIÓN	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nº Docentes	28	28	29	26	28	25	27
Nº titulados	5	28	15	16	8	23	32
% titulados/Docentes	17.8	100	51.7	61.5	28.5	92	118

**Fuente:** Libro de acta de defensa de tesis.

De acuerdo al cuadro precedente, se constata que el número de docentes con relación con el número de estudiantes titulados es aceptable, teniendo en cuenta que el número de

estudiantes que cursan el quinto año, son aproximadamente 20 como promedio. (Relación Titulados / Docentes es mayor a 1,0)

4.6.3 La Carrera debe demostrar su grado de impacto a través de un seguimiento respecto a la ubicación y actividades que desempeñan sus titulados.	* Número de estudiantes incorporados en la investigación y extensión con relación al número total de estudiantes *Existencia y funcionamiento de emprendimientos autónomo de los estudiantes
--	---

### **INDICADOR 4.6.3**

Revisados los documentos, no se encuentran evidencias sobre el seguimiento al desempeño de los graduados, es decir, en la Carrera no se realiza un seguimiento a titulados para conocer el grado de inserción laboral y el impacto que estos producen a través de su desempeño en la sociedad.

### **VARIABLE 4.6**

Se percata que el porcentaje promedio de titulados con relación a los que ingresan en los las gestiones del 2010 al 2015 es de 44 % está en un rango de aceptable, esto quiere decir que de cada 10 estudiantes que ingresan 4,4 se titulan en el tiempo de cinco años, siendo también la relación de titulados con respecto a los docentes un indicador moderado.

#### **Fortalezas**

- La baja población estudiantil por curso desde que ingresan hasta el último año permite aplicar técnicas didácticas centradas en el estudiante, lo que sugiere una formación profesional que permite la inserción en el campo laboral.

#### **Debilidades**

- No existe un programa para efectuar el seguimiento a los egresados de la carrera que permita identificar el impacto que tienen ellos en la sociedad.

#### **Recomendaciones**

- Implementar programas de seguimiento a los graduados, para tener información sobre sus actividades y deficiencias en la formación profesional y encarar planes de mejora.

## 5: DOCENTES

### 5.1: GRADO ACADÉMICO DE LOS DOCENTES.

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Es el grado académico alcanzado por el docente, que debe ser igual o superior al grado terminal que ofrece la Carrera.	5.1.1 Por lo menos el 35% de los docentes deben contar con estudios de posgrado: Diplomado, Especialidad, Maestría y/o Doctorado (en el área de conocimiento específico de la carrera).	*Número de docentes según capacitación científica – tecnológica (como mínimo el 25% del cuerpo docente con especialidad, maestría o doctorado) *Currículo de los docentes *Certificación Institucional.

#### INDICADOR 5.1.1

#### Plantel Docente de la Carrera de Ingeniería Forestal, Gestión 2016

Sigla	Asignatura	Docente	Tipo de docente					Perfil Profesional	Postgrado
			TH	MT	TC	Titular	Inter		
ELE011	INGLES TECNICO I - ELECTIVA I	OLLER MOLINA M. SANDRA	x				x	Lic. Idiomas	Diplomado
ELE013	INGLES TECNICO II - ELECTIVA II	ORSINI KAUFFMAN CECILIA	x				x	Lic. Idiomas	Diplomado
FOR011	CALCULO I	OCHOA MICHEL J. ALBERTO	x			x		Agrónomo	Maestría
FOR012	BOTANICA	VARAS CATOIRA GILBERTO			x	x		Forestal	Doctorado
FOR013	FISICA	CARRAZANA BALDIVIEZO TITO	x			x		Civil	Diplomado
FOR014	QUIMICA GENERAL	BLADES MEDRANO L. DAVID	x			x		Químico	Diplomado
FOR015	GEOMORFOLOGIA	ESPINOZA MARQUEZ LINDER			x	x		Forestal	Maestría
FOR016	CALCULO II	ERAZO ARAMAYO JORGE	x			x		Físico	Doctorado
FOR017	FISIOLOGIA VEGETAL	VARAS CATOIRA GILBERTO			x	x		Forestal	Doctorado
FOR018	SISTEMATICA FORESTAL	VARAS CATOIRA GILBERTO			x	x		Forestal	Doctorado
FOR019	EDAFOLOGIA	BENITEZ ORDONEZ WILFREDO			x	x		Agrónomo	Especialidad
FOR020	QUIMICA ANALITICA	BLADES MEDRANO L. DAVID	x				x	Químico	Diplomado
FOR021	ALGEBRA LINEAL	OCHOA MICHEL J. ALBERTO	x			x		Agrónomo	Maestría
FOR022	BIOMETRIA	MORENO MOLINA DEIMER			x	x		Forestal	Maestría
FOR023	DENDROLOGIA	MOLINA RAMOS JOSE ADEL			x	x		Forestal	Maestría
FOR024	QUIMICA DE LA MADERA	MOLINA RAMOS JOSE ADEL			x	x		Forestal	Maestría
FOR025	CLIMATOLOGIA	CABA OLGUIN MILTON JAVIER	x			x		Agrónomo	Maestría
FOR026	ANATOMIA DE LA MADERA	COSSIO NARVAEZ C. ALBERTO			x	x		Forestal	Maestría
FOR027	ENTOMOLOGIA FORESTAL	HIZA ZUNIGA VICTOR HUGO			x	x		Forestal	Diplomado
FOR028	ECOLOGIA FORESTAL	IBARRA MARTINEZ FIDEL			x	x		Forestal	Maestría
FOR029	DISEÑO EXPERIMENTAL	HIZA ZUÑIGA JUAN OSCAR			x	x		Forestal	Maestría
FOR030	GENETICA FORESTAL	VARAS CATOIRA GILBERTO			x	x		Forestal	Doctorado
FOR031	INFORMATICA APLICADA	ERAZO CAMPOS ORLANDO			x	x		Forestal	Maestría
FOR032	TOPOGRAFIA Y CAMINOS FORESTALES	OLIVERA SERRANO PABLO ANDRES			x	x		Agrónomo	Maestría
FOR033	PATOLOGIA FORESTAL	HIZA ZUNIGA VICTOR HUGO			x	x		Forestal	Diplomado
FOR034	DASOMETRIA	MORENO MOLINA DEIMER J.			x	x		Forestal	Maestría
FOR035	SILVICULTURA DE BOSQUES IMPL.	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO			x	x		Forestal	Maestría
FOR036	FOTOINTERPRETACION FOR.	RAMOS MEJIA SEBASTIAN			x	x		Forestal	Maestría
FOR037	ECONOMIA FORESTAL	MOLINA COXHEAD GERARDO	x			x		Economista	Diplomado
FOR038	TECNOLOGIA DE LA MADERA	MOLINA RAMOS JOSE ADEL			x	x		Forestal	Maestría
FOR039	INVENTARIOS FORESTALES	MORENO MOLINA DEIMER J.			x	x		Forestal	Maestría
FOR040	SILVICULTURA DE BOSQUES NATURALES	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO			x	x		Forestal	Maestría
FOR041	SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA	RAMOS MEJIA SEBASTIAN			x	x		Forestal	Maestría
FOR042	FORMULACION Y EVALUACION DE PROY.	GOMEZ ERAZO LINDER	x			x		Economista	Diplomado
FOR043	PRESERVACION Y SECADO DE MADERA	CASTILLO GARECA JAVIER ARIEL			x	x		Forestal	Especialidad

FOR044	APROVECHAMIENTO FORESTAL	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO			x	x		Forestal	Maestría
FOR045	AGROFORESTERIA	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO			x	x		Forestal	Maestría
FOR046	HIDROLOGIA FORESTAL	ARANDIA MENDIVIL LUIS			x	x		Forestal	Maestría
FOR047	INDUSTRIAS FORESTALES I	MORENO MOLINA DEIMER J.			x	x		Forestal	Maestría
FOR048	ESTRUCTURAS DE MADERA	MORENO MOLINA DEIMER J.			x	x		Forestal	Maestría
FOR049	MANEJO FORESTAL	MORENO MOLINA DEIMER J.			x	x		Forestal	Maestría
FOR050	PRODUCTOS NO MADERABLES	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO			x	x		Forestal	Maestría
FOR051	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	ERAZO CAMPOS ORLANDO			x	x		Forestal	Maestría
FOR052	INDUSTRIALES FORESTALES II	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO			x	x		Forestal	Maestría
FOR053	DESARROLLO FORESTAL COMUNITARIO	GUERRERO HIZA MARCO ANTONIO	x				x	Forestal	Doctorado
FOR054	MJO DE VIDA SILV. Y AREAS PROTEGIDAS	ERAZO CAMPOS ORLANDO			x	x		Forestal	Maestría
FOR055	EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES	IBARRA MARTINEZ FIDEL			x	x		Forestal	Maestría
FOR056	CONSERVACION Y RECUP. DE SUELOS	ARANDIA MENDIVIL LUIS			x	x		Forestal	Maestría
FOR057	MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS	IBARRA MARTINEZ FIDEL			x	x		Forestal	Maestría
FOR058	ACTIVIDAD DE PROFESIONALIZACION I	RAMOS MEJIA SEBASTIAN			x	x		Forestal	Maestría
FOR059	ACTIVIDAD PROF. II - (M. ECO. Y MA)	RAMOS MEJIA SEBASTIAN			x	x		Forestal	Maestría
FOR059	ACTIVIDAD DE PROF. II - (M. APROV. FOR.)	MORENO MOLINA DEIMER JESUS			x	x		Forestal	Maestría
FOR059	ACTIVIDAD DE PROF. II - (M. CUENCAS)	IBARRA MARTINEZ FIDEL			x	x		Forestal	Maestría
OPT011	POLITICA Y LEGISLACION FORESTAL	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO			x	x		Forestal	Maestría
OPT014	CLASIFICACION Y TRAB. DE LA MADERA	BROZOVICH FARFAN PEDRO	x				x	Forestal	Maestría
OPT015	CONTROL Y PREVENC. DE INCENDIOS FOR.	GUERRERO HIZA M. ANTONIO	x				x	Forestal	Doctorado
OPT17	RESTAURACION HIDROLOGICA FORESTAL	ERAZO CAMPOS ORLANDO			x	x		Forestal	Maestría
TAL11	TALLER I	GUERRERO HIZA M. ANTONIO	x				x	Forestal	Doctorado
TAL12	TALLER II	HIZA ZUNIGA JUAN OSCAR			x	x		Forestal	Maestría
TAL13	TALLER III	MOLINA RAMOS JOSE ADEL			x	x		Forestal	Maestría
TAL14	TALLER IV	HIZA ZUNIGA JUAN OSCAR			x	x		Forestal	Maestría
TAL15	TALLER V	CASTILLO GARECA JAVIER ARIEL			x	x		Forestal	Especialidad

Datos Sistema Tariquia gestión 2016

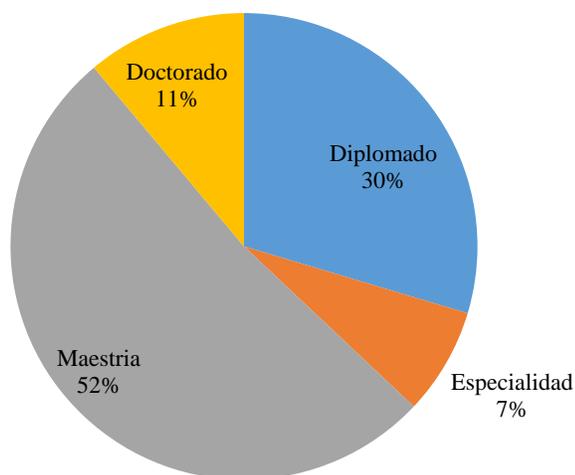
### Plantel Docente de la Carrera de Ingeniería Forestal, Gestión 2017

Sigla	Asignatura	Docente	Tipo de docente					Perfil Profesional	Postgrado	
			TH	MT	TC	Titular	Inter.			
ELE011	INGLES TECNICO I - ELECTIVA I	VARAS GABRIEL IGNACIO	x					x	Lic. Idiomas	Diplomado
ELE013	INGLES TECNICO II - ELECTIVA II	DE LA RIVA COLODRO MARIA RENNE	x					x	Lic. Idiomas	Diplomado
FOR011	CALCULO I	OCHOA MICHEL JOSE ALBERTO	x				x		Agrónomo	Maestría
FOR012	BOTANICA	VARAS CATOIRA GILBERTO			x	x			Forestal	Doctorado
FOR013	FISICA	CORDERO GIL MARIANA	x					x	Civil	Diplomado
FOR014	QUIMICA GENERAL	SEGOVIA TORREZ MIRTHA W.	x					x	Químico	Diplomado
FOR015	GEOMORFOLOGIA	ESPOZA MARQUEZ LINDER			x	x			Forestal	Maestría
FOR016	CALCULO II	ERAZO ARAMAYO JORGE	x				x		Físico	Doctorado
FOR017	FISIOLOGIA VEGETAL	VARAS CATOIRA GILBERTO			x	x			Forestal	Doctorado
FOR018	SISTEMATICA FORESTAL	VARAS CATOIRA GILBERTO			x	x			Forestal	Doctorado
FOR019	EDAFOLOGIA	BENITEZ ORDONEZ WILFREDO			x	x			Agrónomo	Especialidad
FOR020	QUIMICA ANALITICA	BLADES MEDRANO LUIS DAVID	x					x	Químico	Diplomado
FOR021	ALGEBRA LINEAL	OCHOA MICHEL JOSE ALBERTO	x				x		Agrónomo	Maestría

FOR022	BIOMETRIA	MORENO MOLINA DEIMER J.			x	x		Forestal	Maestría
FOR023	DENDROLOGIA	MOLINA RAMOS JOSE ADEL			x	x		Forestal	Maestría
FOR024	QUIMICA DE LA MADERA	MOLINA RAMOS JOSE ADEL			x	x		Forestal	Maestría
FOR025	CLIMATOLOGIA	CABA OLGUIN MILTON JAVIER	x			x		Agrónomo	Maestría
FOR026	ANATOMIA DE LA MADERA	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO			x	x		Forestal	Maestría
FOR027	ENTOMOLOGIA FORESTAL	HIZA ZUNIGA VICTOR HUGO			x	x		Forestal	Diplomado
FOR028	ECOLOGIA FORESTAL	IBARRA MARTINEZ FIDEL			x	x		Forestal	Maestría
FOR029	DISEÑO EXPERIMENTAL	HIZA ZUÑIGA JUAN OSCAR			x	x		Forestal	Maestría
FOR030	GENETICA FORESTAL	VARAS CATOIRA GILBERTO			x	x		Forestal	Doctorado
FOR031	INFORMATICA APLICADA	HIZA SANCHEZ EDWIN FERNANDO	x				x	Forestal	Maestría
FOR032	TOPOGRAFIA Y CAMINOS FORESTALES	OLIVERA SERRANO PABLO ANDRES			x	x		Agrónomo	Maestría
FOR033	PATOLOGIA FORESTAL	HIZA ZUNIGA VICTOR HUGO			x	x		Forestal	Diplomado
FOR034	DASOMETRIA	MORENO MOLINA DEIMER J.			x	x		Forestal	Maestría
FOR035	SILVICULTURA DE BOSQUES IMPL.	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO			x	x		Forestal	Maestría
FOR036	FOTOINTERPRETACION FORESTAL	ERAZO CAMPOS ORLANDO			x	x		Forestal	Maestría
FOR037	ECONOMIA FORESTAL	MOLINA COXHEAD TOMAS G	x			x		Economista	Diplomado
FOR038	TECNOLOGIA DE LA MADERA	MOLINA RAMOS JOSE ADEL			x	x		Forestal	Maestría
FOR039	INVENTARIOS FORESTALES	MORENO MOLINA DEIMER J.			x	x		Forestal	Maestría
FOR040	SILVICULTURA DE BOSQUES NATURALES	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO			x	x		Forestal	Maestría
FOR041	SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA	RAMOS MEJIA SEBASTIAN			x	x		Forestal	Maestría
FOR042	FORMULACION Y EVALUACION DE PROJ.	GOMEZ ERAZO LINDER	x			x		Economista	Diplomado
FOR043	PRESERVACION Y SECADO DE MADERA	MOLINA RAMOS JOSE ADEL			x	x		Forestal	Maestría
FOR044	APROVECHAMIENTO FORESTAL	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO			x	x		Forestal	Maestría
FOR045	AGROFORESTERIA	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO			x	x		Forestal	Maestría
FOR046	HIDROLOGIA FORESTAL	ARANDIA MENDIVIL LUIS			x	x		Forestal	Maestría
FOR047	INDUSTRIAS FORESTALES I	MORENO MOLINA DEIMER J.			x	x		Forestal	Maestría
FOR048	ESTRUCTURAS DE MADERA	MORENO MOLINA DEIMER J.			x	x		Forestal	Maestría
FOR049	MANEJO FORESTAL	MORENO MOLINA DEIMER J.			x	x		Forestal	Maestría
FOR050	PRODUCTOS NO MADERABLES	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO			x	x		Forestal	Maestría
FOR051	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	ERAZO CAMPOS ORLANDO			x	x		Forestal	Maestría
FOR052	INDUSTRIALES FORESTALES II	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO			x	x		Forestal	Maestría
FOR053	DESARROLLO FORESTAL COMUNITARIO	CASTILLO GARECA JAVIER ARIEL			x	x		Forestal	Especialidad
FOR054	MUO DE VIDA SILV. Y AREAS PROTEGIDAS	GUERRERO HIZA MARCO ANTONIO	x				x	Forestal	Doctorado
FOR055	EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES	ERAZO CAMPOS ORLANDO			x	x		Forestal	Maestría
FOR056	CONSERVACION Y RECUP. DE SUELOS	ARANDIA MENDIVIL LUIS			x	x		Forestal	Maestría
FOR057	MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS	IBARRA MARTINEZ FIDEL			x	x		Forestal	Maestría
FOR058	ACTIVIDAD DE PROFESIONALIZACION I	RAMOS MEJIA SEBASTIAN			x	x		Forestal	Maestría
FOR059	ACTIVIDAD PROF. II - (M. ECO. Y MA)	ERAZO CAMPOS ORLANDO			x	x		Forestal	Maestría
FOR059	ACTIVIDAD DE PROF. II - (M. APROV. FOR.)	MORENO MOLINA DEIMER JESUS			x	x		Forestal	Maestría
FOR059	ACTIVIDAD DE PROF. II - (M. CUENCAS)	GUERRERO HIZA MARCO ANTONIO	x				x	Forestal	Doctorado
OPT011	POLITICA Y LEGISLACION FORESTAL	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO			x	x		Forestal	Maestría
OPT014	CLASIFICACION Y TRAB. DE LA MADERA	BROZOVICH FARFAN PEDRO		x			x	Forestal	Maestría
OPT015	CONTROL Y PREVENC. DE INCENDIOS FOR.	GUERRERO HIZA MARCO ANTONIO	x				x	Forestal	Doctorado
OPT17	RESTAURACION HIDROLOGICA FORESTAL	ARANDIA MENDIVIL LUIS			x	x		Forestal	Maestría

TAL11	TALLER I	GUERRERO HIZA MARCO ANTONIO	x				x	Forestal	Doctorado
TAL12	TALLER II	HIZA ZUNIGA JUAN OSCAR			x	x		Forestal	Maestría
TAL13	TALLER III	BROZOVICH FARFAN PEDRO		x			x	Forestal	Maestría
TAL14	TALLER IV	MOLINA RAMOS JOSE ADEL			x	x		Forestal	Maestría
TAL15	TALLER V	HIZA SANCHEZ EDWIN FERNANDO	x				x	Forestal	Maestría

### Grado académico postgrado de Docentes Gestion 2017



Como se muestra en el gráfico, del total de docentes de la carrera de Ingeniería Forestal el 63% de los docentes cuentan con el grado de máster y doctorado en el área de conocimiento. Haciendo un análisis de las materias que regentan los docentes, se puede demostrar que se cumple con el indicador, ya que más del 35% de los docentes cuentan con un grado académico de postgrado en el área del conocimiento en la asignatura a su cargo.

5.1.2 Los docentes de la carrera en general deben tener un grado académico igual o superior al grado terminal del programa y contar por lo menos con un grado de Diplomado en Educación Superior o su equivalente.

\*Currículo de los docentes  
\*Certificación Institucional

### INDICADOR 5.1.2

La totalidad del plantel docente de la Carrera de Ingeniería Forestal, tiene grado académico superior al grado que otorga la Universidad al culminar los estudios, además, atendiendo a la política institucional, el 100% de los docentes tienen el Diplomado en Teoría y Práctica, Pedagógica Universitaria, requisito indispensable para ser docente.

### Formación Docente en Pedagogía Universitaria Gestión 2017

Grado en Enseñanza Superior	Nº Docentes	Porcentaje
Diplomado	21	78
Especialidad	2	7
Maestría	4	15
Total	27	100

Los docentes participan en cursos de actualización y capacitación en, pedagogía y metodologías activas, estos cursos son de carácter obligatorio, sin costo alguno ofertado por la Universidad. Asimismo, varios docentes han participado en el diplomado de Formación Basada en Competencias, patrocinado por la Fundación AUTAPO. Adicionalmente, en la gestión 2015 se desarrolló a nivel institucional, capacitación en Uso de Nuevas Tecnologías para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje, pero, lamentablemente por falta de presupuesto y conflictos internos no se pudo concluir con este programa.

5.1.3 El programa debe tener docentes titulares de por lo menos en un 60% del plantel docente.	*Currículo de los docentes *Certificación Institucional
--	--

### INDICADOR 5.1.3

#### Estructura y composición del personal académico Gestión 2017

Nº	Docente	TH	MT	TC	Titular	Inter.	Cargo	Categoría	Experiencia Doc. (años)
1	ARANDIA MENDIVIL LUIS			1	1		Vicedecano	C3	> 20
2	BENITEZ ORDONEZ WILFREDO			1	1		Docente	C3	> 20
3	BLADES MEDRANO LUIS DAVID	1			1		Docente	A2	< 10
4	BROZOVICH FARFAN PEDRO		1			1	Docente	A1	< 10
5	CABA OLGUIN MILTON JAVIER	1			1		Docente	A2	10 a 20
6	CASTILLO GARECA JAVIER ARIEL			1	1		Docente	A1	< 10
7	CORDERO GIL MARIANA	1				1	Docente	A1	< 10
8	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO			1	1		Docente	C3	> 20
9	DE LA RIVA COLODRO MARIA RENNE	1				1	Docente	A1	< 10
10	ERAZO ARAMAYO JORGE	1			1		Docente	C3	> 20
11	ERAZO CAMPOS ORLANDO			1	1		Docente	A1	< 10
12	ESPINOZA MARQUEZ LINDER			1	1		Docente	C3	> 20
13	GOMEZ ERAZO LINDER	1			1		Docente	C3	> 20
14	GUERRERO HIZA MARCO ANTONIO		1			1	Docente	A1	< 10
15	HIZA SANCHEZ EDWIN FERNANDO	1				1	Docente	A2	< 10
16	HIZA ZUNIGA JUAN OSCAR			1	1		Docente	A2	10 a 20
17	HIZA ZUNIGA VICTOR HUGO			1	1		Docente	C3	> 20
18	IBARRA MARTINEZ FIDEL			1	1		Jefe Unada	C3	> 20
19	MOLINA COIHEAD TOMAS GERARDO	1			1		Docente	C3	> 20
20	MOLINA RAMOS JOSE ADEL			1	1		Docente	A1	< 10
21	MORENO MOLINA DEIMER JESUS			1	1		Docente	C3	> 20
22	OCHOA MICHEL JOSE ALBERTO	1			1		Docente	C3	> 20
23	OLIVERA SERRANO PABLO ANDRES			1	1		Docente	A1	10 a 20
24	RAMOS MEJIA SEBASTIAN			1	1		Dir. Dpto	C3	> 20
25	SEGOVIA TORREZ MIRTHA WILMA	1				1	Docente	A1	< 10
26	VARAS CATOIRA GILBERTO			1	1		Docente	C3	> 20
27	VARAS GABRIEL IGNACIO	1				1	Docente	A1	< 10
	<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>7</b>			
	<b>PORCENTAJE</b>	<b>41</b>	<b>7</b>	<b>52</b>	<b>74</b>	<b>26</b>			

La composición del personal docente, evidencia que el 74% son docentes titulares y el 26% corresponde a docentes interinos.

### VARIABLE 5.1

El grado académico de los docentes de la carrera está en función a las exigencias del perfil profesional, de igual manera la formación postgradual de los docentes es adecuada de acuerdo a los indicadores, puesto que existe un elevado porcentaje de docentes titulares con postgrado, en distintas especialidades de las ciencias forestales, aunque la distribución de las materias no es de acuerdo a la especialidad.

### Fortalezas

- El 100% de los docentes tienen formación en Educación Superior (Diplomado en Teoría y Práctica Pedagógica Universitaria)
- El 74% de la planta docente tiene la condición de titular.
- Solo un 26% del plantel docente tiene la condición de docentes interinos
- Un gran porcentaje de docentes tiene formación de postgrado en diversas áreas de las Ciencias Forestales.

### Debilidades

- Bajo porcentaje de docentes con grado de doctor.

### Recomendaciones

- Buscar programas de doctorado e incentivar a docentes para que prosigan con la formación postgradual en áreas de las ciencias forestales.

## 5.2: DOCENTES SEGÚN TIEMPO DE DEDICACIÓN

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Es la planta docente de la carrera, según el tiempo de dedicación asignatura que imparte.	5.2.1 Por lo menos el 30% de los docentes deben ser a dedicación exclusiva para la atención de los talleres	*Número de docentes según dedicación, indicando horas semanales por actividad académica (docencia, investigación y extensión) y gestión, y la duración del cargo docente.

### INDICADOR 5.2.1

De acuerdo al tiempo de dedicación, los docentes de la Universidad se clasifican en:

- Docente a dedicación exclusiva, el profesional que está a disposición permanente de la Universidad, con una permanencia mínima de al menos 40 hrs./sem. (se refiere a docentes que se desempeñan como autoridades universitarias)
- Es docente a tiempo completo, el profesional que trabaja en la Universidad con una dedicación y permanencia de 35 hrs./sem.
- Es docente a medio tiempo, el profesional que trabaja en la Universidad con una dedicación y permanencia de 18 hrs./sem.
- Es docente a dedicación parcial, el profesional cuya actividad académica, definida por el Departamento, tiene un régimen de dedicación y permanencia no mayor a 6 hrs./sem.

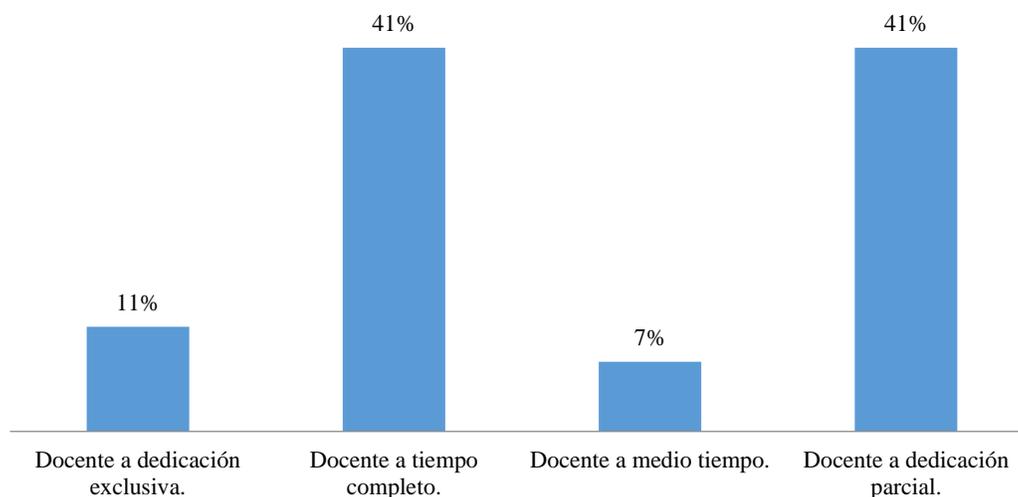
### Docentes de la carrera de Ingeniería Forestal, según tiempo de dedicación

Nº	Docente	Condición	Cargo
1	Arandia Mendivil Luis	Titular	Vicedecano
2	Benitez Ordóñez Wilfredo	Titular	Encargado Laboratorio De Suelos

3	Blades Medrano Luis David	Titular	Docente de servicio
4	Brozovich Farfan Pedro	Interino	Encargado de Lab. Trabajabilidad de la madera
5	Caba Olguin Milton Javier	Titular	Docente con función administrativa
6	Castillo Gareca Javier Ariel	Titular	Encargado de Lab. Tecnología de la Madera
7	Cordero Gil Mariana	Interino	Docente de servicio
8	Cossio Narvaez Carlos Alberto	Titular	Docente tiempo completo
9	De La Riva Colodro Maria Renne	Interino	Docente de servicio
10	Eraza Aramayo Jorge	Titular	Docente de servicio
11	Eraza Campos Orlando	Titular	Encargado del Instituto de Inv. de Ecología y M. Amb.
12	Espinoza Marquez Linder	Titular	Docente tiempo completo
13	Gomez Eraza Linder	Titular	Docente de servicio
14	Guerrero Hiza Marco Antonio	Interino	Docente a medio tiempo
15	Hiza Sanchez Edwin Fernando	Interino	Encargado Gabinete SIG
16	Hiza Zuniga Juan Oscar	Titular	Encargado de Laboratorio de Semillas
17	Hiza Zuniga Victor Hugo	Titular	Encargado de Laboratorio de Biología
18	Ibarra Martinez Fidel	Titular	Jefe UNADA
19	Molina Colhead Tomas Gerardo	Titular	Docente de servicio
20	Molina Ramos Jose Adel	Titular	2º Encargado de Lab. Tecnología de la Madera
21	Moreno Molina Deimer Jesus	Titular	Docente tiempo completo
22	Ochoa Michel Jose Alberto	Titular	Docente de servicio
23	Olivera Serrano Pablo Andres	Titular	Encargado de Laboratorio de Agrimensura
24	Ramos Mejia Sebastian	Titular	Director de Departamento
25	Segovia Torrez Mirtha Wilma	Interino	Docente de servicio
26	Varas Catoira Gilberto	Titular	Docente tiempo completo
27	Varas Gabriel Ignacio	Interino	Docente de servicio

Considerando la permanencia como indicador de dedicación exclusiva para la atención de estudiantes, el 44% de los docentes permanecen las 8 horas de jornada diaria.

**Tiempo de dedicación del plantel docente en porcentaje**



5.2.2 Por lo menos el 50% de los docentes deben ser a tiempo completo en la carrera

\*Revisión documental  
\*Existencia de estadísticas de los docentes por tiempo de dedicación.

## INDICADOR 5.2.2

Tipo de Docente	Nº Docentes	Porcentaje
Docente a dedicación exclusiva.	3	11
Docente a tiempo completo.	11	41
Docente a medio tiempo.	2	7
Docente a dedicación parcial.	11	41
Total	27	100

Se alcanza al 52% entre docentes a tiempo completo y docentes que se desempeñan como autoridades facultativas, mientras que el 7 % son medio tiempo y el 41% son docentes a tiempo horario, sobre la base de estos valores, se puede demostrar que la estructura del personal docente se adecua a los objetivos de la carrera; siendo el número de docentes suficiente para atender las actividades académicas.

5.2.3 Debe existir una adecuada distribución de las actividades de los docentes a tiempo completos, que tome en cuenta la atención a los estudiantes, así como asesorías y tutorías para la graduación.	*Revisión documental *Existencia de información estadística de la participación de los docentes en atención a estudiantes y asesorías y tutorías para la graduación.
---	---

## INDICADOR 5.2.3

La atención a estudiantes es realizada por docentes, a tiempo completo. Estos docentes atienden a los estudiantes en sus gabinetes y/o oficinas o bien en los laboratorios donde permanece toda la jornada. La atención está orientada básicamente a responder inquietudes sobre consultas bibliográficas, propuestas de ideas a proyectos o actividades que tienen interés o deben realizar, además de acuerdo a normativa en vigencia en la Universidad, todos los docentes deben destinar 2 hrs/semana para atención y apoyo a los estudiantes, que es cumplido por los docentes. Las asesorías están orientadas al apoyo y orientación de los trabajos de Actividad de profesionalización (Tesis y Trabajo Dirigido).

### Carga horaria y apoyo académico de docentes

Docente	Condición	Designación Horas/Sem	Gestión 2016		Gestión 2017	
			Nº de Prof. Guía	Nº trabajos Tribunal	Nº de Prof. Guía	Nº trabajos Tribunal
ARANDIA MENDIVIL LUIS	TC	18		5		4
BENITEZ ORDONEZ WILFREDO	TC	18		1		1
BROZOVICH FARFAN PEDRO	MT	9		5		10
CABA OLGUIN MILTON JAVIER	TH	5		2		1
CASTILLO GARECA JAVIER ARIEL	TC	18	2	7	4	10
COSSIO NARVAEZ CARLOS A.	TC	18		11		9
ERAZO CAMPOS ORLANDO	TC	18		1	5	1
ESPINOZA MARQUEZ LINDER	TC	18		5		2
GUERRERO HIZA M. ANTONIO	MT	9	2	3		3
HIZA SANCHEZ EDWIN FERNANDO	TH	5			2	5
HIZA ZUNIGA JUAN OSCAR	TC	18		5	2	8
HIZA ZUNIGA VICTOR HUGO	TC	18		1		5
IBARRA MARTINEZ FIDEL	TC	18	1	8	2	10
MOLINA RAMOS JOSE ADEL	TC	18		3	2	4
MORENO MOLINA DEIMER JESUS	TC	18		1		4
OLIVERA SERRANO PABLO A.	TC	18		1		2

RAMOS MEJIA SEBASTIAN	TC	18	5	3	9	1
VARAS CATOIRA GILBERTO	TC	18	1		1	

(El plantel docente restante es cubierto por docentes a Tiempo Parcial de materias básicas)

## VARIABLE 5.2

La proporción del plantel docente a tiempo completo en la carrera se considera adecuada, puesto que en su mayoría, por la nueva estructura académica de la Universidad, ocupan cargos administrativos como, Directores de departamento, Jefe de UNADA y encargados de gabinetes y laboratorios, lo que permite atender de buena manera las consultas de los estudiantes. Por otra parte, la participación en la vida universitaria de los docentes está plenamente sustentada con designaciones en comisiones tanto académicas como institucionales además de contribuir en calidad de tribunales, asesorías y tutorías en trabajos de graduación.

### Fortalezas

- El plantel docente a tiempo completo hace permanencia en la Universidad las 8 horas.

### Debilidades

- La elevada carga horaria de los docentes a tiempo completo dedicada a impartir clases, no permiten cumplir con las otras funciones sustantivas de la Universidad.

### Recomendaciones

- Reformular la asignación de carga horaria y número de materias que imparten docentes a tiempo completo.

## 5.3: EXPERIENCIA ACADÉMICA Y PROFESIONAL DE LOS DOCENTES

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Es el ejercicio acumulado en la docencia universitaria o en Educación Superior y el desempeño profesional en el campo específico de su profesión.	5.3.1 Los docentes en general deben contar con una experiencia profesional no menor a 5 años en la profesión correspondiente y tener una trayectoria profesional destacada.	* Currículo de los docentes * Informes

### INDICADOR 5.3.1

El 100% de los docentes sobrepasan los 5 años de ejercicio profesional constituyéndose en un plantel docente de bastante experiencia en el campo de la profesión.

Años de experiencia en docencia	Nº Docentes	Porcentaje
5 a 10	11	41
10 a 20	3	11
> 20	13	48
	27	100

5.3.2 Por lo menos el 50% del plantel docente debe tener una experiencia académica no menor a 5 años de ejercicio de la docencia.	*Currículo de los docentes *Informes
---	---

### INDICADOR 5.3.2

Por tratarse de una Carrera con 50 años de trayectoria, formando Ingenieros Forestales de manera constante, el plantel docente está consolidado con muchos años de antigüedad, revelando que el 59% tienen una antigüedad mayor a 10 años.

De acuerdo al cuadro que antecede, la totalidad del personal docente que presta servicios en la carrera, tiene experiencia académica mayor a 5 años.

### **VARIABLE 5.3**

La experiencia profesional y académica de los docentes es adecuada y se constituye en una de las mayores fortalezas de la carrera.

#### **Fortalezas**

- La Carrera cuenta con un plantel docente con bastante experiencia y con una trayectoria destacada en la profesión.

#### **Debilidades**

- No se aprovecha la experiencia profesional de docentes que cumplen funciones en otras entidades públicas y privadas.

#### **Recomendaciones**

- Crear espacios curriculares para el intercambio de experiencias y conocimiento de docentes que trabajan en entidades externas.

### **5.4: ADMISIÓN, PERMANENCIA Y CATEGORÍA DOCENTE.**

<b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>FUENTES DE INFORMACION</b>
Proceso de selección de docentes de acuerdo a la reglamentación, para su admisión y permanencia en el escalafón docente.	5.4.1 La admisión de los docentes ordinarios debe ser resultado de un proceso de selección y admisión a través de concurso de méritos y examen de competencia, sujeto a reglamentación en la universidad.	*Evidencia de mecanismos de ingreso, promoción y criterios de permanencia *Reglamento * Convocatoria *Contratos

#### **INDICADOR 5.4.1**

Para acceder a la docencia universitaria, se cuenta con el reglamento de admisión docente, que contempla el concurso de méritos y examen de competencia. Los docentes interinos acceden a la docencia mediante concurso de méritos, en tanto los titulares accedieron por concurso de méritos y examen de competencia y en menor proporción por política de titularidad.

<b>Admisión</b>	<b>Nº Docentes</b>	<b>Porcentaje</b>
Examen competencia	13	48
Política de titularización	7	26
Concurso de méritos	7	26
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Los docentes contemplados en el rubro Examen de Competencia, ingresaron en la década del 90, mediante convocatorias públicas a través de concurso de méritos y examen de

competencia y/o oposición. Por otra parte los docentes que corresponden a Política de titularización, después de cumplir con el requisito de contar con una antigüedad de 5 años en el ejercicio docente en condición de interino, dieron un examen de suficiencia y una evaluación del desempeño docente concluida la gestión. Después de cumplir con estos requisitos se les reconoció la condición de titularidad.

5.4.2 La permanencia de los docentes debe estar sujeto a un proceso reglamentado que prevea por lo menos una evaluación docente anual.	*Reglamento *Convocatoria *Contratos
--	--

## INDICADOR 5.4.2

La permanencia de los docentes, se plantea de dos maneras: a) permanencia de los docentes a tiempo completo en la facultad y b) la permanencia de los docentes titulares en la cátedra como producto de la evaluación al desempeño docente. Con respecto al primero; se cuenta con resoluciones del H. Consejo Universitario que hace referencia a la permanencia obligatoria de los docentes a tiempo completo, mismos que son controlados a través del marcado que realizan en un reloj biométrico, al ingreso a clases según horario establecido y el registro de avance de contenidos en la plataforma Tariquia. Por otra parte, los docentes que cumplen funciones de autoridades facultativas y los docentes encargados de laboratorios y gabinetes, registran en el reloj biométrico la entrada y salida de la jornada laboral. A través del sistema Tariquia, el Director de Departamento realiza el control y seguimiento de los Docentes, como se muestra en la siguiente figura:

**Planilla Detallada de Hrs. Trabajadas Docente**  
RAMOS MEJIA SEBASTIAN

Tipo Asignación(es): Normal, Dentro de función y Extraordinaria  
Tipo Curso(s) Normal Rediseñado, Normal Regular, Laboratorio y Nivelación Autofinanciado

Planilla Detallada de Hrs. Trabajadas desde: 20-03-2017, hasta: 31-03-2017

Carrera	P (2)	S (2)	G (2)	TC (2)	TA (2)	Dia	Fecha	Hrs. Inicio	Hrs. Fin	Hrs. Entrada	Hrs. Salida	Hrs. Trabajadas	Hrs. Retraso	Hrs. Trabajadas	Hrs. No Trabajadas	Boletas	Eventualidad	Tipo Ausencia
IFO (TAR1A) 1	FOR058 1			Normal	Rediseñado	Normal	lun	20-03-2017	19:00:00	20:30:00	19:01:21	20:30:00	01:28:39	00:00:00	00:00:00			
IFO (TAR1A) 1	FOR058 1			Normal	Rediseñado	Normal	mié	22-03-2017	19:00:00	20:30:00	19:01:24	20:30:00	01:28:36	00:00:00	00:00:00			
IFO (TAR1A) 1	FOR058 1			Normal	Rediseñado	Normal	vie	24-03-2017	19:00:00	20:30:00	19:00:02	20:30:00	01:29:58	00:00:00	00:00:00			
IFO (TAR1A) 1	FOR058 1			Normal	Rediseñado	Normal	lun	27-03-2017	19:00:00	20:30:00	19:00:03	20:30:00	01:29:57	00:00:00	00:00:00			
IFO (TAR1A) 1	FOR058 1			Normal	Rediseñado	Normal	mié	29-03-2017	19:00:00	20:30:00	19:00:07	20:30:00	01:29:03	00:00:00	00:00:00			
IFO (TAR1A) 1	FOR058 1			Normal	Rediseñado	Normal	vie	31-03-2017	19:00:00	20:30:00	19:00:10	20:30:00	01:29:50	00:00:00	00:00:00			

**Resumen por Grupo**

Departamento	Carrera	P (2)	S (2)	G (2)	Hrs. Semana	Hrs. Trabajadas Real Académica	Hrs. No Trabajadas Real Académica	Hrs. Mrc. Incompleto Real Académica	Hrs. Retraso H:M:S	Hrs. Licencia H:M:S	Hrs. Trab. Reales H:M:S
MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS Y MEDIO AMBIENTE	IFO (TAR1A)	1	FOR058	1	6.0	08:56:03	11.84	0.0	00:00:00	0.0	08:56:03

**Resumen General**

Hrs. Trabajadas Real Académica	Hrs. No Trabajadas Real Académica	Hrs. Mrc. Incompleto Real Académica	Hrs. Retraso H:M:S	Hrs. Licencia H:M:S	Hrs. Trab. Reales H:M:S
08:56:03	11.84	0.0	00:00:00	0.0	08:56:03

P = Periodo S = Sigla de la Materia G = Grupo F, ADIC. = Función Adicional TC = Tipo Curso TA = Tipo Asignación

Ver Registro Hrs. Marcadas  
Lista de Fechas Encontrados:

No.	Fecha	Horas
1	20-03-2017	07:43:40 12:00:20 12:00:29 14:34:31 14:55:47 19:01:21
2	21-03-2017	07:42:48 07:44:15 12:05:20 14:42:54 14:55:25 19:01:42
3	22-03-2017	07:41:08 12:01:50 14:57:33 19:01:24
4	23-03-2017	07:45:28 07:59:56 12:00:35 14:45:25 19:04:05
5	24-03-2017	07:45:03 12:14:49 14:50:30

La permanencia del docente en la cátedra, está sujeta a reglamentación específica ; es decir; institucionalmente, la Universidad dispone del reglamento de evaluación al desempeño docente que está relacionado al escalafón docente, por ende al ascenso de categoría, que al mismo tiempo, tiene una implicancia económica para la Universidad, por esa razón, se presume que las autoridades universitarias no incentivan con regularidad esta actividad,

aunque en el segundo periodo de la gestión 2016, a través de Tariquia los estudiantes efectuaron la evaluación a sus docentes. Adicionalmente, la Dirección de Departamento, practica al finalizar el semestre una evaluación a la docencia de las materias que se encuentran bajo su dependencia, esta actividad se practica para cumplir disposiciones universitarias y no precisamente para implementar mejoras.

### Resultados de Evaluación Docente Gestión I/2016 realizado por la Dirección del Departamento

Docente	Nº	Proc format.	Desarr materia	Medios Didact	Evaluac. empl	Dominio doc	Clase Practic	Pract. Campo	Prom.	Nota
ARANDIA MENDIVIL LUIS	1	3,9	4	4	4,2	4,2	4,3	4,2	4,1	82,3
ZENTENO LOPEZ VICTOR ENRIQUE	2	3,4	3,5	3	3,5	3,7	3,2	3,1	3,3	66,9
BENITEZ ORDONEZ WILFREDO	3	4,2	4,4	4,2	4,2	4,6	4,4	4,3	4,3	86,6
COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO	4	3,4	3,5	3,3	3,2	3,6	3,5	3,6	3,4	68,9
ERAZO CAMPOS ORLANDO	5	4,4	4,2	4,2	4,4	4,5	4,3	4	4,3	85,7
CASTILLO GARECA JAVIER ARIEL	6	3,7	4,1	3,7	3,9	4,3	4	3,8	3,9	78,6
HIZA ZUNIGA JUAN OSCAR	7	4	4,1	3,9	4,1	4,2	4,1	4,7	4,2	83,1
MOLINA RAMOS JOSE ADEL	8	3,7	3,5	4	3,8	3,7	3,7	4,2	3,8	76,0
RAMOS MEJIA SEBASTIAN	9	4,4	4,4	4,2	4,1	4,4	4,3	4,2	4,3	85,7
OLIVERA SERRANO PABLO ANDRES	10	3,4	3,8	2,9	3,5	3,7	3,7	3,8	3,5	70,9
BROZOVICH FARFAN PEDRO	11	4,3	4,6	4,1	4,5	4,7	4,3	4,1	4,4	87,4
ESPINOZA MARQUEZ LINDER	12	4,2	4,4	4,2	4,3	4,5	4,4	4,5	4,4	87,1
MORENO MOLINA DEIMER JESUS	13	4,5	4,5	4,5	4,7	4,6	4,7	4,6	4,6	91,7
<b>PROMEDIO</b>		<b>4,0</b>	<b>4,1</b>	<b>3,9</b>	<b>4,0</b>	<b>4,2</b>	<b>4,1</b>	<b>4,1</b>	<b>4,0</b>	<b>80,8</b>

#### CRITERIOS DE EVALUACION

##### 1. PLANIFICACION DEL PROCESO FORMATIVO

- 1.1 Definición de los objetivos de la materia
- 1.2 Presentación del contenido de la materia
- 1.3 Explicación de la metodología a seguir
- 1.4 Explicación de los criterios de evaluación
- 1.5 Proporcionó a los estudiantes bibliografía de la materia (texto)

##### 2. DESARROLLO DE LA MATERIA

- 2.1 Preparación de la clase
- 2.2 Dominio de los temas
- 2.3 Nivel de interés suscitado
- 2.4 Promueve la participación e los estudiantes
- 2.5 Cumple con el horario establecido

##### 3. MEDIOS DIDACTICOS

- 3.1 Utiliza power point para impartir clases
- 3.2 Presenta claridad en sus presentaciones
- 3.3 Utiliza la plataforma Tariquia para interactuar con los estudiantes
- 3.4 Estimula el conocimiento usando internet, libros y otras tareas
- 3.5 Los medios y ayudas didácticas usados son efectivos

##### 5. CONDICION DEL DOCENTE

- 5.1 Seguridad
- 5.2 Equidad
- 5.3 Respeto
- 5.4 Motivación
- 5.5 Puntualidad

##### 6. EVALUACION DE LAS CLASES PRACTICAS

- 6.1 Organización de la práctica
- 6.2 Correspondencia entre la práctica y la teoría
- 6.3 Aporte de la práctica al aprendizaje
- 6.4 Orientación del docente al estudiante
- 6.5 Claridad de las guías de prácticas

##### 7. EVALUACION DE LAS PRACTICAS DE CAMPO

- 7.1 Se proporciona al estudiante la guía de la práctica de campo
- 7.2 Organización del trabajo de campo
- 7.3 Orientación y asesoramiento en el campo
- 7.4 Se logra la participación de todos los participantes
- 7.5 Se logra el cumplimiento de los objetivos

## Resultados de Evaluación Docente Gestión II/2016 (Tariquia)

Departamento  
MANEJO DE BOSQUES Y TEC.DE LA MADERA

Gestión  
2016

Nº	NIVEL	SIGLA	MATERIA	DOCENTE	PERIODO	RESULT. EVAL	Nota
1	8	TAL14	TALLER IV	HIZA ZUNIGA JUAN OSCAR	2	3,94	78,8
2	6	FOR043	PRESERVACION Y SECADO DE MADERA	CASTILLO GARECA JAVIER ARIEL	2	4,27	85,4
3	6	FOR040	SILVICULTURA DE BOSQUES NATURALES	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO	2	2,83	56,6
4	8	FOR050	PRODUCTOS NO MADERABLES	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO	2	3,41	68,2
5	8	FOR052	INDUSTRIALES FORESTALES II	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO	2	2,67	53,4
6	6	OPT011	POLITICA Y LEGISLACION FORESTAL - OPTATIVA I	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO	2	3,22	64,4
7	6	TAL13	TALLER III	MOLINA RAMOS JOSE ADEL	2	2,77	55,4
8	4	FOR029	DISEÑO EXPERIMENTAL	HIZA ZUNIGA JUAN OSCAR	2	4,41	88,2
9	6	FOR039	INVENTARIOS FORESTALES	MORENO MOLINA DEIMER JESUS	2	3,99	79,8
10	8	FOR049	MANEJO FORESTAL	MORENO MOLINA DEIMER JESUS	2	4,07	81,4
11	6	IAG307	DISEÑOS EXPERIMENTALES	VALDEZ HUANCA HENRY ESNOR	2	3,95	79,0

Departamento  
MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS

Gestión  
2016

Nº	NIVEL	SIGLA	MATERIA	DOCENTE	PERIODO	RESULT. EVAL	Nota
1	4	IAG207	AGROECOLOGIA	ARANDIA MENDIVIL LUIS	2	4,01	80,2
2	4	IAG202	AGROMETEREOLOGIA Y FENOLOGIA AGRICOLA	CABA OLGUIN MILTON JAVIER	2	4,04	80,8
3	4	FOR031	INFORMATICA APLICADA	ERAZO CAMPOS ORLANDO	2	3,35	67,0
4	8	FOR051	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	ERAZO CAMPOS ORLANDO	2	3,32	66,4
5	8	FOR053	DESARROLLO FORESTAL COMUNITARIO	GUERRERO HIZA MARCO ANTONIO	2	4,30	86,0
6	10	FOR059	ACTIVIDAD DE PROFESIONALIZACION II	IBARRA MARTINEZ FIDEL	2	5,00	100,0
7	4	FOR028	ECOLOGIA FORESTAL	IBARRA MARTINEZ FIDEL	2	3,69	73,8
8	4	IAG208	AGRIMENSURA	OLIVERA SERRANO PABLO ANDRES	2	3,71	74,2
9	6	FOR041	SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA	RAMOS MEJIA SEBASTIAN	2	4,19	83,8
10	8	OPT015	CONTROL Y PREVENCIÓN DE INCENDIOS FOR. OPTATIVA III	GUERRERO HIZA MARCO ANTONIO	2	4,35	87,0

Departamento  
SUELOS Y RIEGOS

Gestión  
2016

Nº	NIVEL	SIGLA	MATERIA	DOCENTE	PERIODO	RESULT. EVAL	Nota
1	8	IAG617	GEOMORFOLOGIA - OPTATIVA II	ARANDIA MENDIVIL LUIS	2	3,92	78,4
2	2	FOR019	EDAFOLOGIA	BENITEZ ORDONEZ WILFREDO	2	4,44	88,8
3	4	IAG210	SUELOS II	ESPINOZA MARQUEZ LINDER	2	4,24	84,8
4	6	IAG404	RIEGOS	OLIVERA SERRANO PABLO ANDRES	2	3,73	74,6

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN I ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN

- 1 Las clases están bien preparadas y organizadas exponiendo con precisión los objetivos del aprendizaje.
- 2 Al inicio de las clases se da a conocer el programa y otros recursos necesarios para el desarrollo de la asignatura.
- 3 El docente ha cumplido con el programa establecido.

## II DESARROLLO DE LA CATEDRA

- 4 El docente explica con claridad utilizando un lenguaje comprensible y técnico en el desarrollo de la clase.
- 5 El docente demuestra dominio del contenido de la asignatura.
- 6 El docente complementa adecuadamente la teoría con la práctica y problemas. Utiliza métodos y medios didácticos que facilitan el aprendizaje y estimula la
- 7 motivación de los estudiantes (por Ej.: Expositivo, participativo, ilustrativo - pizarra, data, videos, grabaciones, modelos, etc.).display,
- 8 El docente relaciona los contenidos con otras asignaturas.
- 9 El docente realiza actividades de investigación y extensión en su asignatura.

## III EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- 10 Los criterios de evaluación de la asignatura se conocen desde el inicio del curso.
- 11 Los exámenes responden a los contenidos de la asignatura.
- 12 Hace conocer oportunamente los resultados de los exámenes.
- 13 El docente evalúa y califica con justicia, equidad y transparencia.
- 14 Explica la resolución de los exámenes al concluir estos o al momento de devolverlos.
- 15 Evalúa las prácticas, trabajos y tareas asignadas de manera oportuna.
- 16 Ofrece oportunidades para que los alumnos revisen sus trabajos y evaluaciones y planteen sus puntos de vista.

## IV RESPONSABILIDAD Y MOTIVACIÓN

- 17 El docente cumple todo el periodo de la clase de acuerdo al horario establecido.
- 18 El docente motiva y en las exposiciones mantiene interesados a sus alumnos en la clase.

## V INTERACCIÓN CON LOS ESTUDIANTES

- 19 El docente inculca valores éticos y morales en el trabajo en aula.
- 20 El docente demuestra una conducta ética con los alumnos dentro y fuera del aula.

## Resultados de Evaluación Docente Gestión I/2017 (Tariquia)

Departamento							Gestión
MANEJO DE BOSQUES Y TEC.DE LA MADERA							2017
Nº	NIVEL	SIGLA	MATERIA	DOCENTE	PERIODO	RESULT. EVAL	Nota
1	7	OPT014	CLASIFICACION Y TRABAJABILIDAD DE LA MADERA - OPTATIVA II	BROZOVICH FARFAN PEDRO	1	3,96	79,2
2	3	FOR026	ANATOMIA DE LA MADERA	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO	1	3,17	63,4
3	5	FOR035	SILVICULTURA DE BOSQUES IMPLANTADOS	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO	1	2,57	51,4
4	7	FOR045	AGROFORESTERIA	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO	1	2,38	47,6
5	7	FOR044	APROVECHAMIENTO FORESTAL	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO	1	2,79	55,8
6	5	TAL12	TALLER II	HIZA ZUNIGA JUAN OSCAR	1	3,96	79,2
7	3	FOR023	DENDROLOGIA	MOLINA RAMOS JOSE ADEL	1	3,01	60,2
8	3	FOR024	QUIMICA DE LA MADERA	MOLINA RAMOS JOSE ADEL	1	3,05	61
9	5	FOR038	TECNOLOGIA DE LA MADERA	MOLINA RAMOS JOSE ADEL	1	3,2	64
10	3	FOR022	BIOMETRIA	MORENO MOLINA DEIMER JESUS	1	3,89	77,8
11	5	FOR034	DASOMETRIA	MORENO MOLINA DEIMER JESUS	1	3,75	75
12	7	FOR048	ESTRUCTURAS DE MADERA	MORENO MOLINA DEIMER JESUS	1	4,02	80,4
13	7	FOR047	INDUSTRIAS FORESTALES I	MORENO MOLINA DEIMER JESUS	1	3,78	75,6

Departamento							Gestión
MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS							2017
Nº	NIVEL	SIGLA	MATERIA	DOCENTE	PERIODO	RESULT. EVAL	Nota
1	7	FOR046	HIDROLOGIA FORESTAL	ARANDIA MENDIVIL LUIS	1	3,85	77
2	9	OPT17	RESTAURACION HIDROLOGICA FORESTAL - OPTATIVA IV	ARANDIA MENDIVIL LUIS	1	4,02	80,4
3	3	FOR025	CLIMATOLOGIA	CABA OLGUIN MILTON JAVIER	1	4,36	87,2
4	5	FOR036	FOTOINTERPRETACION FORESTAL	ERAZO CAMPOS ORLANDO	1	3,43	68,6
5	9	FOR055	EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES	ERAZO CAMPOS ORLANDO	1	4,42	88,4
6	1	TAL 11	TALLER I	GUERRERO HIZA MARCO ANTONIO	1	4,28	85,6
7	9	FOR054	MANEJO DE VIDA SILVESTRE Y AREAS PROTEGIDAS	GUERRERO HIZA MARCO ANTONIO	1	4,48	89,6
8	9	TAL15	TALLER V	HIZA SANCHEZ EDWIN FERNANDO	1	4,29	85,8
9	9	FOR057	MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS	IBARRA MARTINEZ FIDEL	1	4,16	83,2
10	5	FOR032	TOPOGRAFIA Y CAMINOS FORESTALES	OLIVERA SERRANO PABLO ANDRES	1	3,97	79,4
11	9	FOR058	ACTIVIDAD DE PROFESIONALIZACION I	RAMOS MEJIA SEBASTIAN	1	4,55	91

Departamento							Gestión
SUELOS Y RIEGOS							2017
Nº	NIVEL	SIGLA	MATERIA	DOCENTE	PERIODO	RESULT. EVAL	Nota
1	9	FOR056	CONSERVACION Y RECUPERACION DE SUELOS	ARANDIA MENDIVIL LUIS	1	3,62	72,4
2	1	FOR015	GEOLOGIA	ESPINOZA MARQUEZ LINDER	1	4,42	88,4

La evaluación es la modalidad que asume la UAJMS como mecanismo de valoración del desempeño docente con fines de permanencia, ascenso en el escalafón y/o remoción. Los docentes son evaluados en función de las actividades que desempeñan en las siguientes áreas:

- Proceso enseñanza – aprendizaje.
- Investigación y desarrollo.
- Extensión universitaria.
- Producción y servicios.
- Formación, capacitación y actualización docente.
- Participación en la vida universitaria.

#### **VARIABLE 5.4**

El acceso a la docencia se rige por el reglamento de admisión docente, reglamento de concurso de méritos y examen de competencia. Los docentes titulares con antigüedad mayor a 20 años ingresaron a la carrera mediante este proceso, es decir, concurso de méritos y por examen de competencia, en cambio los docentes titulares con antigüedad entre 5 a 10 años, se acogieron a la política de estabilidad docente implementado en la UAJMS en el periodo 2013 – 2015.

Los docentes, a tiempo completo hacen permanencia en la Universidad y el control es a través de relojes biométricos, al mismo tiempo, se cuenta con la reglamentación específica sobre la evaluación docente. Las evaluaciones que realizan los estudiantes a solicitud de la Dirección del Departamento son de carácter diagnóstico, mientras que la evaluación que hacen los estudiantes en Tariquia al momento de programar tiene carácter institucional.

#### **Fortalezas**

- La selección y admisión docente es mediante concurso de méritos, con reglas claras y transparentes.
- Los docentes hacen permanencia en la universidad para atender consultas y realizar asesoramientos.
- La UAJMS, cuenta con el Reglamento de Selección y Evaluación Docente.

#### **Debilidades**

- Los resultados de las evaluaciones semestrales no se emplean para mejorar el desempeño docente, tampoco tiene ninguna repercusión, en incentivo económico ni de mejora académica.

#### **Recomendaciones**

- Mejorar las condiciones académicas y físicas para la permanencia de los docentes.
- Gestionar la aplicación del Escalafón Docente
- Aplicar los resultados de las evaluaciones docentes y mejorar en el desempeño docente e incentivar a los docentes mejor evaluados.

## 5.5: DESEMPEÑO DOCENTE

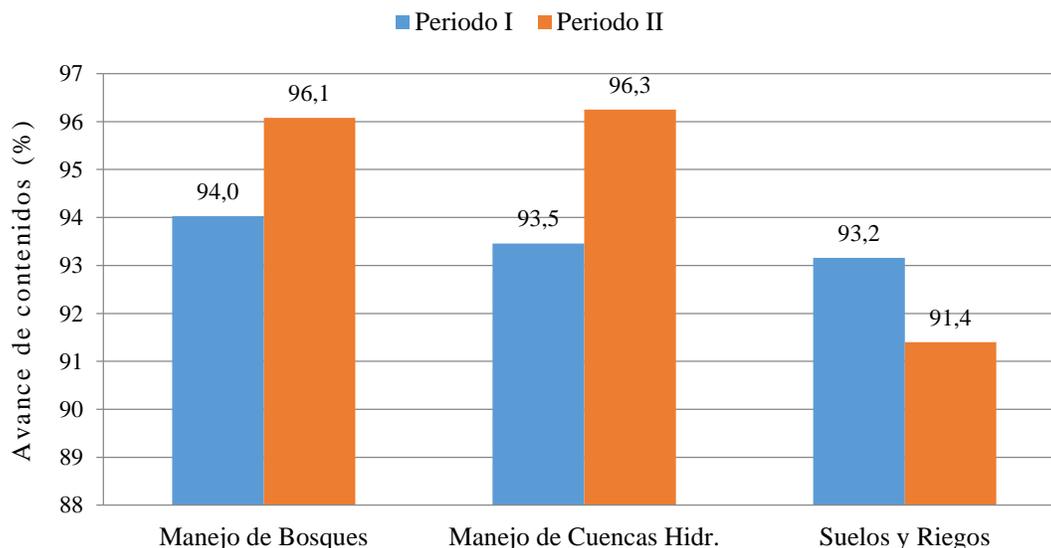
CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Proceso de cumplimiento de las funciones y responsabilidades de los docentes de acuerdo a la reglamentación, se debe tomar en cuenta la participación en los procesos académicos de formación, investigación, interacción social y gestión académica, de acuerdo a las previsiones de la planificación académica.	5.5.1 Los docentes deben cumplir el desempeño de sus funciones en cuanto a la asistencia a clases y otras responsabilidades académicas.	*Evidencia de sistemas de seguimiento al desempeño docente *Encuesta estudiantes.

### INDICADOR 5.5.1

El mecanismo de evaluación docente es institucional en el sistema Tariquia, pero también, es realizado por el Director de Departamento a través de encuestas aplicadas a los estudiantes, cuyo resultado permite conocer el grado de cumplimiento y responsabilidades del docente.

En base a los reportes, se evidencia la existencia de informes semestrales de los directores de Departamentos, con respecto al desempeño docente, observándose en el periodo I/2017 se logró un promedio de 93,6/100, mientras que en la gestión II/2017 se reporta un promedio de avance de contenidos de 94,6/100. En cuanto al cumplimiento de las funciones de docentes, esta información es obtenida mediante el reporte de la evaluación continua que se encuentra en la plataforma Tariquia, que tienen acceso los Directores a través de claves de usuario.

**Avance de contenidos Gestión 2017 por Departamento**



5.5.2. Los docentes deben participar en la gestión, planificación académica y evaluación.	*Informes *Revisión documental
---	-----------------------------------

### INDICADOR 5.5.2

Revisada la documentación, se constata que los docentes al inicio de gestión, presentan un programa docente actualizado y el plan de trabajo con las actividades académicas en cada una de las materias que regentan, y en base a estos documentos, el director de departamento de manera coordinada con la Vicedecanatura, planifican las actividades académicas de la gestión.

Asimismo, los docentes participan en la planificación académica a través de la Junta del Departamento al inicio de cada periodo. En estas reuniones se analiza el POA preparado por la Dirección del Departamento, donde cada docente planifica las prácticas de campo en sus materias, que luego es sistematizado en un cronograma de prácticas. Otra forma de participación es a través de los diferentes órganos de gobierno facultativo (H. Consejo Facultativo; Consejo de Planeamiento y seguimiento curricular y comisiones académicas).

Se cuenta con actas e informes sobre la participación de los docentes en la planificación de actividades académicas.

5.5.3 Los docentes deben producir textos, guías y otros materiales de apoyo a la cátedra.	*Evidencia como mínimo de una publicación científica por docente equivalente por año. *Evidencia de publicaciones en revistas no – indexadas *Evidencia de un mínimo de cinco publicaciones de libros o publicaciones didácticas del conjunto de docentes de la carrera por año
---	---

### INDICADOR 5.5.3

La producción intelectual se centra exclusivamente en el texto guía que elabora el docente en su materia, esto consiste en temas, guías de trabajos prácticos y guías de laboratorio, que de acuerdo a normativa deben ser aprobados por el Honorable Consejo Facultativo, pero la mayoría de los docentes obvia este paso y distribuye a sus alumnos los textos de clase.

Asimismo, la facultad cuenta con la edición de la revista Agrociencias donde se publican los trabajos de investigación realizados en la gestión, pero, también pueden publicar en la revista Ventana Científica de la DICYT, aunque en menor proporción.

### Producción de textos y materiales de apoyo académico elaborados por docentes de la Carrera hasta la gestión 2017

SIGLA	ASIGNATURA	DOCENTE	MATERIAL DE APOYO A LA CATEDRA
FOR013	FISICA	CARRAZANA BALDIVIEZO TITO	TEXTO DE QUIMICA GENERAL GUIA PRACTICA DE LABORATORIO
FOR015	GEOMORFOLOGIA	ESPINOZA MARQUEZ LINDER	GUIA DE PRACTICAS MATERIA GEOMORFOLOGIA ANALIS DE L PAISAJE EN LA CUENCA HIDROGRAFICA. QUIMICA Y FISICA DE SUELOS
FOR019	EDAFOLOGIA	BENITEZ ORDONEZ WILFREDO	CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE EL SUELO Y SU CLASIFICACION GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA APLICADA AL ESTUDIO DE SUELOS MANUAL MUESTREO DE SUELOS
FOR022	BIOMETRIA	MORENO MOLINA DEIMER JESUS	BIOMETRIA
FOR025	CLIMATOLOGIA	CABA OLGUIN MILTON JAVIER	CLIMATOLOGIA APLICADA
FOR027	ENTOMOLOGIA FORESTAL	HIZA ZUÑIGA VICTOR HUGO	ENTOMOLOGIA FORESTAL
FOR028	ECOLOGIA FORESTAL	IBARRA MARTINEZ	ECOLOGIA FORESTAL

		FIDEL	
FOR029	DISEÑO EXPERIMENTAL	VALDEZ HUANCA HENRY ESNOR	ESTADISTICA APLICADA Y TECNICA EXPERIMENTAL
FOR032	TOPOGRAFIA Y CAMINOS FORESTALES	OLIVERA SERRANO PABLO ANDRES	TOPOGRAFIA Y CAMINOS FORESTALES TOPOGRAFIA AGRIMENSURA
FOR033	PATOLOGIA FORESTAL	HIZA ZUÑIGA VICTOR HUGO	PATOLOGIA FORESTAL
FOR036	FOTOINTERPRETACION FORESTAL	RAMOS MEJIA SEBASTIAN	INTERPRETACION DE IMÁGENES DE SENSORES REMOTOS Y GUIA PRACTICA DE FOTOINTERPRETACION FORESTAL
FOR038	TECNOLOGIA DE LA MADERA	MOLINA RAMOS JOSE ADEL	APUNTES DE TECNOLOGÍA DE LA MADERA
FOR041	SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA	RAMOS MEJIA SEBASTIAN	PRACTICAS DE SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA PARA ESTUDIANTES DE INGENIERIA FORESTAL
FOR043	PRESERVACION Y SECADO DE LA MADERA	CASTILLO GARECA JAVIER ARIEL	PRESERVACION Y SECADO DE LA MADERA GUIAS TECNICAS DE LABORATORIO
FOR045	AGROFORESTERIA	COSSIO NARVAEZ CARLOS ALBERTO	TEXTO DE AGROFORESTERIA
FOR051	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	ERAZO CAMPOS ORLANDO	TEXTO DE METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION
FOR055	EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES	IBARRA MARTINEZ FIDEL	TEXTO DE EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES
FOR056	CONSERVACION Y RECUPERACION DE SUELOS	ARANDIA MENDIVIL LUIS	CONSERVACION Y RECUPERACIÓN DE SUELOS
FOR057	MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS	IBARRA MARTINEZ FIDEL	APUNTES DE CLASEY GUIA DEL ESTUDIANTE PARA MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS
OPT015	CONTROL Y PREVENCION DE INCENDIOS FORESTALES	GUERRERO HIZA MARCO ANTONIO	MANUAL DE INCENDIOS FORESTALES
OPT015	CONTROL Y PREVENCION DE INCENDIOS FORESTALES	HIZA SANCHEZ EDWIN	TEXTO DE INCENDIOS FORESTALES
TAL12	TALLER II	HIZA ZUÑIGA JUAN OSCAR	TEXTO DE TECNOLOGIA DE SEMILLAS
TAL14	TALLER IV	HIZA ZUÑIGA JUAN OSCAR	TEXTO DE ECOLOGIA

5.5.4. Los docentes deben participar como tutores, asesores y tribunales en las modalidades de graduación.	*Número de trabajos de graduación aprobados (grado o pregrado) *Número máximo de cinco tutorías por docente y periodo lectivo, dentro de la carrera
--	--

### INDICADOR 5.5.4

El libro de actas que contiene el testimonio de defensa de tesis y de trabajos de profesionalización evidencia que los docentes participan unos como tutores y otros como miembros del tribunal que valoran la defensa pública de los trabajos de graduación

## Participación Docente como profesor guía y tribunal de modalidades de graduación periodo 2015 – 2017

TITULO	UNV.	PROF. GUIA	TRIBUNAL	TRIBUNAL	TRIBUNAL	AÑO
Caracterización de la Biodiversidad Leñosa en Tres Pisos Ecológicos de la Subcuenca "El Molino".	Limbania Chavarria Nieves	Sebastián Ramos Mejía	Javier Ariel Castillo Gareca	Grover Mealla Cortez	Fidel Ibarra Martínez	2015
Efecto de las Condiciones Ambientales en el Establecimiento de Plantones de <i>Ceratonía Siliqua</i> en la Comunidad de Cabildo Municipio de Papcaya.	Juan Pablo Sagredo	Sebastián Ramos Mejía	Carlos Alberto Cossío Narváez	Juan Oscar Hiza Zuñiga	Deimar Fernandez	2015
Determinación del Rendimiento de Aserío de la Especie Chari Vilcaran ( <i>Parapiptadenia excelsa</i> ) Ltda. Provincia de O'Connor.	Dionicio Condori Ticona	Javier Ariel Castillo Gareca	Deimer Moreno Molina	Carlos Alberto Cossío Narváez	Adel Molina Ramírez	2015
Evaluación del Potencial Forestal Maderable en la Zona Alta de Tarija, Iscayachi.	María Andrea Calla García	Orlando Erazo Campos	Ismael Acosta Galarza	Deimer Moreno Molina	Henry Valdez Huanca	2015
Determinación de las Propiedades Físicas del Suiguillo ( <i>Diatenopteryx sorbifolia</i> r.) Procedentes de la Comunidad de Río Conchas.	Francisca Barrios Yaguareca	Dionicio Cruz Díaz	Carlos Alberto Cossío Narváez	Javier Ariel Castillo Gareca	Adel Molina Ramírez	2015
Ensayo de Germinación y Evaluación del Crecimiento Inicial de Plántulas de Prosopis Alba Griseb Procedentes del Chaco Boliviano	Mayra Daniela Cruz Cruz	Sebastián Ramos Mejía	Deimer Moreno Molina	Henry Valdez Huanca	Juan Oscar Hiza Zuñiga	2015
Determinación de las Propiedades Anatómicas y Organolépticas de la Especie Chal Chal ( <i>Allophylus edulis</i> ) Procedente de la Comunidad de Río Conchas del Departamento de Tarija.	José Alexander Figueroa Castillo	Javier Ariel Castillo Gareca	Pedro Brozovich Farfán	Fidel Ibarra Martínez	Adel Molina Ramírez	2015
Determinación del Tiempo Optimo de Secado al Aire Libre de la Madera Aserrada de la Especie Suiquillo ( <i>Diatenopteryx sorbifolia</i> r.) de la Comunidad Fuerte Viejo-Carapari.	Sandro Jurado Salgado	Fidel Ibarra Martínez	Pedro Brozovich Farfán	Javier Ariel Castillo Gareca	Adel Molina Ramírez	2015
Determinación de las propiedades físicas de la especie <i>Eucalyptus camadulensus</i> en el valle central de Tarija	Fanny Liliana Sánchez	Ariel castillo Gareca	Carlos Alberto Cossío Narváez	Pedro Brozovich	Adel Molina Ramírez	2016
Estudio de trabajabilidad de la madera Suiquillo de la comunidad fuerte viejo. Carapari	Gualberto Jurado Salgado	Fidel Ibarra Martínez	Ariel castillo	Pedro Brozovich	Adel Molina Ramírez	2016
Caracterización de la aptitud forrajera de <i>Acacia aromo</i> en la comunidad de Santa Clara	Luis Baldvievezo Tejerina	José Laime	Ismael Acosta	Carlos Alberto Cossío Narvaez	Deimar Fernández	2016
Determinación de los tipos de vegetación uso actual y potencial forrajero de la TCO guaraní comunidad Kapiasuti. Carapari.	Angelo Juan Lozano Méndez	Angelo Lozano Rocha	Carlos Cossío Narváez	Henry Valdez Huanca	José Nicolás Romero	2016
Producción de cedro colorado con dos nuevas alternativas tecnológicas en el vivero del PERT	Abraham Carmona Anachuri	Cesar Giovanni Ríos Ríos	Carlos Cossío Narváez	Henry Valdez Huanca	Juan Oscar Hiza Zuñiga	2016
Evaluación del estado de las plantaciones de pino radiata ( <i>Pinus radiata</i> . D.Don) en la cuenca del río Tolomosa, provincia Cercado-Tarija"	Víctor Hugo Camacho Z	Sebastián Ramos Mejía	Luis Arandia Mendivil	Carlos Alberto Cossío Narváez	Javier Ariel Castillo Gareca	2016
Evaluación del diseño hidrológico de zanjas de infiltración en pendientes de la represa La Tipa de Yesera Centro-Tarija.	Yobana Jurado Romero	Sebastián Ramos Mejía	Luis Arandia Mendivil	Pedro Brozovich	Deimar Fernández	2016

Composición botánica y estado de conservación de los campos naturales de pastoreo(CANAPAS) en las comunidades de Chilcayo y Curqui del Municipio del Puente	Nelson Franz Guerrero Ortega	Alejandra Claudia Oller Molina	Ismael Acosta Galarza	Fidel Ibarra Martínez	Carlos Alberto Cossío Narváez	2016
Evaluación de la erosión hídrica en la sub cuenca Papa Chacra empleando el modelo USLE y sistemas de información geográfica	Marco Antonio Tejerina Vallejos	Edwin Fernando Hiza Sánchez	Luis Arandia Mendivil	Linder Espinoza Márquez	Wilfredo Benítez Ordoñez	2016
Análisis de Vulnerabilidad climática del municipio de la ciudad de Tarija y la provincia Cercado	Abigail del Carmen Diaz Yandabayo	Vito Aguilar Guerrero	Javier Ariel Castillo Gareca	Milton Javier Caba Olguin	Edwin Fernando Hiza	2016
Monitoreo del cambio suelo en un periodo de ocho años en la sub cuenca Rio seco Tarija	Carlos Ramiro Escalante Sánchez	Edwin Fernando Hiza Sánchez	Sebastián Ramos Mejía	Pablo Olivera Serrano	Fidel Ibarra Martínez	2016
Estimación de tiempos de paso para especies maderables ecológicamente importantes del bosque húmedo de Rio Conchas	Luis Alberto Jurado Flores	Sebastián Ramos Mejía	Deimer Moreno Molina	Juan Oscar Hiza Zuñiga	Carlos Alberto Cossío Narváez	2016
Determinación del cambio de cobertura y uso actual de la tierra en la parte baja de la sub cuenca del rio Camacho mediante el análisis multiespectral de imágenes satelitales en la provincia Avilés Tarija	Oscar Luis Mamani Villarrubia	Sebastián Ramos Mejía	Luis Arandia Mendivil	Fidel Ibarra Martínez	Edwin Fernando Hiza Sánchez	2016
Determinación de la características morfométricas y las alternativas de conservación en la subcuenca de Papa Chacras municipio de Uriondo departamento de Tarija	Adalid Soruco Gareca	Edwin Fernando Hiza Sánchez	Luis Arandia Mendivil	Orlando Erazo Campos	Fidel Ibarra Martínez	2016
Composición botánica y estado de conservación de los campos naturales de pastoreo(Canapas) en las comunidades de Quebrada Honda Yuticancha y Copacabana del municipio de Yunchara	Gabriel Alejandro Ortega Cortez	Alejandra Claudia Oller Molina	Ismael Acosta Galarza	Fidel Ibarra Martínez	Carlos Alberto Cossío Narváez	2016
Determinación del consumo de leña en la comunidad de Lajas Municipio San Lorenzo	Danitza Cardozo Ríos	Sebastián Ramos Mejía	Ariel Castillo Gareca	Pedro Brozovich Farfán	Juan Hiza Zuñiga	2016
Estudio de rendimiento para la transformación primaria de producto maderable de la especie yesquero( <i>Carimani estréllense</i> (Raddi kuntre) en el aserradero INAFOR San Antonio SRL	Adalid Marcelo Castro Herrera	Rene Amaro Condori	Pedro Brozovich Farfán	Ariel Castillo Gareca	Adel Molina Ramos	2016
Determinación de la capacidad de carga y calidad nutricional del forraje en las comunidades de Chorcoya Avilés, san Luis de Palqui,y Churquis en el municipio de Yunchara	Wilson Vivaldo Tejerina Herrera	Deimar Fernández	Carlos Alberto Cossío Narváez	Fidel Ibarra Martínez	José Nicolás Romero	2016
Análisis de la magnitud de área verde dentro del parque urbano de Tarija a través de estudios dasométricos	Rubén Beltrán Huarachi	Edward Romero Llanos	Víctor Hugo Hiza Zuñiga	Juan Oscar Hiza Zuñiga	Javier Ariel Castillo Gareca	2016
Evaluación de la calidad de sitio para mejorar el rendimiento y productividad del nogal serr injertado en la comunidad de Erquis Ceibal	Teresa Bejarano Martínez	Cesar Giovanni Ríos Ríos	Víctor Villarroel Valdez	Linder Espinoza Márquez	Carlos Alberto Cossío Narváez	2016
Estimación de biomasa y carbono en la comunidad de Yaguacua bajo un sistema silvopastoril de la provincia Gran Chaco	Marco Antonio Miranda Segovia	Javier Ariel Castillo Gareca	Linder Espinoza Márquez	Sebastián Ramos Mejía	Fidel Ibarra Martínez	2016
Estimación de biomasa carbono y dióxido de carbono en sistemas de ramoneo en la estancia ganadera La Esperanza municipio de Villa	Jorge Enrique Flores Justiniano	Edwin Fernando Hiza Sánchez	Linder Espinoza Márquez	Sebastián Ramos Mejía	Javier Ariel Castillo Gareca	2016

Montes departamento de Tarija						
Estimación de biomasa y carbono en una parcela permanente de muestreo de un bosque diferido en la criolla municipio de Villa Montes departamento de Tarija	Luis Alejandro González Ortega	Sebastián Ramos Mejía	Linder Espinoza Márquez	Fidel Ibarra Martínez	Milton Javier Caba Olguin	2016
Determinación del porcentaje de prendimiento de álamo ( Populus angulata Aiton) en función al diámetro de estacas en vivero en la provincia Cercado	Gregorio Tapia Subia	Gilberto Varas Catoira	Carlos Alberto Cossio Narvaez	Juan Oscar Hiza Zuñiga	Henry Esnor Valdez Huanca	2017
Determinación del rendimiento de aserrío de las especies cuta amarilla ( Apuleia leicarpa J vogel JF macor) y Chiriguana (simarouba amara aublet) en el aserradero San Luis SRL en bajo Paragua provincia Velazco Santa Cruz	José Luis Acosta	Sebastián Ramos Mejía	Carlos Alberto Cossio Narváz	Deimer Jesús Moreno Molina	Javier Ariel Castillo Gareca	2017
Determinación del sustrato óptimo para la producción de plántones de algarrobo blanco Prosopis alba Griseb a través de la siembra directa en tubetes en el vivero municipal de Villa Montes	Rodrigo Alejandro Ávila Villanueva	Cesar Giovanni Ríos Ríos	Carlos Alberto Cossio Narváz	Luis Arandia Mendivil	Juan Oscar Hiza Zuñiga	2017
Estudio del ciclo biológico del quema quema	Fanny Lizbeth Rodríguez	Víctor Enrique Zenteno López	Víctor Hugo Hiza Zuñiga	Víctor Villarroel Valdez	Henry Esnor Valdez Huanca	2017
Determinación del efecto de riego de aguas residuales en el crecimiento del algarrobo blanco <i>Prosopis alba</i> griseb en el vivero municipal de Villa Montes	Francisco Javier Serrudo Arancibia	Cesar Giovanni Ríos Ríos	Carlos Alberto Cossio Narváz	Fidel Ibarra Martínez	Juan Oscar Hiza Zuñiga	2017
Control en el estado larval del quema quema <i>tolype incerta</i> dognin, empleando productos químicos de baja toxicidad en la comunidad de monte cercado	Edelit Arce Hualpa	Víctor Enrique Zenteno López	Víctor Hugo Hiza Zuñiga	Víctor Villarroel Valdez	Henry Esnor Valdez Huanca	2017
Evaluación de la aplicación de trampas de luz y cebos tóxicos para el control etológico del quema quema <i>tolype incerta</i> dognin en la comunidad de El Monte Cercado Tarija.	Emma Enilda López Donaire	Juan Oscar Hiza Zuñiga	Víctor Hugo Hiza Zuñiga	Víctor Villarroel Valdez	Henry Esnor Valdez Huanca	2017
Producción de pie portainjerto de palta <i>Persea americana</i> mill bajo riego con aguas residuales en el vivero municipal de Villa Montes	Silvia Eugenia Lino Benítez	Silvia Eugenia Lino Benítez	Henry Esnor Valdez Huanca	Fidel Ibarra Martínez	Juan Oscar Hiza Zuñiga	2017
Determinación de los parámetros morfométricos e hidrológicos de la cuenca del Río Tolomosa	Ana Gabriela Altamirano Jiménez	Sebastián Ramos Mejía	Fidel Ibarra Martínez	Pedro Brozovich	Edwin F. Hiza Sánchez	2017
Propiedades físicas del cardón tabla Echinopsis tacaquirensis H. Friedrich & G. D. Rowley en el municipio de Tupiza	Eymar Rizo Achu	Orlando Erazo Campos	Pedro Brozovich	Ariel castillo Gareca	Deimar Fernández	2017
Evaluación del grado de eficiencia de control de dos productos químicos inhibidores de quitina, sobre la Rupa Rupa ( <i>Tolype incerta</i> Doning) en las comunidades de Tacuara y Rosillas en el Municipio de Padcaya, Tarija	Edison Omar Ramírez Velásquez	Juan Oscar Hiza Zuñiga	Víctor Villarroel Valdez	Henry Valdez Huanca	Víctor Hugo Hiza Zuñiga	2017
Estudio de propiedades de trabajabilidad de la madera de Aliso ( <i>Alnus acuminata</i> H. B. K.) proveniente de la Comunidad de Camacho de la provincia Aviles del Departamento de Tarija	Vargas Andrade Saul Manuel	Adel Molina Ramos	Pedro Brozovich Farfán	Ariel Castillo Gareca	Deimer Moreno Molina	2017

Caracterización taxonómica y florística de cactáceas en el cerro La matara de la provincia Cercado del Departamento de Tarija	Yerssi Alejandra Mamani Ramos	Orlando Erazo Campos	Ismael Acosta Galarza	Gilberto Varas Catoira	Juan O. Hiza Zuñiga	2017
Determinación de las propiedades mecánicas de la especie Cambará (Erisma uncinatum Warn) Municipio de Ixamas La Paz	David Bass Werner Becerra	Fidel Ibarra Martínez	Ariel Castillo Gareca	Pedro Brozovich Farfán	Adel Molina Ramos	2017
Estudio de propiedades de trabajabilidad de la madera de la especie palta (Persea americana Mill) proveniente de la comunidad de Pampa Grande, Municipio de San Lorenzo - Tarija	Erick Alberto Claros	Sebastián Ramos Mejía	Pedro Brozovich Farfán	Ariel Castillo Gareca	Henry Esnor Valdez	2017
Evaluación del crecimiento y desarrollo de la plantación de pinos (Pinus radiata D. Don) en la comunidad de lajas La Merced provincia Méndez Tarija	Brian Julio Romero Toledo	Orlando Erazo Campos	Carlos Cossío Narváez	Ariel Castillo Gareca	Henry Esnor Valdez	2017
Composición florística de la vegetación arbustiva y herbácea en áreas de pastoreo continuo en la comunidad Los Campos Municipio de Entre Ríos	Fariña Tarraga Cardozo	Sebastián Ramos Mejía	José Nicolas Romero	Ariel Castillo Gareca	Edwin Hiza Sánchez	2017
Evaluación de la calidad biológica del agua empleando el método de índice biótico BMWP en el río Cabildo, Municipio de Padcaya	Gloria Ruiz Flores	Sebastián Ramos Mejía	Fidel Ibarra Martínez	Edwin Hiza Sánchez	Pablo Olivera Serrano	2017
Determinación del riesgo climático en la provincia Cercado Tarija, utilizando herramientas geomáticas	Alba Marisol Flores	Nelson Flores Montes	Linder Espinoza Márquez	Javier Caba Olguin	Ariel Castillo Gareca	2017
Identificación de la erosión actual y riesgo de erosión hídrica mediante SIG en la subcuenca del río La Victoria	Mariel Gareca	Edwin F. Hiza Sánchez	Luis Arandia Mendivil	Wilfredo Benítez Ordóñez	Linder Espinoza Márquez	2017
Determinación del tiempo óptimo de secado al aire libre de madera aserrada de la especie palta (Persea americana) proveniente de la comunidad de Emborozú	Gloria Roxana Hidalgo Mullicundo	Ariel Castillo Gareca	Adel Molina Ramos	Pedro Brozovich Farfán	Deimer Moreno Molina	2017
Evaluación del comportamiento de dos especies forrajeras (Moringa oleifera y Leucocephala) en fase de vivero en el departamento de Tarija	Juan Pablo Bonilla Rodríguez	Sebastián Ramos Mejía	Carlos Cossío Narváez	Henry Esnor Valdez	Juan O. Hiza Zuñiga	2017
Evaluación del impacto ecológico por el aprovechamiento forestal en un bosque húmedo subtropical amazónico de la Asociación Indígena de Silvicultores de Urubicha, Prov. Guarayos Departamento de Santa Cruz	Víctor Geovani Yucra Martínez	Víctor Yucra Miranda	Carlos Cossío Narváez	Ariel Castillo Gareca	Marco a. Guerrero Hiza	2017
Determinación del cambio de cobertura y uso actual de la tierra en el río Sella perteneciente a la subcuenca Guadaluquivir, mediante del análisis multiespectral de imágenes satelitales en la provincia Méndez - Tarija	Luis Fernando Irahola Torrez	Sebastián Ramos Mejía	Edwin Hiza Sánchez	Fidel Ibarra Martínez	Pablo Olivera Serrano	2017
Determinación de las propiedades mecánicas de la especie Persea americana Mill procedente de la comunidad Pampa Grande, Municipio de San Lorenzo, provincia Méndez, Tarija	Nelvin Javier Gareca Espindola	Ariel Castillo Gareca	Adel Molina Ramos	Pedro Brozovich Farfán	Deimer Moreno Molina	2017
Distribución y caracterización de hábitat de la Queñoa (Polilepys incana H. B. K.) en bosque ralo a semidenso de la subcuenca Sola, Departamento de Tarija	Renato Berto Ventura Torrez	Sebastián Ramos Mejía	Carlos Cossío Narváez	Fidel Ibarra Martínez	Juan O. Hiza Zuñiga	2017

Determinación de las propiedades físicas de la palta ( <i>Persea americana</i> ) proveniente de la comunidad de Pampa Grande, Municipio de San Lorenzo	Luis Miguel Castrillo Zenteno	Ariel Castillo Gareca	Adel Molina Ramos	Pedro Brozovich Farfán	Carlos Cossío Narváez	2017
Cartografía con modelos de combustibles para la determinación de zonas de riesgo en San Pedro de Sola de la Reserva Biológica Cordillera de Sama	Maricela Loayza Pata	Edwin Hiza Sánchez	Marco A. Guerrero Hiza	Fidel Ibarra Martínez	Sebastián Ramos Mejía	2017
Determinación de las propiedades físicas de la especie cambará ( <i>Erismia uncinatum</i> Warn) del municipio de Ixiamas de La Paz	Julia Gutiérrez Baldivezo	Fidel Ibarra Martínez	Juan O. Hiza Zuñiga	Pedro Brozovich Farfán	Ariel Castillo Gareca	2017
Evaluación del estado actual de la plantación de pino ( <i>Pinus radiata</i> D. Don) en la comunidad de Turumayo – provincia Cercado- Tarija	Janneth Fabiola Velásquez Rivera	Orlando Erazo Campos	Víctor Hugo Hiza Zuñiga	Deimer Moreno Molina	Luis Arandia Mendivil	2017
Valoración del impacto ambiental de la presa Las Tipas de la comunidad de Yesera Centro Subcuenca Santa Sana - Tarija	Edmin Adaly Jurado Guerrero	Ariel Castillo Gareca	Fidel Ibarra Martínez	Víctor E. Zenteno López	Luis Arandia Mendivil	2017
Estudio de propiedades anatómicas de la madera de la especie palta ( <i>Persea americana</i> Mill) proveniente de la comunidad de Pampa Grande, Municipio de San Lorenzo - Tarija	Erlinda Virginia Narváez García	Ariel Castillo Gareca	Carlos Cossío Narváez	Pedro Brozovich Farfán	Adel Molina Ramos	2017
Evaluación del crecimiento de plantaciones de <i>Pinus radiata</i> D. Don, mediante parcelas permanentes de muestreo en Turumayo Provincia Cercado Tarija	Sulma Nancy Corzo Martínez	Sebastián Ramos Mejía	Carlos Cossío Narváez	Fidel Ibarra Martínez	Juan O. Hiza Zuñiga	2017
Diseño y aplicación de un vehículo aéreo no tripulado (UAV) de bajo costo como herramienta en la evaluación de bosques de ribera en el río Guadalquivir - Tarija	Mauricio Roberto Velásquez Zilvetty	Sebastián Ramos Mejía	Edwin Hiza Sánchez	Fidel Ibarra Martínez	Marco Antonio Guerrero Hiza	2017
Producción de pie porta injerto de palta ( <i>persea americana</i> Mill) bajo riego con aguas residuales en el vivero municipal de Villa Montes	Silvia Eugenia Lino Benítez	Orlando Erazo Campos	Juan O. Hiza Zuñiga	Fidel Ibarra Martínez	Henry Esnor Valdez	2017

Fuente: libro de actas de defensa de tesis

## VARIABLE 5.5

El desempeño docente es aceptable en cuanto al avance de materia se refiere, con asistencia regular que garantiza la finalización de los semestres de acuerdo al calendario académico, además los docentes efectúan asesoramiento en los trabajos de profesionalización. En cuanto a la producción intelectual, los docentes elaboran textos guías, guías de trabajos prácticos, de laboratorio y otros materiales didácticos.

### Fortalezas

- Se cumple el calendario académico por la asistencia regular de los docentes
- Los docentes participan en los trabajos de profesionalización como profesor guía y tribunales.

### Debilidades

- La evaluación docente no se realiza regularmente con la participación de los estudiantes, además, la evaluación al desempeño docente efectuado por los directores,

tiene carácter de cumplimiento administrativo y no es usado para implementar mejora académica.

### Recomendaciones

- Promover una cultura de evaluación al desempeño docente a fin de mejorar sus funciones académicas.

## 6: ESTUDIANTES

### 6.1: ADMISIÓN.

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Se refiere a la operacionalización de las modalidades de admisión que están definidas en el Reglamento Estudiantil: Prueba de Suficiencia Académica o el Curso Preuniversitario.	6.1.1 Los estudiantes que ingresan a la carrera deben cumplir con una de las modalidades de admisión del sistema: Prueba de Suficiencia Académica, Curso Preuniversitario, o Admisión especial, en función de la capacidad física disponible de la Institución y de acuerdo a recomendaciones del área.	*Evidencia de criterio de ingreso y admisión explícitos y conocidos por los postulantes *Convocatoria de admisión. *Reglamento de la Carrera. *Informe de los resultados de admisión.

#### INDICADOR 6.1.1

En el marco de la Política Institucional de Acceso, las modalidades de admisión a la Carrera de Ingeniería Forestal, son planificadas y ejecutadas en concordancia con la visión, misión, principios y valores adoptados por la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, es decir, el estudiante para estudiar Ingeniería Forestal, debe cumplir y/o aprobar las exigencias establecidas en alguna de las siguientes modalidades de admisión:

- Excelencia Académica
- Prueba de Suficiencia Académica
- Curso Pre-Universitario
- Admisión Especial

La admisión, por Excelencia Académica, se otorga a los bachilleres del departamento de Tarija con un promedio igual o superior a ochenta puntos en la escala del 1 al 100.

La admisión mediante la Prueba de Suficiencia Académica es aquella que permite evaluar los conocimientos apropiados por el estudiante en el nivel secundario vinculados al área de conocimiento de las ciencias forestales. Esta prueba se realiza en dos instancias, la primera en el mes de diciembre y la segunda prueba en el mes de enero

El Curso Pre-Universitario, es la modalidad de admisión que tiene como propósito reforzar los conocimientos básicos necesarios del nivel secundario relacionado a las temáticas principales requeridas para el inicio de la enseñanza forestal. Esta modalidad de acceso otorga el derecho de ingreso a la Universidad, cuando el estudiante aprueba el mismo.

La Admisión Especial es el procedimiento académico-administrativo, de ingreso a la Carrera, para las personas que poseen títulos de Licenciatura, Técnico Superior Universitario, Maestros normalistas, Graduados del Colegio Militar, Academia Nacional de Policías, y otros que son resultados de convenios especiales con las Universidades del Sistema Boliviano, además de Estudiantes provenientes de pueblos originarios, según acuerdos existentes en la UAJMS. (RR. No 641/16) que aprueba los Lineamientos Generales para el Acceso a la UAJMS, gestión 2017.

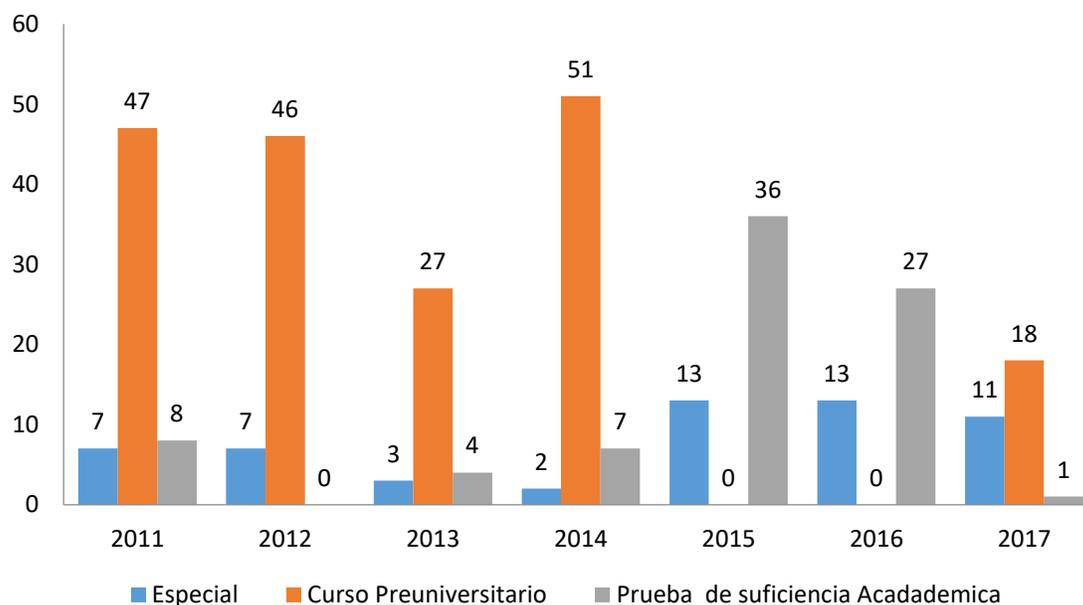
Según los informes de admisión anual de examen de ingreso, los estudiantes ingresan a la Carrera por la modalidad de aprobación del curso preuniversitario y mediante la prueba de suficiencia académica, demostrando conocimientos y aptitudes relacionados con los requisitos mínimos de perfil de ingreso. Sobre los ingresantes por las otras modalidades de admisión, no se puede emitir criterio porque éstos no tienen ningún espacio que permita valorar sus condiciones iniciales

6.1.2 La carrera debe demostrar que los estudiantes admitidos cumplen con un mínimo de condiciones en cuanto a conocimientos, aptitudes y habilidades.	*Perfil de ingreso de los estudiantes *Reglamento *Informes de los resultados de admisión
--	---

### INDICADOR 6.1.2

De acuerdo a la documentación que existe en UNADA, la mayoría de los estudiantes que ingresan a la Carrera corresponden a la modalidad de aprobación del curso preuniversitario que aborda las materias de Química y Matemáticas. Otros estudiantes optan por la rendir y aprobar la prueba de suficiencia académica, que consiste en un examen de conocimientos de las asignaturas mencionadas. Mediante las modalidades de admisión especial, ingresan en menor proporción.

#### Ingreso de estudiantes nuevos por modalidad de admisión



Modalidad de admisión	Año						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Especial	7	7	3	2	13	13	11
Curso Preuniversitario	47	46	27	51	0	0	18
Prueba de suficiencia Académica	8	0	4	7	36	27	1
Total	62	53	34	60	49	40	30

Sobre las aptitudes y destrezas de los estudiantes (físico-psicológicas); requeridas para ser ingeniero forestal; es poco lo que se puede evaluar, porque no están declarados en los criterios y parámetros de selección.

Las modalidades de admisión que interactúan en algún grado con el ingresante (curso preuniversitario y prueba de suficiencia) contribuyen a orientar y reforzar el perfil específico que debe tener el futuro profesional. Las otras modalidades de admisión no contribuyen en ningún grado a tener un conocimiento diagnóstico sobre el perfil del estudiante y menos a influir en algún grado en ello.

6.1.3 La Carrera debe contar con un perfil del ingresante.	*Reglamento *Revisión documental
--	-------------------------------------

### INDICADOR 6.1.3

Revisada la documentación académica, se evidencia que la Universidad emite lineamientos generales de acceso para garantizar la igualdad de oportunidad y equidad a todos los estudiantes que aspiren a ingresar a la UAJMS. El propósito de estas modalidades es seleccionar a los estudiantes bachilleres que demuestren el nivel académico adecuado que le permita proseguir sus estudios universitarios.

Por otra parte, la Universidad reconoce en el estatuto Orgánico los valores de liderazgo, comunicación, servicio, creatividad e innovación, desarrollo, calidad, mística, solidaridad y cultura de paz; como parte de su cultura institucional, consecuentes a estos valores, mediante cartilla informativa indica sobre los requisitos que debe de tener un alumno para ingresar a la Carrera de Ingeniería Forestal son:

- Tener bases en ciencias de la biología (botánica), química y matemáticas que le permitan comprender los conceptos durante su formación.
- Tener habilidades computacionales a nivel de usuario en Word, Excel, navegación por Internet, uso de las nuevas tecnologías de la comunicación.
- Tener condiciones de autoaprendizaje para el logro de sus tareas
- Estar en condiciones de ejecutar una lectura comprensiva de los textos para resolver problemas.
- Estar en condiciones de comunicarse eficazmente en un contexto de trabajo colaborativo con sus compañeros.
- Poseer valores morales, ética, respeto y tolerancia hacia las demás personas, además tener sensibilidad ambiental para la conservación de los recursos naturales en general y del bosque en particular.

Sin embargo, en la práctica la Carrera no cuenta con mecanismo para evaluar las actitudes (comportamientos y disposiciones) y las aptitudes (capacidades y habilidades) personales que cada persona ha adquirido en el transcurso de su madurez y experiencia en la vida

El documento del diseño curricular de la Carrera, no contempla un perfil específico del postulante que desea ingresar; al no tener éste perfil sus modalidades de acceso no son eficientes en cuanto a la toma de una decisión correcta y oportuna sobre el área elegida para la formación profesional por parte del ingresante.

La Universidad, reconoce los valores de liderazgo, comunicación, servicio, creatividad e innovación, desarrollo, calidad, mística, solidaridad y cultura de paz; como parte de su cultura institucional, por tanto estos valores debieran observarse en los estudiantes o valorarse en algún grado al momento de ingresar, cosa que no sucede.

6.1.4 Las modalidades de admisión contribuyen al perfil del ingresante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Reglamento</li> <li>* Informes de los resultados de admisión</li> <li>* Encuestas autoridades, docentes y estudiantes.</li> </ul>
---	--

#### **INDICADOR 6.1.4**

De acuerdo a los resultados de las encuestas realizadas, sobre si las modalidades de admisión contribuyen al perfil de ingresante, los estudiantes aseguran mayoritariamente que de manera general contribuyen al perfil de ingreso, mientras que para los docentes, muy pocas veces estas modalidades contribuyen al perfil del ingresante. Las modalidades de admisión que interactúan en algún grado con el ingresante (curso preuniversitario y prueba de suficiencia) contribuyen a orientar y reforzar el perfil específico que debe tener el futuro profesional.

Las modalidades de admisión que interactúan en algún grado con el ingresante (curso preuniversitario y prueba de suficiencia) contribuyen a orientar y reforzar el perfil específico que debe tener el futuro profesional. Las otras modalidades de admisión no contribuyen en ningún grado a tener un conocimiento diagnóstico sobre el perfil del estudiante y menos a influir en algún grado en ello.

#### **VARIABLE 6.1**

En la Carrera de Ingeniería Forestal, se adopta las modalidades de acceso curso preuniversitario y prueba de suficiencia académica, demostrando de esta manera coherencia con el plan de estudios, debido a que las mismas, evalúan y refuerzan los conocimientos básicos requeridos para iniciar estudios en la carrera de Ingeniería Forestal.

Las admisiones especiales contempladas en los lineamientos de acceso de la UAJMS, mantienen su coherencia, porque permiten dar continuidad con estudios de profesionalización a personas que ya tienen formación profesional y estas quedan liberadas de cumplir con la exigencia de admisión mediante las pruebas descritas en los lineamientos de admisión-

#### **Fortalezas**

- La Carrera cuenta con resoluciones referido a lineamientos generales de acceso a la Universidad, que consiste en modalidades de admisión que garantizan en algún grado un mínimo de conocimientos, que deben tener los estudiantes que ingresan a formarse en Ingeniería Forestal.
- El ingreso promedio de 50 estudiantes por gestión no pone en riesgo la masificación en la carrera y permite un proceso formativo personalizado.

### Debilidades

- Escasa promoción de la carrera en el ámbito de la enseñanza secundaria a nivel departamental.
- Las modalidades de admisión no toma en cuenta las actitudes y aptitudes acordes a la formación de profesionales cuyo campo laboral está relacionado con el bosque y otros paisajes forestales.

### Recomendaciones

- Socializar las modalidades de acceso con el tiempo adecuado en los colegios otorgando especial atención a las unidades educativas de las provincias de donde provienen los estudiantes.
- Elaborar el perfil de ingreso considerando actitudes para el desenvolvimiento normal de estudiante durante su formación profesional.
- Elaborar textos de consulta en base a los contenidos considerados en las pruebas de admisión, incluyendo el perfil que deben tener los aspirantes que deseen estudiar ingeniería forestal.

## 6.2: MATRICULA ESTUDIANTIL

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Se refiere a la distribución de la población estudiantil considerando el sexo, procedencia, condiciones académicas (nivel, rendimiento, permanencia) y condición socioeconómica, que tiene que estar establecido de acuerdo a un perfil de la población estudiantil en el Plan de Desarrollo Institucional.	6.2.1 La matrícula total debe estar en función de las previsiones establecidas en el Plan de Desarrollo de la Institución y de su capacidad física disponible.	*Reporte de alumnos que ingresan a la carrera en cada periodo. * Estadísticas

### INDICADOR 6.2.1

Según el número de estudiantes que ingresan a la carrera de Ingeniería Forestal no muestra los atractivos de una profesión como otras de carácter financiero-contables que tienen más connotaciones ciudadanas en cuanto a su ejercicio y su valoración social. Del punto de vista de capacidad física (ambientes de la Carrera), existe la capacidad suficiente para mantener e incrementar la matrícula estudiantil.

#### Población estudiantil por gestiones de la Carrera de Ing. Forestal

Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mujeres	85	90	87	107	103	85	97
Hombres	180	178	160	179	178	187	156
Total	265	268	247	286	281	272	253

Capacidad física (total de superficie construida para ambientes académicos en m2)	1792	1792	1792	1792	1792	1792	1792
m2/estudiante	6,8	6,7	7,3	6,3	6,4	6,6	7,1

De acuerdo a las estadísticas de la población estudiantil durante los periodos 2011 al 2017, existe un promedio entre 30 a 40 estudiantes que ingresan cada año, a este respecto, no existe normativa que indique los límites de admisión ni tampoco, una previsión en cuanto a la matrícula que la carrera debe tener cada año. Los planes de desarrollo no abordan esta temática en detalle, inconscientemente se asume que el crecimiento poblacional del entorno se reflejará en la matrícula estudiantil.

La Carrera de Ingeniería Forestal tiene un estudio de mercado laboral circunscrito al departamento de Tarija (Capital y algunas provincias) publicado el año 2007 y un estudio de contexto (EDNA, 2009), cuyos documentos son la base para la planificación del nuevo curriculum.

En la actualidad, no es práctica dentro de la Carrera y de la Universidad en general ofertar espacios de formación académica en función de espacios laborales percibidos o demandados por la industria o los sectores de servicio del entorno social

## **VARIABLE 6.2**

De acuerdo a la información disponible, la matrícula guarda relación con el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional y con la infraestructura física disponible en la carrera, pero el concepto de “Características de la Población Estudiantil” no se ajusta a los indicadores evaluados en este punto. Los indicadores hacen referencia más a aspectos de planificación y administración académica que a la descripción de la masa estudiantil como se puede inferir del título principal de este punto de análisis.

### **Fortalezas**

- La infraestructura de la carrera está en concordancia con la matrícula del estudiantil.
- Infraestructura y equipamiento para aulas y ambientes para parte administrativa.
- Servicio permanente de internet.
- Sistema de gestión automatizada para administrar información académica
- Existe relación entre la matrícula y las previsiones del Plan Estratégico de Desarrollo Facultativo
- Los estudiantes graduados de la carrera de Ingeniería Forestal han encontrado espacios laborales en todo el país.

### **Debilidades**

- No existe en la Carrera estudios que denoten la proyección del crecimiento vegetativo estudiantil
- No se hacen esfuerzos para difundir la carrera en todos los espacios geográficos del departamento por el factor económico.
- El estudio de mercado y de contexto efectuado para la carrera, tiene una antigüedad de 8 años

### **Recomendación**

- Desarrollar procesos de planificación participativa y la selección de instrumentos

- metodológicos adecuados para la previsión del crecimiento de la carrera en general.
- Desarrollar actividades de promoción de los campos laborales de la Carrera generando material de difusión y organizando giras al interior del departamento.
  - Actualizar los documentos de estudio de contexto para usar en el rediseño curricular

### 6.3: EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES.

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Son políticas que tienen que estar claramente establecidas en el Reglamento respectivos y tienen que ser de conocimiento general.	6.3.1 La carrera debe tener un sistema de evaluación de aprendizajes: Sistemático, diagnóstico, continuo, formativo, progresivo, coherentemente planificado y sumativo.	*Evidencia de implementación de sistemas que aseguren la realización periódica de evaluación de aprendizajes *Evidencias de satisfacción de los estudiantes con las metodologías de evaluación implementadas por la carrera

#### INDICADOR 6.3.1

El documento del diseño curricular y la normativa de la UAJMS, indica que la Carrera cuenta con un sistema de evaluación acorde a las nuevas tendencias pedagógicas. La misma, se basa sobre un seguimiento continuo y sistemático del proceso de aprendizaje, el mismo, que está enfocado en el estudiante como sujeto principal de su propia formación.

El sistema de evaluación se encuentra inserto en el Estatuto Orgánico y es de cumplimiento obligatorio por todos los docentes de la Universidad Juan Misael Saracho. (Estatuto Orgánico de la UAJMS, en sus Art. 286° al 290°)

Sin embargo, en opinión de los estudiantes reflejada en las encuestas, la aplicación del sistema de evaluación de referencia no es homogéneo por parte de los docentes, debido a las características particulares de cada asignatura, como así también, a criterios de cada profesor, no obstante, la evaluación continua permite efectuar un seguimiento personalizado del aprendizaje de los estudiantes y es de carácter sumativo en el transcurso del periodo semestral.

El documento del diseño curricular y la normativa de la UAJMS, indica que la Carrera cuenta con un sistema de evaluación acorde a las nuevas tendencias pedagógicas. La misma se basa sobre un seguimiento continuo y sistemático del proceso de aprendizaje, el mismo que está enfocado en el estudiante como sujeto principal de su propia formación.

El sistema de evaluación se encuentra inserto en el Estatuto Orgánico y es de cumplimiento obligatorio por todos los docentes de la universidad Juan Misael Saracho.

Sin embargo, en opinión de los estudiantes reflejada en las encuestas, la aplicación del sistema de evaluación de referencia no es homogéneo por parte de los docentes, debido a las características particulares de cada asignatura, como así también a criterios de cada profesor, no obstante, la evaluación continua permite efectuar un seguimiento personalizado del aprendizaje de los estudiantes y es de carácter sumativo en el transcurso del semestre.

6.3.2 Debe demostrarse que el número de exámenes y procedimientos de	*Programas docentes por asignatura
--	------------------------------------

evaluación están determinados en los, Programas Docentes de cada asignatura, los mismos que deben ser de conocimiento de los estudiantes.	*Informes de cumplimiento
---	---------------------------

### INDICADOR 6.3.2

Al inicio de cada periodo académico (semestre I - II), los docentes hacen conocer el sistema de evaluación a ser empleado durante el desarrollo de la asignatura, el mismo que se aplica de manera sistémica y transparente. Esta disposición es de carácter obligatoria, puesto que se plasma en el sistema Tariquia, el número de pruebas con su respectiva ponderación y se explica los criterios de evaluación. Asimismo, el sistema de evaluación del aprendizaje se encuentra explicitado en los Programas docentes por asignatura, esta es una exigencia según normas universitarias.

	6.3.3 Debe demostrarse mediante pruebas objetivas que el nivel de conocimientos adquiridos por los estudiantes corresponde al nivel de formación esperado de acuerdo al plan de estudio vigente	1. Existencia 2. Cumplimiento 3. Coherencia	*Registros académicos
--	---	---	-----------------------

### INDICADOR 6.3.3

Los informes académicos que se encuentran en las direcciones de Departamento y en la Vicedecanatura, indican un elevado porcentaje de aprobados, con grados de cumplimiento satisfactorios en el desarrollo de los contenidos durante el semestre, de ahí se infiere, que el nivel de conocimientos que es coherente con el Plan de Estudios vigente. La evaluación tiene carácter sistémico que se desarrollan en distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje, bajo las siguientes modalidades:

- Evaluación continúa
- Evaluación final.

Evaluación continua, es aquella que se realiza durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje para valorar, retroalimentar y regular el proceso y el progreso del aprendizaje de los estudiantes, hacia la consecución de los objetivos propuestos.

Evaluación final, es aquella que se realiza al concluir el programa docente, con el objeto de valorar en forma integral el aprendizaje del estudiante en correspondencia con los objetivos de la materia.

Para la evaluación del conocimiento se contempla la participación y contribución del estudiante en el aula, proyectos, prácticas, laboratorios, trabajos de campo, tareas, investigaciones, demostraciones, pruebas presenciales (orales o escritas) y otros.

- Participación, es la actividad que desarrolla el estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Contribución, es el aporte que realiza el estudiante a su propia formación y a la formación del resto de sus compañeros de clase.

- Proyecto, es un trabajo escrito de integración conceptual, realizado por el estudiante de manera individual o grupal, según las características de la materia o espacio curricular, que es valorado constantemente por el docente o los docentes responsables.
- Práctica, es la aplicación de conocimientos que realiza el estudiante de manera individual o grupal y según las características de la materia o espacio curricular para el desarrollo de capacidades, habilidades y destrezas.
- Demostración, es la actividad, por la cual, el estudiante o grupos de estudiantes, manifiestan un razonamiento lógico, habilidad o destreza.
- Tarea, es el trabajo o actividad encomendada por el docente, que es realizada por el estudiante de manera individual o grupal, en un tiempo determinado. Las tareas están normalmente contempladas en la planificación metodológica de la clase y sirven esencialmente para evaluar de manera continua el desarrollo de la materia o espacio curricular y comunicar a los estudiantes sobre el avance y calidad de su aprendizaje.
- Investigación, es el trabajo de indagación sistémico que, sobre un determinado tema, realiza el estudiante, bajo la guía constante del docente encargado. Son documentales, de campo o experimentales y están establecidos en el programa docente.
- Prueba presencial, es la actividad oral o escrita dentro del proceso de evaluación.

### VARIABLE 6.3

El sistema de evaluación continua, está inserto en el Estatuto Orgánico, por tanto es de cumplimiento obligatorio, aunque el proceso de evaluación de aprendizaje no es un instrumento muy óptimo en cuanto a su aplicación. Si bien sus variables y sus criterios concebidos son buenos, su aplicación se hace difícil por la elevada carga de materias que debe desarrollar cada docente

#### Fortalezas

- Existe un sistema de evaluación con buenos principios académicos
- Los Programas docentes por asignatura, describen con claridad los sistemas de evaluación de cada asignatura.
- La Carrera cuenta con la Plataforma Tariquí en la que los estudiantes visualizan su desempeño académico en el desarrollo de la evaluación continua.

#### Debilidades

- No se reporta oportunamente las evaluaciones en la Plataforma Tariquí, respecto a la aplicación de los sistemas de evaluación propuestos en los Programas docentes por asignatura.
- Los docentes no cumplen de manera regular la aplicación óptima del sistema de evaluación.

#### Recomendaciones

- Evaluar las condiciones actuales y las requeridas para una correcta aplicación del sistema de evaluación en función del tiempo de los docentes y del involucramiento de los estudiantes en cuanto a un conocimiento pleno de metodología evaluativa.
- Exigir a todos los docentes dar estricto cumplimiento al sistema de evaluación asumida en los Programas docentes por asignatura

### 6.4: PERMANENCIA.

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Condiciones y tiempo de permanencia de un estudiante en la Carrera (desde	6.4.1 Se debe establecer un límite en la repetición de asignaturas de acuerdo a las	*Tiempo de permanencia de los estudiantes de la

su admisión hasta su titulación). Las alternativas para estudiantes que no puedan cumplir con las condiciones de permanencia.	políticas de permanencia establecidas en el plan de desarrollo y/o normas institucionales y demostrar su cumplimiento.	carrera *Relación proporcional graduados - inscritos *Estadísticas
---	--	--

### INDICADOR 6.4.1

Según el régimen académico estudiantil, reconocido por el estatuto Orgánico de la UAJMS, la Permanencia, es el periodo de tiempo comprendido entre el ingreso y la graduación del estudiante en la Universidad. A este respecto, las Estadísticas Universitarias y el libro de actas de trabajos de defensa de trabajo de profesionalización, indican que durante las últimas gestiones el comportamiento del aprovechamiento estudiantil, es como sigue:

Años necesarios para graduarse	N° de Graduados / Gestiones						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
5	1	8	6	7	4	7	1
6	2	12	7	5	3	8	3
7	2	3	1	2	1	4	4
8	0	3	1	2	0	2	12
9	0	2	0	0	0	2	12
Total de graduados	5	28	15	16	8	23	32
Media ponderada (años)	6,2	6,3	5,8	5,9	5,6	6,3	8,0
Años de permanencia	6,3						

**FUENTE:** libro de actas de Tesis, y Sistema Tariquia

Efectuando el análisis de tiempo de permanencia de los graduados en las diferentes gestiones, se reporta una media ponderada de 6,3 años que representa el 22,6% respecto al promedio de estudiantes nuevos. Esto muestra que la diferencia se debe a la retención y al abandono. Al efectuar el análisis de los graduados por gestión con respecto al año de ingreso de estos estudiantes y el tiempo transcurrido para su graduación, demuestran que no existe normativa que regule el tiempo de permanencia de un estudiante en la Carrera desde su admisión hasta su titulación.

### Rendimiento académico de estudiantes de la Carrera de Ingeniería Forestal Gestión 2017

Rendimiento	Primer Periodo			Segundo Periodo		
	Dpto. Bosques	Dpto. Cuencas	Dpto. Suelos	Dpto. Bosques	Dpto. Cuencas	Dpto. Suelos
Eximidos	1,08	3,34	1,01	6,87	2,39	1,42
Mesa 1	17,07	33,12	16,22	27,15	28,12	33,45
Mesa 2	14,91	22,19	11,15	14,43	16,45	16,01
Mesa 3	21,14	11,56	26,18	14,09	19,1	11,39
Aprobados	<b>54,2</b>	<b>70,21</b>	<b>54,56</b>	<b>62,54</b>	<b>66,04</b>	<b>62,28</b>
Reprobados	37,13	22,19	41,05	35,05	27,59	34,52
Abandonos	8,67	7,6	4,39	2,41	6,37	3,2

El promedio del rendimiento de los estudiantes en la Gestión 2017, muestra un 61,6% de aprobados y 32,9% corresponde a los reprobados, mientras que el 5,4% representa los que abandonan la materia. El elevado porcentaje de reprobados y abandonos, sobre todo en materias básicas de los dos primeros semestres, explicaría la retención estudiantil y la culminación de sus estudios mayor a 6 años.

6.4.2 Se debe establecer un tiempo total de permanencia de acuerdo a las políticas de graduación establecidas en el plan de estudios.	*Plan de estudios *Informes Estadísticos.
---	--

### INDICADOR 6.4.2

Revisado el plan de estudios de la carrera de Ingeniería Forestal, se constata que la permanencia de los estudiantes debe ser 5 años académicos, pero no existe una normativa que obligue al estudiante estar el tiempo programado, de modo que, el tiempo de permanencia a nivel institucional es flexible. A este respecto, la referencia de graduación señala un promedio de permanencia estudiantil en la carrera que oscila alrededor de 6 años. Dicho de otro modo, no se cuenta con normativa que establezca la permanencia de los estudiantes en la carrera, siendo la permanencia de los mismos es mayor a 6 años.

### VARIABLE 6.4

La Universidad no tiene políticas que normen el tiempo de permanencia del estudiante en las carreras, y analizado los diferentes indicadores se puede deducir que el promedio aproximado de permanencia de estudiantes en la carrera es 6.3 años. Tampoco se utilizan con frecuencia los parámetros de índice de retención dentro de la evaluación y planificación académica, tal es así, que no es producida dentro de las estadísticas universitarias.

#### Fortalezas

- La implementación de las actividades de profesionalización en la carrera permitió viabilizar el proceso de graduación a través de las diferentes modalidades.

#### Debilidades

- La Universidad Autónoma Juan Misael Saracho no ha establecido el tiempo de permanencia de los estudiantes dentro de la universidad, ni tampoco dispone de una normativa Universitaria que regule la permanencia estudiantil.
- La carrera no utiliza la información estadística sobre índices de aprobación y retención de los estudiantes y otros que sirvan como instrumentos de análisis y planificación académica.

#### Recomendaciones

- La Universidad debe incluir en sus políticas, la normativa relacionada a establecer el tiempo máximo de permanencia de los estudiantes.
- Utilizar los resultados de rendimiento estudiantil para buscar estrategias que permitan disminuir el tiempo de permanencia de los estudiantes.

## 6.5: POLÍTICAS DE GRADUACIÓN.

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Se refiere a las modalidades de graduación las	6.5.1 Se debe demostrar que se	*Modalidades de graduación

cuales deben estar incorporadas dentro del plan de estudios, las políticas de graduación tienen que garantizar la calidad de la formación profesional. Estas políticas tienen que estar establecidas en un reglamento.	dispone de mecanismos y facilidades que permita a los estudiantes cumplir con una de las modalidades de graduación de manera adecuada y oportuna.	* Reglamentos de modalidades de graduación
--	---	--

### **INDICADOR 6.5.1**

Se incluye en el plan de Estudios la forma de titulación directa a través de las asignaturas Actividad de Profesionalización I y II ubicadas en los dos últimos semestres, de modo que el sistema de graduación adoptado como política institucional, facilita la pronta profesionalización de los estudiantes, empezando en el 8° semestre con la asignatura de Metodología de la Investigación que inicia de algún modo con los trabajos de profesionalización, luego en los semestre 9° y 10° semestres se elaboran y ejecutan los trabajos de grado en tres modalidades: Tesis de Grado. Trabajo dirigido y Proyecto de Grado.

Según Reglamento de Actividad de Profesionalización específico para la Carrera, aprobado en el HCU. De acuerdo a este marco normativo, se designa tres docentes responsables en las áreas de conocimiento de: Manejo de Bosques y Tecnología de la Madera; Manejo de Cuencas Hidrográficas y Recursos Naturales y Medio Ambiente, quienes se encargan de asesorar y desarrollar las investigaciones y efectuar la evaluación continua. También la Carrera designa para cada trabajo un profesor guía pueden ser docentes de la misma Carrera o de profesionales de reconocido prestigio que apoyan en el trabajo a los estudiantes.

### **VARIABLE 6.5**

La carrera de Ingeniería Forestal cuenta con mecanismos y facilidades para cumplir con las modalidades de graduación directa y está respaldado por resoluciones del HCU en el marco de las políticas del sistema universitario. Desde el punto de vista estadístico la relación de ingresados y graduados es satisfactorio, pero, en opinión de algunos docentes ha bajado la calidad de las investigaciones, debido a que se circunscriben los trabajos a tiempos reducidos de observación con el fin de culminar durante el semestre cuando la naturaleza de las variables ambientales y forestales requieren de mayor tiempo de investigación.

#### **Fortalezas**

- El Plan de Estudios contempla en el diseño curricular las materias de Actividad de Profesionalización I y II, con sus respectivos docentes.
- La Carrera cuenta con aliados estratégicos del sector productivo que coadyuvan a la realización de trabajos de investigación que a la vez sirven como trabajos de graduación.
- La Universidad cuenta con recursos provenientes del IDH para apoyar a los estudiantes en la Actividad de Profesionalización a través de proyectos de investigación

#### **Debilidades**

- El Reglamento de profesionalización no permite cursar materias de arrastre y paralelas, lo que ocasiona elevar los índices de retención en la Carrera.
- Los tiempos y plazos establecidos para el desarrollo de los trabajos de grado no son acordes con el tipo de actividad que ejecutan en el ámbito forestal.

### Recomendaciones

- Actualizar el reglamento de Actividad de Profesionalización para corregir algunas deficiencias que perjudican a los estudiantes.
- Buscar permanentemente aliados estratégicos para incorporar a los estudiantes en ámbitos de trabajo del Ingeniero Forestal y realicen sus investigaciones como actividad de profesionalización.

## 6.6: SERVICIOS DE BIENESTAR ESTUDIANTIL.

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Se refiere a los programas de asistencia a los estudiantes para un mejor rendimiento académico de la población estudiantil, se debe contar con servicio de atención médica, odontológica y psicopedagógica.	6.6.1 La Institución debe contar con servicios de apoyo a los estudiantes de acuerdo a las previsiones establecidas en su plan de desarrollo.	*Revisión documental *Reglamentos

### INDICADOR 6.6.1

La Universidad Autónoma Juan Misael Saracho cuenta con programas de bienestar estudiantil, los mismos que están debidamente reglamentados y publicados en el portal principal de la UAJMS (internet). El sistema universitario de Bienestar Estudiantil, ofrece servicios en las áreas de:

- Servicio médico
- Servicio Social
- Comedor universitario

El Servicio médico, presta servicios de salud al universitario, también da consejería en atención a los problemas familiares, académicos, jurídicos y psicosociales. El Servicio externo comprende atención de medicina general, ginecología y obstetricia (control prenatal y postnatal), y en lo interno, servicios de enfermería, farmacia, odontología y análisis clínicos gratuitos. Aunque en opinión de los estudiantes, la asistencia médica es de mala calidad y que solo les dan pastillas sin profundizar en sus problemas de salud. Esta afirmación se contrapone con la publicación que hace la Dirección de Bienestar Estudiantil.

El servicio social consiste en el seguimiento académico y socio-económico a los beneficiarios con el programa del comedor universitario. El comedor universitario es un beneficio para los estudiantes a partir del segundo año, en este año 2016 se aprobó la R.R. N° 718/16, en el mismo menciona que a partir de la gestión 2017 la convocatoria a Beca Comedor para los estudiantes será a partir del primer año en adelante.

Como se indicó en el punto anterior, la Universidad cuenta con sistema de bienestar estudiantil que presta servicios de apoyo en las áreas de desarrollo humano y que permite en cierto grado orientar y apoyar la formación integral del estudiante de acuerdo a lo que estipulan los documentos institucionales.

6.6.2 Existencia de comedores convenientemente equipados que presten alternativas de alimentación y de calidad.	* Observación directa * Entrevistas a estudiantes
---	--

### **INDICADOR 6.6.2**

Existe un comedor universitario bien equipado y único para toda la población estudiantil de Juan Misael Saracho con servicios de alimentación diaria mediante diferentes tipos de becas a los estudiantes provenientes de familias de bajos ingresos económicos y que demuestran idoneidad académica.

La alimentación está sobre la base de una dieta preparada por una profesional nutricionista la misma que considera los requerimientos de los jóvenes en concordancia con las actividades que realizan y su desarrollo personal.

En la gestión 2010, se inauguró un nuevo edificio ubicado en el campus El Tejar, edificio con condiciones y equipamiento modernas y óptimas para prestar sus servicios a todos los estudiantes de esta Universidad.

### **VARIABLE 6.6**

Los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal tienen acceso a un sistema de bienestar estudiantil, los mismos que se encuentran financiados exclusivamente con recursos propios de la UAJMS.

#### **Fortalezas**

- Se cuenta con un sistema de bienestar estudiantil.
- Las áreas del sistema de bienestar estudiantil son suficientes como para abarcar todos los ámbitos posibles de incidencia en el desarrollo personal y académico de los estudiantes.

#### **Debilidades**

- Los servicios ofertados en el tema de bienestar estudiantil, tienen falencias que superar, ya que los universitarios manifiestan quejas sobre los mismos referentes a su calidad, condiciones y en número de beneficiarios es muy reducido en proporción al número de matriculados por carrera.

#### **Recomendaciones**

- Gestionar ante autoridades universitarias para elevar el número de beneficiarios a estudiantes de la Carrera

## **6.7: RECONOCIMIENTOS Y BECAS**

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Es el establecimiento de reconocimientos y becas en función al rendimiento académico y la situación socioeconómica de los estudiantes, las becas pueden ser: beca-comedor, beca – albergue, beca – estipendio.	6.7.1 Se debe tener un sistema de reconocimiento a los estudiantes que demuestren un alto rendimiento en su proceso de formación.	* Reglamento *Registros académicos * Informes

### INDICADOR 6.7.1

Se cuenta con un programa universitario general de reconocimiento a los estudiantes que han demostrado un destacado rendimiento en su formación profesional. Este programa; consiste en asignar un monto económico y certificados de reconocimiento a los mejores estudiantes.

En el marco de reconocer y fomentar la excelencia académica de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal; anualmente se asignan y se entregan montos de dinero a los tres estudiantes más destacados de cada carrera, además la Universidad, asigna recursos para que los estudiantes participen en prácticas de campo y en viajes de estudio. Igualmente, los estudiantes reciben un monto de dinero por la participación en la entrada universitaria como actividad cultural. Asimismo, está institucionalizada una remuneración económica mensual a estudiantes que se adjudican la beca trabajo que consiste en desarrollar actividades de apoyo en los laboratorios y otros de carácter administrativo. También, con fines de fomentar la permanencia del estudiante en el aula, semestralmente se asignan becas comedor.

6.7.2 Se debe tener un sistema de becas que beneficie a los estudiantes que demuestren altos rendimientos académicos aceptables y sean de escasos recursos económicos.	*Revisión documental *Encuestas a estudiantes
--	--

### INDICADOR 6.7.2

El único sistema de becas vigente es el acceso al Comedor Universitario, donde parte de un conjunto de criterios para la selección de estudiantes a optar por becas se consideran los aspectos académicos pero fundamentalmente los factores socioeconómicos. Dentro del programa de apoyo financiero con fondos del IDH, se desarrollan actividades académicas como los procesos de titulación, donde los estudiantes reciben un apoyo económico para que realicen sus trabajos de grado. También existen las becas trabajo existiendo un reglamento de selección.

### VARIABLE 6.7

La Universidad cuenta con una política de transparencia del manejo de recursos económicos del IDH, destinados a estamento estudiantil, significando beneficios que permiten fomentar la excelencia académica en el tiempo.

Los estudiantes de la carrera acceden a este sistema de incentivos y becas que beneficia a los más destacados académicamente y a aquellos con limitaciones económicas.

#### Fortalezas

- La Universidad y la Carrera hace reconocimiento al rendimiento de los estudiantes otorgándoles incentivo económico a los tres mejores alumnos.

- La universidad confiere becas trabajo y becas comedor, a estudiantes de bajos recursos económicos y cuenta con un sistema de asistencia de seguro universitario para atender problemas de salud.

### Debilidades

- La sostenibilidad de las becas trabajos está en función del IDH estudiantil aspecto que no es sostenible en el tiempo.

### Recomendaciones

- Se debe buscar estrategias de sostenibilidad que garanticen del programa de reconocimiento a los estudiantes beneficiarios-
- Debe promoverse talleres de socialización a nivel de la Facultad sobre los beneficios y alcances que representan los fondos de IDH, para el estamento estudiantil.
- La Carrera debe encarar el estudio socioeconómico de los estudiantes para seleccionar los estudiantes beneficiarios de las becas en cada rubro.

## 7. INVESTIGACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL

### 7.1: POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CIENTÍFICO.

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACIÓN
Conjunto de medidas coherentemente estructuradas para desarrollar la investigación y la incorporación del desarrollo tecnológico al proceso de enseñanza – aprendizaje.	7.1.1 La Carrera debe tener políticas claras sobre líneas de investigación y desarrollo tecnológico a desarrollarse en cada gestión académica.	* Evidencia de la participación de estudiantes en proyectos de investigación. *Evidencia de la relevancia y del impacto interno de los proyectos de investigación en el PEA. *Evidencia de la divulgación de los resultados de los proyectos de investigación.

#### INDICADOR 7.1.1

La Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales (FCAF) tiene declarada la Política “CONTAR CON UN SISTEMA FACULTATIVO DE INVESTIGACION CIENTIFICA” en el PEDI 2014 – 2018 de la FCAF en el marco del PEDI de la UAJMS, con el siguiente objetivo estratégico: “desarrollar un sistema de investigación, orientado a dar respuesta a las necesidades y demandas del entorno”, para ello se tiene señalado los objetivos de gestión institucional, los objetivos de la unidad, metas, indicadores de gestión, programas, proyectos y acciones estratégicas, cronograma y responsables por gestión. Asimismo, la FCAF tiene declaradas y priorizadas las Líneas de Investigación con el fin de orientar los trabajos de investigación, tesis de grado y trabajo dirigido de acuerdo a la demanda de la sociedad.

Para operativizar, el Departamento es la unidad básica académica, donde se generan las actividades de las tres funciones básicas de la Universidad, la función académica, de investigación y extensión; y por ser administración departamentalizada, el Director de Departamento expone su plan de gestión mismo que incluye la investigación.

En la elaboración del PEDI Facultativo 2014 – 2018, como en la elaboración de los planes operativos anuales (POAs), el Director de Departamento, encargados de Estaciones Experimentales, laboratorios y gabinetes consideran proyectos de investigación para ser ejecutados por estas instancias en coordinación con Vicedecanatura o Decanatura, sin embargo, las propuestas son escasas. Por otra parte, la asignación presupuestaria totalmente insuficiente a los POAs de los departamentos, no les permite desarrollar actividades de investigación; la poca investigación que se realiza se lleva a cabo en las estaciones experimentales y laboratorios responde a iniciativas propias y a convenios de cooperación interinstitucional; asimismo, cabe indicar que hay laboratorios incluyendo al Instituto de Investigación en Ecología y Medio Ambiente (IIEMA) que no cumplen con su rol de investigar, a pesar de la demanda de los sectores productivos.

Por otro lado, la administración académica que tiene la universidad por “departamentos” invisibiliza la identidad de la “carrera” como tal, situación que dificulta de alguna manera el establecimiento de políticas claras y propias sobre líneas de investigación forestal y por tanto, la formulación de un Plan de Desarrollo de la carrera, sin embargo, el Departamento de Manejo de bosques y tecnología de la madera, está formado por docentes en el área forestal y administra materias específicas de la carrera que, en el marco del rol de los departamentos y docentes, podría contribuir mucho en este sentido.

En síntesis, si bien la FCAF tiene política declarada sobre la investigación, también tiene declaradas las líneas de investigación facultativas de donde se desprenden líneas relacionadas con la carrera; sin embargo, se notan falencias en el proceso de planteamiento de trabajos de investigación por parte de los docentes que permita avanzar en el conocimiento abordando problemas y demandas del entorno por línea de investigación, debido a que no existen las condiciones por la elevada carga horaria en materias (cuatro por semestre, ocho por año) además de otras funciones docentes, que no da margen de tiempo para la investigación, los laboratorios son pequeños y con equipo obsoleto (Excepto el laboratorio de suelos), no existen los recursos necesarios, los docentes participan muy poco en las convocatorias para captar recursos del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH), tampoco existen docentes investigadores para encarar proyectos de investigación. Tampoco existe un proceso de evaluación y actualización anual del PEDI Facultativo y de las líneas de investigación atribuible a debilidades en el proceso de planificación, indiferencia, falta de visión compartida, incluso poca coordinación para generar espacios de reflexión, evaluación y ajuste por parte de los actores involucrados en el proceso de investigación.

#### Áreas, Líneas y Tópicos de Investigación Priorizadas en la Carrera

Áreas Priorizadas	Líneas de Investigación	Tópicos
Ecología y Medio Ambiente	Vida silvestre y áreas protegidas	Conservación de ecosistemas y patrimonios naturales. Gestión en áreas protegidas. Conservación y uso sostenible de la biodiversidad.
	Gestión ambiental	Contaminación del aire, agua y suelo.

		Evaluación del Impacto ambiental. Tratamiento de aguas residuales. Gestión de residuos sólidos. Tecnologías Limpias
	Mitigación y adaptación al cambio climático	Cambio climático. Sumideros de carbono. Desertificación. REDD
	Ecología de poblaciones vegetales	Ecología de las especies forestales.
	Etnoecología	Conocimiento y experiencias ancestrales de las comunidades. Conocimiento ecológico tradicional. Estudio integral de procesos de apropiación humana de la naturaleza. Visualización de la naturaleza por los diferentes grupos humanos.
	Dinámica ecosistemas forestales	Diversidad biológica
Agro ecología	Biotechnología	Biotechnología aplicada a la producción vegetal. Cultivo in vitro. Cultivos hidropónicos.
	Agroforestería	Diversificación de cultivos y productos no tradicionales.
	Mejoramiento genético de especies vegetales	Mejoramiento genético de árboles forestales.
	Zonificación agroecológica.	Prácticas agroecológicas de conservación de suelos.
Cuencas y gestión del agua	Manejo de cuencas	Diagnóstico integral de cuencas e hidrología de la cuenca. Estudio y manejo de suelos. Restauración y habilitación de suelos.
	Gestión del agua	Sistemas de riego. Gestión de aguas superficiales. Cosecha de aguas.
	Ordenamiento territorial	Uso de la tierra y ocupación del territorio. Levantamientos rurales
	Producción de alimentos y forraje	Árboles y arbustos forrajeros. Sistemas de agrosilvopastoril
Producción forestal	Silvicultura	Silvicultura urbana. Silvicultura de bosques nativos. Plantaciones forestales. Semillas forestales.
	Manejo forestal	Forestería comunitaria (Desarrollo rural). Aprovechamiento forestal. Maquinaria forestal. Productos forestales no maderables. Certificación forestal.

	Industria y tecnología de la madera	Propiedades físicas, anatómicas y mecánicas de la madera. Trabajabilidad de la madera. Preservación de la madera. Transformación de la madera (estudios de rendimiento). Líneas de producción.
--	-------------------------------------	--

La Facultad cuenta con un Instituto de Investigación Ecológica y Medio Ambiente (IIEMA), en donde sus acciones son planificadas y ejecutadas en criterio propio de los responsables con los recursos que pueden conseguir los encargados coyunturales. Adicionalmente, los laboratorios son pequeños dotados de equipo obsoleto, excepto el laboratorio de suelos, aun así, son pocos los laboratorios que realizan investigación al margen de las modalidades de graduación.

### **VARIABLE 7.1**

Se evidencia la existencia de políticas a nivel institucional que respaldan al desarrollo de investigaciones, adicionalmente, la Carrera declara las líneas de investigación con sus respectivos tópicos que orientan el desarrollo de investigaciones, que están incluidos en el Plan de Desarrollo de la Facultad y en los planes operativos de los Departamentos; aunque su ejecución y cumplimiento no está demostrado, circunscribiéndose mayoritariamente a trabajos de graduación.

Por la situación descrita, se deben mejorar las condiciones para materializar la investigación en función a las líneas que promuevan y concreten el crecimiento cualitativo de la generación de conocimiento mediante la investigación científica básica y aplicada a fin de contribuir al desarrollo económico integral, equilibrado y sostenible del contexto.

#### **Fortalezas**

- Se cuenta con un PEDI facultativo que señala la política de investigación facultativa para las tres carreras que la componen la facultad, entre ellas la carrera de Ing. Forestal.
- Se cuenta con líneas de investigación facultativas, relacionadas con la carrera
- Se cuenta con varios laboratorios en la facultad, siendo el laboratorio de suelos con equipo moderno.
- Se cuenta con un Instituto de Investigación en Ecología y Medio Ambiente (IIEMA) para encarar la investigación.
- Se cuenta con tres estaciones experimentales, Río Conchas, Puerto Margarita y Chocloca
- Existen políticas institucionales para disponer recursos del IDH para la investigación.

#### **Debilidades**

- Los docentes participan muy poco en convocatorias de proyectos de investigación para captar recursos del IDH, debido a la falta de políticas de incentivo a la investigación y carencia de docentes investigadores designados en actividades puramente investigativas.
- No existe un proceso de planificación, ejecución, continuo y sistemático de trabajos de investigación en equipo o en forma personal por línea de investigación, ni se abordan problemas reales para dar solución a las demandas y necesidades del entorno por línea de investigación

#### **Recomendaciones**

- La carrera debe desarrollar proyectos de investigación vinculados al sector social y productivo con la

- participación de todos los actores.
- Crear una política de fomento e incentivos para docentes y estudiantes que realicen trabajos de investigación para crear una cultura investigativa.

## 7.2: TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Se refiere al producto del proceso de investigación desarrollado por docentes y estudiantes, se consideran solamente trabajos publicados y/o aceptados.	7.2.1 Se debe demostrar que los trabajos de grado fueron parte de las tareas de investigación e interacción social al menos en 20%.	*Programas docentes por asignatura *Informes sobre investigación *Publicaciones

### INDICADOR 7.2.1

Los estudiantes de la carrera realizan trabajos de investigación en las materias FOR 058 y FOR 059; Actividad de Profesionalización I y Actividad de Profesionalización II; adoptando una de las modalidades que establece el Reglamento, donde queda registrado un acta de defensa de los trabajos de grado y en un libro de actas. Muchos de estos trabajos de grado se realizan en diferentes instituciones sean locales y/o nacionales, en el marco de convenios o de acuerdos de cooperación interinstitucional con la facultad, esto, permite la vinculación de la carrera con actores institucionales productivos a través de la identificación y desarrollo de investigaciones de acuerdo a la demanda y necesidad, cuyos resultados tienen aplicación práctica por las instituciones cooperantes,

Aunque minoritariamente, también se formaron equipos de investigación integrados por docentes y estudiantes para formular y ejecutar proyectos de investigación mediante concurso interno con recursos del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH). Por norma institucional, es requisito indispensable que estudiantes se constituyan en investigadores junior para desarrollar sus trabajos de grado como parte de los proyectos de investigación.

En el siguiente cuadro se muestra los trabajos de grado por proyecto de investigación y algunos trabajos de grado como ejemplo por convenio de cooperación interinstitucional

Trabajo de Grado	Fecha de presentación del trabajo de grado	Vinculados a Proyecto		Observaciones
		SI	NO	
Relevamiento de los recursos genéticos e identificación de potenciales Rodales Semilleros de algarrobos ( <i>Prosopis</i> sp.) en el Chaco boliviano	Noviembre 2014	x		Línea de investigación: Manejo forestal. Aliado estratégico INTA - Argentina
Análisis de vulnerabilidad climática del municipio de la provincia Cercado y de la ciudad de Tarija.	10-05-2016	x		Línea de investigación: Mitigación y adaptación al cambio climático
Diagnóstico de las capacidades institucionales y sociales para la respuesta al riesgo climático	Abril del 2016	x		Línea de investigación: Mitigación y adaptación al cambio climático
Diseño de un programa de educación ambiental no formal del cambio climático para las comunidades del Valle la Concepción, Calamuchita y Chocloca del departamento de Tarija	En proceso	x		Línea de investigación: Mitigación y adaptación al cambio climático
Evaluación de la calidad de sitio para mejorar el rendimiento y productividad del nogal <i>Serv</i> injertado en la comunidad de Erquis Ceibal. Teresa Bejarano	19-12-2016	+		Línea de investigación: Manejo forestal

M.				
Estimación de la biomasa, carbono y dióxido de carbono en Sistema de ramoneo en la Estancia Ganadera La Esperanza, Municipio de Villa Montes. Jorge Enrique Flores Justiniano	20-12-2016	++		Línea de investigación: Manejo forestal
Evaluación de la aplicación de trampas de luz y cebos tóxicos para el control de la quema quema (Tolyte incerta dognin) en la comunidad de Monte Cercado, Tarija. Emma Enilda López Donaire	14-12-2017	+++		Línea de investigación: Manejo forestal
Determinación del efecto de riego de aguas residuales en el crecimiento del algarrobo blanco prosopis alba griseb en el vivero municipal de villa montes.	Dic - 2017	x		Línea de investigación: Manejo forestal
Evaluación del impacto ecológico por el aprovechamiento forestal en un bosque humedo subtropical amazónico de la Asociación Indígena de Silvicultores de Urubicha, Prov. Guarayos Departamento de Santa Cruz	Dic - 2017	++++		Línea de investigación: Mitigación y adaptación al cambio climático

- + Convenio INIAF-UAJMS-FCAF Implementación de redes de recursos genéticos.
- ++ Convenio GEF-Chaco-FCAF Manejo sostenible de bosque Ecosistema Chaco.
- +++ Convenio marco Gobernación – UAJMS Pasantías
- ++++ Convenio con empresa privada de Santa Cruz

## VARIABLE 7.2

Se demuestra que los trabajos de grado forman parte de las actividades de investigación, cuyos resúmenes de los trabajos destacados se publican en la Revista Agrociencias. Asimismo, en convocatorias que efectúa en cada Gestión la DICYT, se conformaron equipos de investigadores integrados por docentes y estudiantes que desarrollan investigaciones en que los estudiantes realizan sus trabajos de grado como parte de los proyectos de investigación, en muchos casos, los trabajos se desarrollaron en diferentes instituciones tanto locales y/o nacionales, en el marco de convenios o de acuerdos de cooperación interinstitucional con la facultad, esto ha permitido la vinculación entre la carrera y el contexto social y productivo.

### Fortalezas

- Existe vinculación institucional de la carrera a través de la facultad por intermedio de alianzas estratégicas mediante acuerdos y convenios de cooperación interinstitucional,
- Las instituciones locales y nacionales requieren con frecuencia establecer alianzas con la facultad y la carrera para realizar investigaciones enmarcados en las líneas de investigación.
- Disponibilidad de laboratorios y centros experimentales,
- Existe el Instituto de Investigación en Ecología y Medio Ambiente (IIEMA)
- Estudiantes y docentes disponibles para establecer alianzas con el fin de realizar investigaciones mediante las modalidades de graduación.

### Debilidades

- Escasa participación de docentes y estudiantes en congresos, jornadas científicas y otros eventos del sector que servirían de espacios para generar ideas y dinamizar la actividad investigativa dentro de la Carrera
- Existen encargados de laboratorios con resistencia pasiva a realizar investigación.

- Seguimiento débil al proceso de implementación de los acuerdos o convenios de cooperación interinstitucional firmados, referidos a la investigación.

### Recomendaciones

- Las autoridades Facultativas deben asignar recursos económicos para facilitar la participación de docentes y estudiantes en congresos y jornadas científicas.
- Implementar mecanismo para que los encargados de laboratorios incorporen la investigación a su labor docente, relacionando el ámbito de conocimiento del laboratorio a una de las líneas de investigación.
- Implementar mecanismos de control y seguimiento a los convenios de investigación e incentivar la participación de docentes y estudiantes de la carrera

### 7.3: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Constituye un diseño que contemple una identificación y delimitación del objeto de investigación, una justificación de la investigación, una metodología, cronograma y responsables, este proyecto debe ser aprobado en las instancias correspondientes de la Carrera.	7.3.1 Se debe demostrar la existencia de resultados favorables de proyectos de investigación transferidos al sector productivo.	* Proyectos de investigación vinculados al PEA con las necesidades de desarrollo científico – tecnológico y social del medio durante los últimos cinco años.

#### INDICADOR 7.3.1

En la Facultad no se dispone de un procedimiento formal para la transferencia de resultados favorables de proyectos de investigación a sectores productivos y a la sociedad en general. A nivel institucional tampoco se ha encontrado, procedimientos y protocolos para la transferencia de resultados de proyectos de investigación a la sociedad en la Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”, a través de fondos concursables que lanza la Dirección de extensión universitaria, pero, no se han encontrado evidencias que la carrera haya hecho uso de este medio.

7.3.2 Se debe demostrar que se tienen proyectos ejecutados y en plena ejecución en líneas de investigación de interés común entre la Universidad y otras instituciones.	*Información documental *Convenios suscritos con el sector social y la comunidad.
---	--

#### INDICADOR 7.3.2

Los objetivos de gestión y desarrollo de actividades de la Carrera previstas en el PEDI 2014 - 2018, no se reflejan en los planes operativos anuales (POAs) que plantean los departamentos que tributan a ésta, es decir, en los POAS no se programan proyectos y/o actividades de investigación por falta de asignación presupuestaria; a pesar de estas deficiencias, los proyectos de investigación que se ejecutaron respondieron a diferentes convocatorias de carácter institucional (DICYT) y a los convenios o acuerdos de cooperación interinstitucional como el INIAF, proyecto GEF – Chaco que han permitido concluir los siguientes proyectos de investigación:

Proyecto. *Valoración económica y ecológica de los recursos forestales de la Estación Experimental de Río Conchas*. Proyecto ejecutado en la gestión 2011 con recursos del IDH, en la ejecución de este proyecto ha participado personeros del municipio de Padcaya. El proyecto tuvo el siguiente objetivo:

Evaluar ecológica y económicamente los recursos forestales actuales y potenciales de la Estación Experimental de Río Conchas (EERC) con el fin de elaborar un Plan Maestro de Uso y Manejo donde se definan las acciones para la investigación, capacitación y difusión de la conservación de los recursos naturales en el ecosistema forestal de la Selva Tucumano Boliviana

Proyecto. Análisis de escenarios climáticos y diagnóstico de capacidades de respuesta de actores sociales e institucionales al riesgo climático en el departamento de Tarija.

Ejecutado en las gestiones del 2013 al 2015, con recursos provenientes del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH), en la ejecución de este proyecto ha participado la Unidad de Gestión del Riesgo perteneciente a la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente de la Gobernación a través de un técnico en los talleres realizados en los diferentes municipios. El proyecto tuvo los siguientes objetivos:

#### **Objetivo General.**

Generar escenarios climáticos y de vulnerabilidad en el Departamento de Tarija, diagnosticando las capacidades logísticas de los actores institucionales y sociales, para la gestión eficiente del riesgo climático.

#### **Objetivos específicos:**

- Construir escenarios climáticos y de vulnerabilidad a los medios de vida, aplicando software de simulación climatológica para las diferentes ecoregiones del departamento de Tarija.
- Diagnosticar las capacidades técnicas y logísticas de los actores sociales e instancias involucradas en la gestión del riesgo climático, sistematizando la información en un documento que pueda ser utilizado por los órganos ejecutivos, para planificar y priorizar la inversión en recursos humanos, técnicos y financieros.
- Desarrollar un documento con criterios para la transversalización del cambio climático en los programas de educación formal e informal, para mejorar el estado de conocimiento de la problemática y el desarrollo de habilidades y destrezas frente al riesgo climático.
- Estructurar una agenda ejecutiva sobre Cambio Climático, con información estratégica que faculta a los decisores políticos, la definición de prioridades y la aprobación de planes, programas y proyectos para la atención del riesgo climático en el departamento de Tarija.

#### **Resultados:**

COMPONENTE 1: Generación de Escenarios Climáticos para el Departamento de Tarija:

Metodología para la generación de escenarios climáticos.

Documento final de la generación de escenarios climáticos.

Documento de la capacitación al equipo del proyecto y otros profesionales.

COMPONENTE 2. Diagnóstico de las capacidades de respuesta de los actores sociales e institucionales al riesgo climático en los 11 municipios del Departamento de Tarija.

COMPONENTE 3. Criterios de Transversalización del cambio climático en los programas educativos:

Manual (Lineamientos) de educación ambiental sobre cambio climático en el departamento de Tarija.

- Cartillas educativas
- Afiches

COMPONENTE 4. Agenda de gestión del riesgo y adaptación al cambio climático, en el Departamento de Tarija.

Proyectos en proceso de ejecución en alianza por un equipo conformado por cinco docentes del Centro de Biotecnología y Nanotecnología Agropecuaria y Forestal de la Facultad de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y Forestales de la Universidad Mayor de San Simón de Cochabamba y tres docentes de la Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales de la UAJMS de Tarija

*Estudio del impacto del cambio climático sobre el ganado bobino criollo en Pasorapa (Cochabamba) y Puerto Margarita (Tarija) y diseño de sistemas silvopastoriles de manejo sostenible.* PIA-ACC.

Conservación del bovino criollo en comunidades de Pasorapa – Cochabamba y Chaco Tarijeño, como un recurso genético local estratégico para enfrentar los efectos del cambio climático.

En el siguiente cuadro se presenta una relación de los proyectos de investigación desarrollados en la carrera con participación docente - estudiantil en las últimas gestiones.

Proyecto (Trabajos de Investigación)	Participantes		Estado del proyecto	
	Docentes	Estudiantes	En proceso	Concluido
Valoración económica y ecológica de los recursos forestales de la Estación Experimental de Río Conchas (2011)	Sebastián Ramos Pablo Olivera	Rodrigo Soto Cristian Cari Daniel Aramayo		X
Análisis de escenarios climáticos y diagnóstico de capacidades de respuesta de actores sociales e institucionales al riesgo climático en el departamento de Tarija (2013 – 2015)	Linder Espinoza M. Ariel Castillo G. Javier Caba	Abigail Díaz Javier Baldiviezo Leonardo Vargas		X
Relevamiento de los recursos	Sebastián Ramos	Eymar Rizo Achu		

genéticos e identificación de potenciales Rodales Semilleros de algarrobos ( <i>Prosopis sp.</i> ) en el Chaco boliviano (2013 – 2014).	Omar A. Castillo	José Surriabre		X
Estudios de las propiedades anatómicas y físicas y mecánicas del Suiquillo (2013 – 2014).	Ariel Castillo Adel Molina R.	Viviana Valdez Raul Valdez		X
El coeficiente de Extensibilidad lineal (COEL) el los suelos arcillosos del campus universitario el Tejar (2016).	Wilfredo Benítez	Daniel Segovia Maria Montellano		X
Determinación de la curva de secado en muestras de suelos en laboratorio (2016)	Wilfredo Benitez Pablo Montaña Omar A. Castillo	Martin Soto Heidy Condori		X
Estudio del impacto del cambio climático sobre el ganado bobino criollo en Pasorapa (Cochabamba) y Puerto Margarita (Tarija ) y diseño de sistemas silvopastoriles de manejo sostenible (2016 a la fecha)	Nicolás Romero R. Ariel Castillo G. Linder Espinoza M.	Carla castillo David Nuñez Karen Rivera	X	
Conservación del bovino criollo en comunidades de Pasorapa – Cochabamba y Chaco Tarijeño, como un recurso genético local estratégico para enfrentar los efectos del cambio climático (2016 a la fecha).	Nicolás Romero R. Ariel Castillo G. Linder Espinoza M.	---	X	

Los proyectos ejecutados en el periodo 2014 -2017 con fondos de IDH que tienen componente forestal, son:

Análisis de escenarios climáticos y diagnóstico de capacidades de respuesta de actores sociales e institucionales al riesgo climático en el departamento de Tarija (2013 – 2015)  
Proyectos en ejecución con tópicos forestales financiados con otras fuentes como la Compañía REPSOL S. A y el Programa PIA-ACC:

Evaluación de plantación de algarrobo con riego y sin riego en Puerto Margarita, financiando con REPSOL

Estudio del impacto del cambio climático sobre el ganado bobino criollo en Pasorapa (Cochabamba) y Puerto Margarita (Tarija) y diseño de sistemas silvopastoriles de manejo sostenible (2016 a la fecha)

Conservación del bovino criollo en comunidades de Pasorapa – Cochabamba y Chaco Tarijeño, como un recurso genético local estratégico para enfrentar los efectos del cambio climático. (2016 a la fecha)

### VARIABLE 7.3

Existen evidencias de documentos en decanatura y vicedecanatura sobre requerimientos de entidades públicas y privadas con el interés de desarrollar programas conjuntos de investigación, como ser: la Gobernación del departamento de Tarija, tal es el caso del programa de control de la quema quema en el Valle Central de Tarija, ejecutado mediante pasantías por los estudiantes para su graduación. Bajo la misma modalidad se ha concluido el programa de investigación sobre Campos naturales de pastoreo (CANAPAS) en la zona alta del territorio del departamento de Tarija en el marco de un convenio de cooperación firmado con PROMETA, con el IBIF a través de monitoreo de captura e carbono en los bosques chaqueños y otros.

En resumen, se cuenta con proyectos ejecutados y en plena ejecución en líneas de investigación de interés común como la adaptación al cambio climático, silvicultura, producción de alimentos y forraje, entre la facultad y otras instituciones como la REPSOL S. A., Programa de Investigación Aplicada para la Adaptación al Cambio climático (PIA-ACC)

#### Fortalezas

Políticas institucionales para disponer recursos del IDH para proyectos de investigación  
Proyectos ejecutados en alianzas estratégicas y cooperación con otras instituciones  
Proyectos ejecutados por equipos de docentes y estudiantes de la facultad y la carrera con participación de profesionales del entorno.

#### Debilidades

Escasa participación en proyectos de investigación y extensión a nivel facultativo e institucional  
Existe una excesiva carga horaria en la docencia la cual limita la posibilidad de desarrollar proyectos de investigación  
Escasa captación de recursos extrauniversitarios para actividades de investigación

#### Recomendaciones

Elaborar proyectos según normativa universitaria vigente vinculada con la investigación y extensión facultativa  
Asignar carga horaria al docente considerando funciones de investigación, en el marco de descentralización facultativa.  
Gestionar la captación de fondos extrauniversitarios para financiar investigaciones de acuerdo a los requerimientos de la sociedad.

### 7.4: PUBLICACIONES DE INVESTIGACIONES

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Se refiere a los trabajos de investigación que tienen que ser publicados para su conocimiento y aplicación, de esa manera se lograra algún impacto de estos trabajos.	7.4.1 Debe existir un número racional de proyectos de investigación concluidos y publicados en revistas especializadas.	*Revisión documental *Bancos de proyectos.

## INDICADOR 7.4.1

El proyecto de investigación que ha sido concluido y ha sido publicado parcialmente en la revista de desarrollo rural AgroCiencias Vol. 1 N° 1 junio del 2016: Análisis de escenarios climáticos y diagnóstico de capacidades de respuesta de los actores sociales al riesgo climático en el departamento de Tarija (2013 – 2015) ejecutado por un equipo docente - estudiantil, del cual se ha publicado el primer componente, vale decir, análisis de escenarios climáticos en el departamento de Tarija.

Asimismo, algunos trabajos concluidos de investigación como Evaluación ecológica y económica de los recursos forestales de la estación experimental de Rio Conchas, fueron publicados en revistas de prestigio reconocido:



The screenshot shows the website interface for 'Revistas Bolivianas'. At the top, there is a navigation menu with links for 'artículos', 'sumario', 'anterior', 'próximo', 'autor', 'materia', 'búsqueda', 'home', and 'alfab'. Below the navigation, the article title 'Evaluación ecológica y económica de los recursos forestales de la estación experimental de Rio Conchas' is displayed. The authors listed are Ramos Mejía Sebastián<sup>1</sup>, Olivera Serrano Pablo Andres<sup>2</sup>, Ponce Coila Juan Edgar<sup>3</sup>, Soto Cortez Jorge Rodrigo<sup>4</sup>, and Aramayo Lozano Daniel Alberto<sup>4</sup>. The website also features a 'Servicios Personalizados' sidebar with options like 'Artículo en PDF', 'Artículo en XML', 'Referencias del artículo', 'Como citar este artículo', 'Traducción automática', and 'Enviar artículo por email'. Social media sharing icons for Google+, Facebook, Twitter, LinkedIn, and YouTube are also visible.

## VARIABLE 7.4

A pesar de haberse desarrollado investigaciones, es digno reconocer que fueron pocos los proyectos que se han publicado en revistas especializadas, entre estos están los trabajos: Evaluación ecológica y económica de los recursos forestales en la EERC (Revista Ventana Científica eCielo), otros artículos se encuentran en la revista facultativa AgroCiencias, como el proyecto Análisis de escenarios climáticos y diagnóstico de capacidades de respuesta de los actores sociales al riesgo climático en el departamento de Tarija.

### Fortalezas

Se cuenta con la revista facultativa de desarrollo rural AgroCiencias como herramienta o espacio para publicar los proyectos y resultados de investigación,

Se cuenta con acuerdos y convenios de cooperación interinstitucional en vigencia y otros para renovar y ampliar que permiten encarar proyectos y programas de investigación con participación de los estudiantes ejecutando sus tesis o trabajos dirigidos

Se cuenta con proyectos de investigación en proceso de ejecución

## Debilidades

Reducido número de proyectos de investigación publicados  
Carencia de políticas de incentivo a la producción intelectual de los docentes

## Recomendaciones

Las autoridades superiores de la UAJMS, deben implementar políticas y estrategias para fortalecer la publicación de los trabajos de investigación generados en la facultad.  
Crear mecanismos para incentivar la producción intelectual en los docentes.

## 7.5: POLÍTICAS Y PROYECTOS DE INTERACCIÓN SOCIAL – EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Se refiere a la forma concreta de cómo la carrera se vincula con la sociedad, a través de convenios concretos con el sector social y en el sector productivo.	7.5.1 Se debe contar con actividades formales de vinculación con los sectores social y productivo.	*Existencia de programas y actividades de intercambio de docentes y estudiantes en los últimos cinco años *Evidencia de los resultados de los instrumentos de vinculación y cooperación de los últimos cinco años.

### INDICADOR 7.5.1

De acuerdo a las memoras universitarias 2016, la Facultad en el marco de los objetivos de la unidad declarados en el PEDI Facultativo 2014 – 2018, la carrera ha participado y participa en diferentes actividades formales de vinculación con el entorno social y productivo, como las que se resume a continuación:

Prestación de servicios especializados a productores, instituciones públicas y privadas en identificación de especies maderables, determinación y evaluación de contenidos de humedad y otras propiedades mecánicas de muestras de maderas para la Administradora de Bosques y Tierras, aserraderos y productores particulares, como así también en el asesoramiento e identificación de características mecánicas de diferentes materiales a través del Laboratorio de Tecnología de la madera.

Identificación y evaluación de características químicas, físicas y de la fertilidad de los suelos para instituciones públicas, privadas y productores; levantamientos de suelos para instituciones como la Gobernación, capacitación a los regantes del proyecto San Jacinto, capacitación en toma de muestras y manejo de suelos a estudiantes y profesores de la Unidad educativa de San Mateo y productores de la misma comunidad a través del Laboratorio de Suelos.

Identificación de plagas y enfermedades de especies vegetales a través de muestras y asesoramiento en el control de enfermedades a través del laboratorio de fitopatología y de semillas a solicitud del SENASAG.

Identificación de especies medicinales y protocolos para su multiplicación in vitro a través del Herbario y del Laboratorio de cultivo in vitro en el marco del convenio de cooperación con PROFOMET.

Participación en forma conjunta con el Instituto Nacional de Investigación e Innovación agropecuaria y forestal (INIAF) en la organización y desarrollo de cursos y jornadas de poda, injerto y manejo del nogal, como en apicultura.

Participación activa en la planificación y desarrollo de los Encuentros nacionales de Innovación Agropecuaria y Forestal con el Instituto de Investigación e Innovación agropecuaria y Forestal (INIAF).

Asimismo, la carrera desarrolla actividades formales de vinculación con actores del sector social y productivo del entorno a través de los laboratorios y convenios de cooperación interinstitucional, en este sentido, realiza la prestación de servicios especializados a

productores, instituciones públicas y privadas en identificación de especies maderables, determinación y evaluación de contenidos de humedad y otras propiedades mecánicas de muestras de maderas para la Administradora de Bosques y Tierras, aserraderos y productores particulares, como así también en el asesoramiento e identificación de características mecánicas de diferentes materiales a través del Laboratorio de Tecnología de la madera.

El laboratorio de suelos, efectúa la identificación y evaluación de características químicas, físicas y fertilidad de los suelos para instituciones públicas, privadas y productores; levantamientos de suelos para instituciones como la Gobernación, capacitación a los regantes del proyecto San Jacinto, capacitación en toma de muestras y manejo de suelos a estudiantes y profesores de la Unidad educativa de San Mateo y productores de la misma comunidad a través del Laboratorio de Suelos.

Otras acciones de vinculación con la sociedad, son la identificación de plagas y enfermedades de especies vegetales a través de muestras y asesoramiento en el control de enfermedades a través del laboratorio de fitopatología y de semillas a solicitud del SENASAG. Identificación de especies medicinales y protocolos para su multiplicación in vitro a través del Herbario y del Laboratorio de cultivo in vitro en el marco del convenio de cooperación con PROFOMET.

Participación en forma conjunta con el Instituto Nacional de Investigación e Innovación agropecuaria y forestal (INIAF) en la organización y desarrollo de cursos y jornadas de poda, injerto y manejo del nogal, como en apicultura.

Participación activa en la planificación y desarrollo de los Encuentros nacionales de Innovación Agropecuaria y Forestal con el Instituto de Investigación e Innovación agropecuaria y Forestal (INIAF).

7.5.2 Se debe demostrar resultados positivos de las actividades de interacción social; socialización de acciones comunitarias, campañas, servicios y otras.	*Evidencia de la pertinencia y relevancia de los proyectos y actividades de extensión con las necesidades de desarrollo y tecnológico social del medio, realizados en los últimos cinco años.
---	---

## **INDICADOR 7.5.2**

De acuerdo a las memorias anuales de la facultad, la carrera organiza y participa de las siguientes

Feria de Productos Maderables y No Maderables que se desarrolla cada año organizada por los docentes y estudiantes de las materias relacionadas con la tecnología de la madera, trabajabilidad de la madera, aprovechamiento forestal, productos no maderables y otras.

En coordinación con la dirección de orientación vocacional, la carrera participa en el evento de Universidad abierta, con docentes y estudiantes.

La carrera también participa con el estamento docente y estudiantil, en diferentes ferias educativas y eventos organizados por entidades públicas y privadas, en plantaciones forestales, medio ambiente y recursos naturales.

Eventos de transferencia de experiencias y tecnología a productores ganaderos, agrícolas y forestales en la Estación Experimental Puerto Margarita.

Jornada Facultativa de Proyectos de Investigación 2016 realizada en noviembre de 2016, en el Auditorio de la Facultad Ciencias Agrícolas y Forestales, con el objetivo de generar espacios para conocer y socializar el estado actual de los proyectos de investigación de la Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales – UAJMS, en alianza con el Instituto de Innovación Agropecuaria y Forestal y la Universidad Mayor de San Simón. Presentación, discusión y debate sobre los siguientes proyectos de investigación:

Mejoramiento genético del ganado criollo en el Centro Experimental de Chocloca.

Estudio del impacto del cambio climático sobre el ganado bovino criollo en Pasorapa – Cochabamba y Puerto Margarita – Tarija. PIA-ACC.

Estudio del impacto del cambio climático sobre el ganado bobino criollo en Pasorapa (Cochabamba) y Puerto Margarita (Tarija) y diseño de sistemas silvopastoriles de manejo sostenible (2016 a la fecha)

Conservación del bovino criollo en comunidades de Pasorapa – Cochabamba y Chaco Tarijeño, como un recurso genético local estratégico para enfrentar los efectos del cambio climático. (2016 a la fecha)

Elementos para la crianza de ganado bovino criollo en el Chaco y el subandino tarijeño.

Conservación del bovino criollo en comunidades de Pasorapa – Cochabamba y Chaco Tarijeño, como un recurso genético local estratégico para enfrentar los efectos del cambio climático.

Evaluación de la adaptabilidad de la abeja italiana en tres pisos ecológicos del departamento de Tarija.

Resultados de los ensayos en la Estación Experimental de Puerto Margarita.

Mapeo de variedades de duraznero con características de rusticidad, sujetas de utilizarse como porta injerto para el Valle Central de Tarija y áreas de influencia.

Desarrollo Piscícola del Río Pilcomayo.

Es necesario indicar que no existe un programa sistemático de acción y encuentro de la carrera con sectores sociales productivos. Tampoco se evalúan los impactos de las acciones que se desarrollan.

Convenios con el sector social:

En el marco de los objetivos estratégicos y objetivos de gestión institucional y de vinculación facultativa, se han establecido varios acuerdos y convenios de cooperación interinstitucional con organizaciones e instituciones vinculadas a la extensión, capacitación técnica, conservación del medio ambiente, investigación e innovación agropecuaria y forestal como son la Asociación Social Tarija (ASOCIO), Unidad Educativa San Mateo, Secretaria Departamental de Salud (SEDES) a través del Programa de fortalecimiento de la medicina natural (PROFOMET), Fundación INSO, EKODOX S. R. L. Facultad de Ciencias y Tecnología, Cooperación Alemana (GIZ), Protección del Medio Ambiente Tarija, Instituto Nacional de Reforma Agraria, Redes Chaco, Fundación CANARU, entre otras instituciones para realizar en alianza acciones de formación de los estudiantes, capacitación a productores e investigación para contribuir a la solución de demandas y necesidades de los productores agropecuarios y forestales con participación de los estudiantes a través de las modalidades de graduación (Tesis o trabajo dirigido), estos

documentos están disponibles en archivos de la decanatura, parte de estos documentos han sido informados a través de la revista AgroCiencias en el primer semestre del 2016.

En función a los compromisos de las partes, algunos de los convenios y acuerdos son firmados por el Decano de la Facultad, otros son promovidos por la facultad y firmados por el Rector de la Universidad; en la gestión como en la ejecución de los convenios y acuerdos firmados, dependiendo de los objetivos participan docentes de la materia de profesionalización, Directores de Departamento, encargados de Centros Experimentales y Laboratorios bajo la coordinación de la Decanatura, por problemas de comunicación varios de los convenios son de escaso conocimiento de estudiantes y docentes de la carrera, no existe un registro cronológico mediante el cual se pueda tomar conocimiento de todos los convenios y acuerdos logrados.

La mayoría de los convenios se cumplen sus objetivos, algunos han sido renovados o actualizados; en aquellos convenios y acuerdos que no se cumplieron los objetivos en grado variable se debe a factores de comunicación e informalidad de algunos de los actores de la alianza, poco tiempo, poco compromiso de los actores involucrados, dificultades en la coordinación, entre otros factores.

En el marco de los objetivos estratégicos y objetivos de gestión institucional y de vinculación facultativa, se han establecido varios acuerdos y convenios de cooperación interinstitucional con organizaciones e instituciones vinculadas a la extensión, capacitación técnica, conservación del medio ambiente, investigación e innovación agropecuaria y forestal como son la Asociación Social Tarija (ASOCIO), Unidad Educativa San Mateo, Secretaria Departamental de Salud (SEDES) a través del Programa de fortalecimiento de la medicina natural (PROFOMET), Fundación INSO, EKODOX S. R. L. Facultad de Ciencias y Tecnología, Cooperación Alemana (GIZ), Protección del Medio Ambiente Tarija, Instituto Nacional de Reforma Agraria, Redes Chaco, Fundación CANARU, entre otras instituciones para realizar en alianza acciones de formación de los estudiantes, capacitación a productores e investigación para contribuir a la solución de demandas y necesidades de los productores agropecuarios y forestales con participación de los estudiantes a través de las modalidades de graduación (Tesis o trabajo dirigido), estos documentos están disponibles en archivos de la decanatura, parte de estos documentos han sido informados a través de la revista AgroCiencias en el primer semestre del 2016.

En función a los compromisos de las partes, algunos de los convenios y acuerdos son firmados por el Decano de la Facultad, otros son promovidos por la facultad y firmados por el Rector de la Universidad; en la gestión como en la ejecución de los convenios y acuerdos firmados, dependiendo de los objetivos participan docentes de la materia de profesionalización, Directores de Departamento, encargados de Centros Experimentales y Laboratorios bajo la coordinación de la Decanatura, por problemas de comunicación varios de los convenios son de escaso conocimiento de estudiantes y docentes de la carrera, no existe un registro cronológico mediante el cual se pueda tomar conocimiento de todos los convenios y acuerdos logrados.

La mayoría de los convenios se cumplen sus objetivos, algunos han sido renovados o actualizados; en aquellos convenios y acuerdos que no se cumplieron los objetivos en grado

variable se debe a factores de comunicación e informalidad de algunos de los actores de la alianza, poco tiempo, poco compromiso de los actores involucrados, dificultades en la coordinación, entre otros factores.

Convenios con el sector productivo:

De igual manera, en el marco de los objetivos estratégicos y objetivos de gestión institucional y de vinculación facultativa, se han establecido varios acuerdos y convenios de cooperación interinstitucional con instituciones públicas y privadas vinculadas al sector productivo agropecuario y forestal local, departamental y nacional, entre los que se menciona los más importantes: Como el Proyecto Manejo sustentable de bosques en el Ecosistema transfronterizo del Gran Chaco Americano (GEF – Chaco); Compañía REPSOL S. A., Proyecto Nacional Alianza Rurales (PAR II), Servicio departamental de riego Tarija (SEDERI Tja), Instituto Nacional de Investigación e Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF) – Gobierno Municipal de Villa Montes – FCAF, INIAF – UAJMS a través de la FCAF. Los acuerdos y convenios firmados con las instituciones indicadas tienen el propósito de realizar acciones conjuntas para incorporar a los estudiantes en pasantías e investigaciones con el objeto de desarrollar las modalidades de graduación (tesis o trabajo dirigido) de estudiantes de último año; gestión de alianzas para fortalecer la organización de pequeños productores, validación de sistemas de producción agropecuaria y forestal en el Chaco, capacitación a estudiantes en el manejo de los recursos naturales a través de cursos, entre otros.

Los documentos de los convenios y acuerdos están disponibles en archivos de la decanatura. La gestión como la ejecución de los convenios y acuerdos firmados, depende de los objetivos que definen la participación de docentes de la materia de profesionalización, Director de Departamento, encargados de Centros Experimentales y Laboratorios bajo la coordinación de la Decanatura; por otro lado, en función a los compromisos acordados por las partes, algunos de los convenios y acuerdos son firmados por el Decano de la Facultad, otros son gestionados por la Facultad y formados por el Rector de la Universidad. En todos los convenios y acuerdos se cumplen los objetivos previstos, aunque en grado variable, debido a factores de comunicación, aspectos imprevistos e informalidad de algunos de los actores involucrados y factores de seguimiento a cada convenio o acuerdo.

#### **VARIABLE 7.5**

Se cuenta con varios acuerdos y convenios de cooperación interinstitucional con el sector social y sector productivo ejecutado y en procesos de ejecución, mediante los cuales se han desarrollado trabajos de investigación de acuerdo a la demanda de los sectores sociales y productivos, con participación de los estudiantes de último año y docentes llevando a cabo las modalidades de graduación (tesis o trabajos dirigidos).

Como esfuerzos propios, la carrera desarrolla la Feria de productos maderables y no maderables cada año a cargo de docentes y estudiantes de las materias relacionadas con la tecnología y trabajabilidad de la madera, asimismo la carrera participa en el evento denominado Universidad abierta, con la participación de docentes y estudiantes.

Adicionalmente, docentes y estudiantes, participan en diferentes ferias educativas y eventos organizados por entidades públicas y privadas, en temas como: plantaciones forestales, medio ambiente y recursos naturales. Por otra parte, se desarrolla una jornada facultativa orientada a la presentación, análisis y discusión de los proyectos de investigación con participación de docentes, estudiantes, representantes de instituciones locales y productores.

### **Fortalezas**

La carrera y la facultad participa todos los años en ferias educativas y otros eventos que organizan las instituciones del medio en temas en temas del medio ambiente, recursos naturales y otros,  
Experiencia de docentes y estudiantes en la organización de ferias  
Disponibilidad de espacios en contacto directo con los productores como los centros experimentales para la transferencia de experiencias y tecnología

### **Debilidades**

Ausencia de mecanismos de planificación, seguimiento, control y evaluación participativa de las actividades de extensión.

### **Recomendaciones**

Incluir en la planificación de los POAs, actividades de interacción social, con objetivos claros y metas cuantificables, para definir estrategias de interacción social en el marco de las líneas de acción y políticas de desarrollo de la carrera.  
Crear las condiciones para que la Comisión Social Facultativa funcione y cumpla con el rol que le corresponde.

## 8: RECURSOS EDUCATIVOS

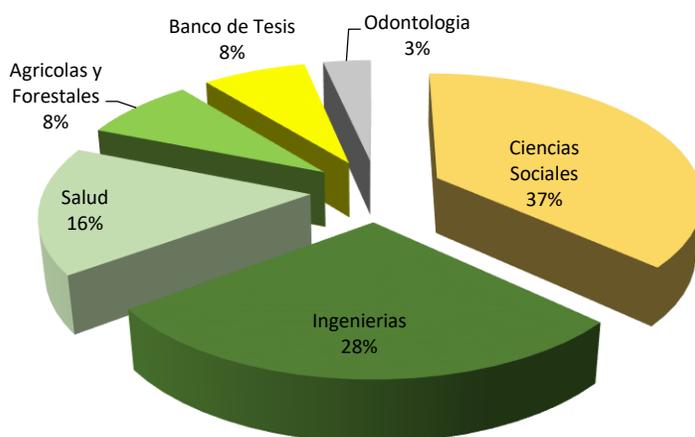
### 8.1: BIBLIOGRAFÍA.

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Conjunto de libros, textos, publicaciones, revistas, tesis y otros que ayudan a la formación integral de los estudiantes de acuerdo al Plan curricular	8.1.1 La Carrera debe tener bibliografía especializada, adecuada y actualizada, según el programa que se imparte. Debe contar por lo menos con 5 títulos diferentes por cada asignatura y al menos 3 libros por estudiantes.	*Evidencia de disponibilidad y pertinencia del acervo bibliográfico físico y virtual en coherencia con el proyecto académico *Recursos asignados suficientes para garantizar la actualización del acervo físico y virtual *Disponibilidad, calidad y funcionamiento de los servicios informatizados

#### INDICADOR 8.1.1

La Universidad cuenta con un edificio moderno destinado a la biblioteca central, donde se concentran libros de todas las Carreras, donde existe material bibliográfico vinculado con la carrera de Ing. Forestal para consulta de estudiantes, docentes y otros lectores. Los reportes de la Biblioteca, muestran bajo porcentaje de asistencia de nuestros estudiantes (8%), posiblemente, por estar alejada de la facultad o porque el poco hábito de lectura de material impreso, hacen que la concurrencia a este centro sea baja, tal como se muestra en el siguiente gráfico:

#### Préstamo de libros por Facultades y Áreas Gestión 2017



Otro aspecto, a tomar en cuenta es la facilidad de acceder a diferentes áreas del conocimiento a través del internet, puesto que permite el ingreso a portales especializados en ciencias forestales y otras áreas del conocimiento, práctica que es preferida por Docentes y estudiantes. Adicionalmente. La Facultad cuenta con un ambiente, donde se concentran las tesis para consulta de estudiantes y es atendido por personal administrativo. Asimismo, se cuenta con una sala equipada con 60 computadoras conectadas a Internet que otorgan la posibilidad de acceder a “Bibliotecas Virtuales”; pero el uso de este recurso es escaso por la limitante del inglés, idioma, en la que mayoritariamente la bibliografía moderna esta publicada.

La adquisición de material bibliográfico es responsabilidad del Encargado de la Biblioteca, que en coordinación con Autoridades facultativas y docentes, definen el material bibliográfico a adquirir, siendo el año 2013 el más significativo, puesto que la biblioteca incremento 1627 nuevos libros vinculados a las ciencias forestales, después de este año la adquisición fue escasa, reduciéndose únicamente a donaciones.

Libros	Años					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total en Biblioteca	47131	54184	55653	56894	56994	62210
Vinculados a ciencias agroforestales	4472	6099	6109	6109	6109	6119
Específicos de Ingeniería Forestal	1028	1224	1231	1231	1231	1233

Estadísticas universitarias 2011 – 2015 e informe 2017 de biblioteca central

La bibliografía relacionada con la Carrera de Ingeniería Forestal representa el 9,8% con respecto al total de libros de la Biblioteca Central, que mayoritariamente está compuesto de libros de ediciones antiguas y en muchos casos desactualizados que no están acordes a los programas docentes, además por ser administración centralizada, no es posible efectuar la relación de las disposiciones literarias con las asignaturas del Plan de Estudios.

Como estrategia de disminuir esta deficiencia, los docentes de la Carrera, han recopilado en un CD bibliografía de mayor frecuencia de uso en las materias del plan de estudios, cuyos libros en algunos casos fueron escaneadas y otros fueron adquiridos de portales digitales de reconocido prestigio.

La bibliografía especializada en ciencias forestales y en temas sobre recursos naturales fueron fortalecidas con donaciones de diferentes organizaciones tanto gubernamentales como otras instituciones a través de publicaciones y revistas como:

Suscripción a revistas especializadas

Bolivia Ecológica

Ecología de Bolivia

Publicaciones del INIAF

Revista Ventana Científica UAJMS

Fundación Simón Patiño

LIDEMA Unv. San Andrés

Memorias de Congreso Forestal de Bolivia

Y otras

Posiblemente no sea suficiente, pero periódicamente la Facultad recibe revistas y publicaciones de distintas organizaciones, la deficiencia es que no son derivados oportunamente a la hemeroteca de la facultad tampoco se encontró evidencias de inventarios sobre la cantidad de cada una de estas publicaciones.

El material bibliográfico existente no es suficiente para cumplir con los objetivos de la carrera. Los estudiantes hacen uso del internet y escasamente visitan la biblioteca institucional, además gratamente la comisión observó que algunos estudiantes cuentan con

libros digitales obtenidos por este medio que de algún modo viene a paliar la deficiencia detectada.

No es suficiente la compra de material bibliográfico para la carrera, ésta se ha dado solamente en condiciones excepcionales y en éstas situaciones si se ha consultado al plantel docente para que opinen e indiquen los materiales necesarios a adquirir así como los sitios de dónde comprarlos.

A nivel institucional la UAJMS cuenta con normativa y reglamentación respectiva para el proceso legal de adquisición y compras; indicando que se deben cumplir para la adquisición de bibliografía lo siguiente:

El docente selecciona la bibliografía de la materia de su especialidad en base a catálogos de la red informática y otros medios disponibles, tomando en cuenta las características básicas como ser, año de edición actualizada, título, autor y costo como también la procedencia basándose en la calidad y cumpliendo los procedimientos legales establecidos para estos procesos.

### **VARIABLE 8.1**

A nivel institucional, se cuenta con una biblioteca central que concentra libros de todas las carreras, y en el año 2013 se fortaleció comprando libros de actualidad para todas las carreras de la UAJMS, pero en lo que respecta a la carrera de Ingeniería Forestal, el acervo bibliográfico es insuficiente, a pesar de que se solicitó la compra del material bibliográfico, pero la adquisición de los nuevos libros no colma las expectativas de docentes y estudiantes. Como una medida de incrementar el acervo bibliográfico, docentes de la Carrera compilaron en un CD; libros de mayor uso en las materias del Plan de Estudios.

#### **Fortalezas**

Institucionalmente se cuenta con una biblioteca central equipada para atender a todos los estudiantes de las carreras de la universidad

La facultad, cuenta con un ambiente amplio para implementar la hemeroteca y uso de los trabajos de profesionalización (tesis).

Se cuenta con personal administrativo para atender toda la jornada la hemeroteca.

La Carrera cuenta con servicio de internet que facilita el acceso a bibliotecas virtuales y portales especializados en las ciencias forestales

Los docentes recopilan y ponen a disposición de los estudiantes libros digitales necesarios en sus materias compiladas en un CD.

#### **Debilidades**

El acervo bibliográfico existente en la biblioteca, requiere fortalecimiento con libros de ediciones actuales en áreas específicas de las ciencias forestales.

El material bibliográfico y revistas especializadas recibidas en calidad de donación, no está administrada adecuadamente, puesto que no se transfieren a la biblioteca con respaldos que detonen su existencia y cantidad.

No todas las asignaturas del plan de estudios de la carrera cuentan con textos o notas de clase elaborados por el docente.

La carrera no se encuentra suscrita a organizaciones especializadas que publican y distribuyen material académico de manera constante.

Poco hábito de lectura de material impreso por parte de los estudiantes que prefieren el internet.

#### **Recomendaciones**

Se recomienda a las autoridades gestionar la mejora del acervo bibliográfico actualizada, acorde al avance de las ciencias forestales.

Las autoridades facultativas deben derivar las revistas y libros recibidos, oportunamente a la hemeroteca de la Facultad bajo un inventario.

Los docentes deben poner a disposición del estudiante los libros y material que usan en sus asignaturas.

Identificar y suscribirse ante entidades que produzcan material bibliográfico relacionado con el ámbito forestal que sean de distribución gratuita.

Incentivar desde el aula mediante estrategias didácticas la lectura de libros y artículos científicos.

## 8.2: EQUIPOS EN LABORATORIOS, GABINETES Y/O CENTROS DE RECURSOS

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Conjunto de equipos, y materiales que permiten a los docentes y estudiantes realizar trabajos prácticos para consolidar y desarrollar su formación científica.	8.2.1 Existencia imprescindible de equipos en los laboratorios, gabinetes pertinentes a la carrera.	*Características, cantidad y funcionalidad de instalaciones y equipamientos académicos suficientes para atender las necesidades del proyecto académico *Funcionalidad de equipamiento de laboratorio suficiente para atender las necesidades de los usuarios

### INDICADOR 8.2.1

De la visita a las instalaciones de los laboratorios y gabinetes de la carrera, aproximadamente 11 (Biología, Semillas, Suelos; Tecnología de la madera; Impregnación; Trabajabilidad; Fitopatología; Herbario; SIG; Informática y Topografía), se puede afirmar que éstos cuentan con materiales y equipos que datan de mucho tiempo atrás, por tanto no todos son adecuados.

El Laboratorio de Suelos, es el único en la carrera que cuenta con equipos nuevos y actualizados que además cuenta con tres técnicos a tiempo completo. El gabinete de informática tiene 60 computadores de los cuales no todos funcionan simultáneamente en condiciones óptimas, este gabinete también cuenta con un encargado a tiempo completo. Asimismo, la carrera también cuenta con un Instituto de Investigación en Ecología y Medio Ambiente (IIEMA).

Realizada la visita al laboratorio de informática se puede evidenciar la existencia de 50 equipos con servicio de internet para prestar servicios a los estudiantes de la carrera de ingeniería forestal y agronomía. El acceso a internet es de mala calidad con una velocidad muy baja. Según el encargado de esta unidad nunca hay accesorios para reparar los equipos o realizar un buen mantenimiento; por esta razón en varias situaciones no todos los equipos están en funcionamiento.

Laboratorios y Gabinetes	Equipamiento	Asignatura que da servicio	Prom. Estud./ semana
Laboratorio de informática	60 Computadoras Corel Duo	Informática General a toda la carrera	40
Laboratorio de semillas	Una Computadora Corel Duo, secadoras de semillas, cámaras de germinación y otros	Silvicultura, Taller II, Fisiología y Diseños Experimentales	80

Gabinete Sistemas de Información Geográfica	15 Computadoras de última generación con software especializado	SIG, Manejo Forestal, Manejo de Cuencas Hidrográficas, Suelos, etc.	25
Laboratorio de Tecnología de la Madera	Prensa de resistencia de materiales, balanzas, micrófono, estufa, lupas, tornillos micrométricos, microscopio, etc.	Anatomía de la madera, Tecnología de la Madera, Impregnación y secado de la madera, Estructuras de la madera, Taller IV	30
Laboratorio de trabajabilidad de la madera	Torno, Cepilladora, Sierra sin fin, Tupí, Sierra circular y herramientas menores.	Trabajabilidad de la madera, Tecnología de la madera	30
Laboratorio de Biología	Microscopios, Estereoscopios entomológicos, computadoras y material didáctico.	Botánica, Fisiología vegetal, Sistemática forestal, Entomología, Patología.	100
Laboratorio de Fitopatología y cultivo in vitro	Autoclave, microondas, cámara de flujo laminar, hornos, incubadora, microscopios y estereoscopios	Fitopatología, Fisiología, Genética forestal, diseños experimentales	70
Laboratorio de suelos	Espectrómetros de absorción atómica, Espectrofotómetro, Hornos de secado, Hornos de calcinación, destiladoras de agua, purificadores y otros	Edafología, Conservación y recuperación de suelos, geomorfología	70
Laboratorio de agrimensura	Taquímetros, brújulas, jalones, cintas métricas y equipos menores	Caminos forestales	50
Herbario	Computadoras Corel duo, cámaras fotográficas, prensas, y equipos menores	Botánica, Sistemática, Productos no maderables	30

## VARIABLE 8.2

La situación de los laboratorios y gabinetes de la carrera no es homogénea. El único laboratorio con equipos actualizados es el de suelos. Los gabinetes de Informática y Sistemas de Información Geográfica se encuentran con equipos funcionales, mientras que otros como el laboratorio de tecnología de la madera, biología, etc. no han sido actualizados hace mucho tiempo.

### Fortalezas

La carrera cuenta con 11 laboratorios, gabinetes y un instituto (IIEMA) para apoyar al PEA.

Cada laboratorio cuenta con un encargado con fondo de tiempo para desarrollar actividades docentes que refuercen el PEA.

Los diferentes laboratorios tienen conexión a internet y el acceso al correo electrónico. La unidad de cómputos de la Universidad (DTIC), se encarga de proveer y mantener los servidores de la red y de la interconexión con la red Internet.

### Debilidades

La mayoría de los laboratorios no están equipados adecuadamente para encarar adecuadamente la enseñanza práctica.

### Recomendaciones

Gestionar la materialización del proyecto de fortalecimiento y equipamiento de los laboratorios de la Carrera, que ya se encuentra en la fase de diseño final.

## 8.3: EQUIPOS DIDÁCTICOS

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
La carrera debe proporcionar Equipos Didácticos adecuados y de manera oportuna para que docentes y estudiantes utilicen en el proceso de enseñanza - aprendizaje	8.3.1 Existencia imprescindible de equipos didácticos adecuados, suficientes y disponibles para desarrollar los procesos de enseñanza - aprendizaje.	*Inventario *Registros de utilización *Visita a instalaciones *Encuestas autoridades, docentes.

### INDICADOR 8.3.1

Se puede observar que existen equipos didácticos en cantidad y calidad suficiente, casi todos los cursos cuentan con proyector multimedia y computador para el desarrollo de las actividades en aula.

Adicionalmente, en el año 2013, la Universidad entrego a cada docente un computador personal, un proyector multimedia y demás accesorios para que desarrollen adecuadamente su función docente.

El 60% de las aulas de la carrera cuenta con equipos didácticos (proyector multimedia y computador), el restante 40% se encuentran con problemas de fácil solución. El 100% de las aulas E cran para proyector multimedia. El 100% de los profesores cuentan con equipos didácticos institucionales aptos para su trabajo académico

### VARIABLE 8.3

La carrera cuenta con adecuado equipamiento didáctico, esto facilita en gran medida el desarrollo de las clases. Para conferencias especiales, defensas de tesis, talleres, seminarios, cursos y otras actividades extra cátedra, se cuenta con dos salas debidamente equipadas.

#### Fortalezas

Todas las aulas de la carrera cuentan con equipos didácticos.

La calidad en ventilación e iluminación de las aulas existentes es óptima.

El mecanismo de distribución de aulas es óptima, para el uso de estos equipos.

#### Debilidades

Poco empleo de los equipos didácticos asignados por la institución a los señores docentes, en la impartición de clases.

#### Recomendaciones

Efectuar el control sobre el uso adecuado de los equipos didácticos con que cuenta cada docente para el desarrollo de sus clases.

## 8.4: EQUIPOS DE COMPUTACIÓN

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
La carrera debe proporcionar equipos de computación a los docentes y estudiantes para facilitar su desempeño.	8.4.1 Se debe contar con computadoras o terminales instaladas en las salas de estudio y bibliotecas con acceso a redes de información especializadas, Internet y correo electrónico. (Por lo menos uno por cada 20 estudiantes).	*Características, cantidad y funcionalidad de laboratorios de informática suficientes para atender las necesidades del proyecto académico

### **INDICADOR 8.4.1**

En la carrera existen computadoras instaladas con acceso a internet, y servicios como correo electrónico, en:

Oficinas de cada docente.  
Gabinete de SIG  
Gabinete de informática  
Biblioteca de la facultad.

También se entregaron computadoras de escritorio y portátiles al Centro de Estudiantes; para el caso de las portátiles todas tienen acceso a Wi Fi libre provisto por la institución.

La mayoría de los estudiantes poseen teléfonos celulares con acceso a internet, la universidad a través de la DITIC les provee el servicio de internet gratis con la finalidad de que éstos lo usen con fines académicos.

En el gabinete de informática se puede evidenciar que se cuenta con 50 equipos de computación en condiciones regulares de funcionamiento y cuentan con acceso a internet

La UAJMS, a través de la Dirección de Tecnología de Información y Comunicación (DITIC), asigna y ofrece a docentes y estudiantes servicio de correo electrónico institucional sin costo.

Un porcentaje elevado de los estudiantes no hace uso de correo electrónico y el de los docentes tampoco a pesar de que para el acceso a redes sociales deben realizarlo a través de una cuenta.

### **VARIABLE 8.4**

Considerando que la población estudiantil en la gestión 2016 es de 282 estudiantes la relación sería 9,4 estudiantes por equipo, pero, como no todos usan al mismo tiempo, todos los estudiantes tienen acceso sin dificultad. En el gabinete existen más equipos que el número indicado pero casi nunca están en servicio todos por distintas razones.

#### **Fortalezas**

Disponibilidad de una sala de computación.  
Existe disponibilidad de personal administrativo y técnico para el mantenimiento de equipos.

#### **Debilidades**

El servicio de internet es muy lento y con poca capacidad.  
El uso de servicio de internet en sala está concentrado en actividades extraacadémicas.  
No se realiza el mantenimiento y actualización permanente al equipamiento de las aulas TIC.

## **Recomendaciones**

La disponibilidad de equipos actualizados implica mayor cuidado en su mantenimiento, tanto del hardware como de software, por tanto, es necesario cursos de capacitación a docentes y estudiantes para usar adecuadamente estos equipos.

Gestionar ante las autoridades universitarias para mejorar el servicio de internet

Efectuar el control a estudiantes para que efectúen el uso adecuado del servicio de internet

Se recomienda, contar con personal permanente en la facultad que se encargue del mantenimiento y reparación de los equipos de computación.

La Facultad debe adquirir licencia de antivirus para el mantenimiento adecuado de las máquinas y gestionar la implementación de banda ancha.

## 9: ADMINISTRACIÓN FINANCIERA.

### 9.1: EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Se refiere al plan operativo anual (POA) que le permite establecer sus metas y objetivos en función del proyecto de creación y el Plan de Desarrollo Institucional.	9.1.1 El presupuesto asignado a la carrera debe ser tal que garantice su funcionamiento, asegure su continuidad y el mejoramiento sostenido de la calidad de la misma.	*POA *Informes *Entrevistas

#### INDICADOR 9.1.1

El presupuesto asignado no siempre corresponde a lo programado en la gestión, por tal motivo, la asignación real a la Carrera no siempre garantiza el funcionamiento ya que el presupuesto asignado por nuestra Universidad es insuficiente y los recursos que se generan como Carrera no cubren los gastos de su funcionamiento.

Por opinión emitida de directivos y docentes, se evidencia el escaso conocimiento del presupuesto asignado a la Carrera en cada gestión. Sin embargo, por tratarse de una Universidad Estatal, la sostenibilidad de la Carrera estará asegurada mientras existan recursos forestales, pero el mejoramiento de la calidad estará en función a la asignación presupuestaria por parte y obligación del gobierno central.

Se evidencia que las previsiones presupuestarias no presentan concordancia con el Plan de Desarrollo y el Plan Operativo, por falta de asignación presupuestaria suficiente, ya que las asignaciones reales no guardan relación con lo programado en los POAs, esta situación hace que la concordancia no sea, según lo previsto.

#### VARIABLE 9.1

Lo descrito anteriormente permite afirmar que existe en el Plan operativo la programación presupuestaria en concordancia con el Plan de desarrollo, pero que las asignaciones reales no reflejan lo programado, expresando esta situación cierta restricción para el desarrollo efectivo de actividades programadas.

La Carrera de Ingeniería Forestal como tal, no ha sido habilitada en el sistema para la elaboración del POA, cuenta con el presupuesto programado en el plan operativo de los Departamentos, cuya asignación si bien garantiza el funcionamiento, esta no siempre es suficiente para el normal desarrollo de sus actividades.

#### Fortalezas

Se cuenta anualmente con la asignación presupuestaria mínima para el funcionamiento de la Carrera.

Existe voluntad por parte de autoridades y docentes para adecuarse a las limitaciones presupuestarias en el desarrollo de sus tareas administrativas y académicas.

#### Debilidades

Dependencia del tesoro universitario como única fuente de ingresos y poca capacidad de gestión para el desarrollo de un sistema propio de captación de recursos extrauniversitarios.

#### Recomendaciones

Desarrollar y aplicar un sistema de generación de ingresos propio alterno y complementario a los ingresos ya establecidos.

## 9.2: POLÍTICAS DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Conjunto de procedimientos eficientes que permitan tomar decisiones frente a las eventualidades propias en la recaudación de los fondos financieros previstos, garantizan el funcionamiento del programa dando prioridad a las actividades académicas.	9.2.1 Los recursos destinados a la carrera deben ser suficientes como para contratar, mantener e incentivar el desarrollo académico de un plantel docente bien calificado.	*POA *Presupuesto *Reglamentos *Informes

### INDICADOR 9.2.1

El pago de sueldos y salarios al plantel docente, sean titulares y/o interinos, está a cargo de la administración central de la Universidad, que se cancelan con regularidad cada mes con fondos estatales. La Carrera al final de cada gestión, realiza el requerimiento de personal docente para cubrir las materias y los laboratorios, en base a las horas académicas del promedio histórico de gestiones pasadas. Según estos argumentos, referido a las asignaciones financieras, se constata que en todas las gestiones, siempre son menores los recursos destinados en relación a lo requerido por la Carrera, es decir, al tener una asignación presupuestaria insuficiente no permite cumplir con las funciones sustantivas de la universidad.

9.2.2 Los recursos asignados a la carrera deben ser suficientes como para adquirir, mantener y facilitar la operación de un equipamiento apropiado al proceso de enseñanza - aprendizaje.	*Asignación racional de recursos para el funcionamiento y desarrollo de la carrera *Informes
---	---

### INDICADOR 9.2.2

La adquisición de equipamiento para el proceso de enseñanza aprendizaje, se realiza con fondos del IDH, para lo cual, se elaboran proyectos cumpliendo cierta normativa, vale decir, que la universidad no se asigna recursos anuales de oficio para la adquisición de equipos y materiales.

9.2.3 La administración financiera debe regirse a los principios, normas y disposiciones legales vigentes.	*Reglamentos *Informes *Presupuesto *Entrevistas
--	---

### INDICADOR 9.2.3

De acuerdo a documentos financieros, se evidencia que la programación y ejecución presupuestaria, se rigen en función a principios y normas vigentes establecidas por la ley SAFCO, al no existir una descentralización total, todos los recursos económicos se administran desde el nivel central de la Universidad.

### VARIABLE 9.2

El presupuesto es insuficiente para el desarrollo académico en condiciones aceptables, por lo que no existe

correspondencia entre las exigencias de la Carrera y la ejecución presupuestaria. La Carrera cuenta con su presupuesto aprobado cuya programación y asignación se rige a los principios y normas legales vigentes, pero que su administración no es directa.

### **Fortalezas**

Se cuenta con la capacidad de programar el presupuesto conforme a las normas y principios legales vigentes

La Facultad cuenta en su estructura con la UNADEF que coadyuva la administración financiera.

### **Debilidades**

Asignación presupuestaria insuficiente para lograr desarrollar un trabajo acorde a las actividades programadas a corto, mediano y largo plazo.

### **Recomendaciones**

Formular instrumentos administrativos para la priorización de asignación de recursos orientados a reforzar el proceso formativo.

## **9.3: DISPONIBILIDAD DE RECURSOS FINANCIEROS**

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
La administración financiera deberá establecer un sistema contable, con la finalidad de establecer costos y rendimientos relativos en el proceso de formación, investigación e interacción social.	9.3.1 Se debe demostrar que el costo por estudiante en relación a su rendimiento es óptimo.	*Revisión documental *Estadísticas universitarias

### **INDICADOR 9.3.1**

La comisión no pudo evidenciar con una fuente de información a nivel de administración financiera centralizada para demostrar el costo por estudiante de la Carrera por gestión académica. Por esta razón, se recurrió a la Unidad de Apoyo Financiero de la Facultad (UNADEF), que proporcionó los montos asignados a la carrera en cada gestión, que ha permitido dividir los egresos efectuados en la Carrera entre la población estudiantil, para obtener el valor promedio de Bs. 4.383 estudiante.

Gestión	Egresos (Bs.)	Estudiantes/Carrera	Egresos por Est.
2010	1210330,1	247	4900
2011	1603903,1	265	6052
2012	529037,6	268	1974
2013	499952,4	247	2024
2014	2504176,3	286	8756
2015	995515,6	281	3543
2016	967747,8	282	3432
2017	(*)	253	

(\*) No fue posible acceder a esta información

Sobre la base de gestiones anteriores el costo promedio por estudiante: Bs 4383

**VARIABLE 9.3**

No se pudo evidenciar que la universidad cuente con estudios documentados y oficiales sobre el costo por estudiante. El rendimiento estudiantil es posible conocerlo en términos porcentuales de manera general, pero no así en forma individual por estudiante, no se tiene un sistema que proporcione esa información

**Fortalezas**

La universidad asegura la asignación de presupuesto para el funcionamiento de la Carrera.

**Debilidades**

Ausencia de un sistema informatizado que permita conocer el costo, el rendimiento y el tiempo de permanencia por alumno en la Carrera.

**Recomendaciones**

Gestionar para que el sistema Tariquía proporcione información de costo por estudiante y su rendimiento a lo largo de su formación profesional.

## 10: INFRAESTRUCTURA.

### 10.1: AULAS

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Ambientes apropiados para el desarrollo del proceso enseñanza- aprendizaje, con todas las instalaciones requeridas y dotadas de condiciones confortables para que los estudiantes y docentes cumplan sus funciones.	10.1.1 La Carrera debe tener aulas apropiadas, suficientes, plenamente equipadas y estar acondicionadas para recibir a los estudiantes con un mínimo de 1.2 m <sup>2</sup> por estudiante.	*Planos de aulas *Informes de verificación. *Visita a instalaciones.

#### INDICADOR 10.1.1

De las visitas permanentes y constantes a las aulas de la Carrera de Ingeniería Forestal y del resultado de las encuestas aplicadas tanto a autoridades, docentes y estudiantes, se puede evidenciar que la Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales cuenta con un edificio relativamente nuevo y equipado, el mismo que fue construido con el número suficiente de ambientes para: aulas, biblioteca, oficinas, gabinetes, salas de tesis, salón auditorium, baños, ambientes para servicios, sala para los docentes, centros de estudiantes, salones de reuniones, etc. cumpliendo de sobremano con las exigencias del indicador de referencia, además de que todas las aulas se encuentran debidamente equipadas, haciendo factible el PEA en un ambiente adecuado.

Aulas	Área (m <sup>2</sup> )	Pizarrón acrílico	Equipamiento	Capacidad (Alumnos)	m <sup>2</sup> /estud.
AF-1	60,74	1	TIC	50	1,21
AF-2	60,74	1	TIC	50	1,21
AF-3	53,64	1	TIC	45	1,19
AF-4	63,64	1	TIC	50	1,27
AF-5	53,64	1	TIC	45	1,19
AF-6	109,92	1	TIC	85	1,29
AF-7	53,64	1	TIC	45	1,19
AF-8	98,19	1	TIC	80	1,23
AF-9	110,12	1	TIC	90	1,22
AF-10	89,19	1	TIC	80	1,11
AF-11	90	1	TIC	75	1,20
AF-12	96	1	TIC	80	1,20
AF-13	60	1	TIC	50	1,20

TIC comprenden una computadora y un proyector

1,21

Adicionalmente, se cuenta con 11 Laboratorios con una superficie total 643.28 m<sup>2</sup>, que permite albergar a 282 estudiantes. Los laboratorios de fitopatología, semillas, tecnología de la Madera y Trabajabilidad de la madera, que están emplazados en infraestructuras que no reúnen condiciones para un adecuado PEA.

10.1.2 La Iluminación y ventilación de las aulas es adecuada.	*Visita a instalaciones.
---	--------------------------

### INDICADOR 10.1.2

Realizada la observación in situ a los ambientes con las que cuenta la Carrera de Ingeniería Forestal, se evidencia que la iluminación y ventilación es una de las mejores dentro del campus universitario, lo que permite una adecuada aplicación del PEA, fundamentalmente dentro de las asignaturas que son programadas e impartidas en horarios nocturnos.

10.1.3 La distribución de las aulas debe estar en correspondencia con el número de alumnos por curso y asignaturas.	*Visita a las instalaciones. *Encuesta autoridades, docentes y estudiantes.
---	--

### INDICADOR 10.1.3

Siguiendo con las observaciones y visitas permanentes a las instalaciones y del resultado de las entrevista practicadas a docentes, autoridades y estudiantes de la carrera, los cuales coinciden que el número de aulas es adecuado en relación al número de estudiantes matriculados y la distribución de las aulas se lo efectúa en función al número de estudiantes por materias y/o por niveles.

### VARIABLE 10.1

La Carrera de Ingeniería Forestal en la actualidad cumple sobradamente con las exigencias del indicador de referencia que estipula un mínimo de 1,2 m<sup>2</sup> de espacio físico por cada estudiante ya que las aulas existentes son suficientes de acuerdo al número de estudiantes matriculados y las condiciones relativas a la iluminación y ventilación son las más adecuadas. Decimos que la carrera de Ingeniería Forestal cumple sobradamente con las exigencias del indicador en cuestión si sumamos el área de la los centros experimentales donde se realizan las prácticas académicas dentro del proceso formativo, se verá que la Carrera es una de las unidades académicas que más ventajas y condiciones tiene para formar a los futuros profesionales del área.

Las estaciones que se hace referencia en el presente indicador son las siguientes:

Estación Experimental Rio Conchas, con una superficie de 240,00 ha. y área construida de 505 m<sup>2</sup>.

Estación Experimental Chocloca con una superficie de 30 ha. y una superficie construida de aproximadamente 3.000 m<sup>2</sup>.

Estación Experimental Puerto Margarita con una extensión de 1.000 has. y una superficie construida de 500 m<sup>2</sup>, donde los docentes y estudiantes planifican y ejecutan sus prácticas, dichas estaciones experimentales cuentan con un comedor, dormitorios, servicios sanitarios y sala de reuniones, también se cuenta con un administrador responsable del cuidado, mantenimiento y custodia en cada una de las estaciones experimentales.

### Fortalezas

La Carrera cuenta con un edificio relativamente nuevo y equipado, el mismo que fue construido con el número suficiente de aulas, biblioteca, oficinas, gabinetes, salas de tesis, salón auditorium, baños, ambientes para servicios, sala para los docentes, centros de estudiantes, salones de reuniones, etc. acorde a las exigencias para encarar adecuadamente el proceso enseñanza aprendizaje.

La Carrera cuenta con laboratorios, gabinetes, aulas, etc. Además de infraestructura destinada a la parte administrativa.

La Carrera tiene Centros Experimentales ubicados en ecosistemas representativos del departamento como ser: Chocloca (valles interandinos), Río Conchas (Valle subandino con bosques húmedos nublados) y Puerto Margarita (representa al Chaco serrano), donde se realizan las prácticas de campo y trabajos de investigación.

### Debilidades

Las aulas no reciben mantenimiento constante de la infraestructura.

### Recomendaciones

Se recomienda realizar el mantenimiento periódico a la infraestructura de las aulas con que cuenta en la actualidad la carrera

### 10.2: BIBLIOTECAS.

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Ambientes adecuados destinados para uso de docentes y estudiantes para consultas de la bibliografía especializada.	10.2.1 La Carrera debe tener el suficiente número de ambientes y espacios para disponer toda la bibliografía existente y brindar atención a docentes y estudiantes para el préstamo y consultas en sala.	*Planos de biblioteca de verificación *Informes de

#### INDICADOR 10.2.1

La Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales cuenta con un espacio físico amplio destinado al funcionamiento de la biblioteca especializada, misma que presta servicios a las Carreras de Agronomía y Forestal

#### VARIABLE 10.2

La UAJMS cuenta con infraestructura apta para el desarrollo de las actividades concernientes a la biblioteca, emplazado en un edificio nuevo con sala de estudios, ambientes de hemeroteca que cumplen con las condiciones de una biblioteca moderna.

#### Fortalezas

La Carrera cuenta con un ambiente destinado a la biblioteca especializada, donde se almacenan las diferentes tesis de grado y están al servicio de estudiantes y docentes.

La Universidad cuenta con edificio destinado a la biblioteca que cumple con las condiciones adecuadas para su funcionamiento y presta servicios a la carrera

#### Debilidades

La biblioteca especializada carece de mobiliario adecuado para la prestación de servicios.

#### Recomendaciones

Elaborar un proyecto para la dotación de mobiliario para la biblioteca especializada de la facultad

### 10.3: SALAS DE FORMACIÓN ACADÉMICA: LABORATORIOS, GABINETES Y/O CENTROS DE RECURSOS

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Laboratorios y Gabinetes. Los ambientes destinados para uso exclusivo de laboratorios y gabinetes deberán estar en condiciones adecuadas considerando las actividades académicas y científicas que se tienen que desarrollar en cada ambiente, garantizando las condiciones de seguridad.	10.3.1 Debe tener el número apropiado de salas de formación académica, laboratorios y gabinetes con una suficiente para el desarrollo de sus actividades.	*Planos *Observación directa

#### INDICADOR 10.3.1

El espacio destinado a las aulas de la Carrera de Ingeniería Forestal es suficiente para un adecuado y normal desarrollo académico. Actualmente se cuenta con 13 aulas que son compartidas con la Carrera de Ing. Agronómica, con una superficie construida mayor a los 4.065 m<sup>2</sup>, también se cuenta con tres gabinetes con una superficie total mayor a los 200.59 m<sup>2</sup>, con sus respectivas pizarras acrílicas, data show y computadoras (TICs)

Asimismo se tiene Laboratorios especializados con una superficie total de 643.28 m<sup>2</sup> que puede albergar a 282 estudiantes, los mismos que presentan deficiencias para una adecuada enseñanza – aprendizaje. Estos ambientes son comunes con la Carrera de Agronomía y prestan servicios a otras unidades académicas de la Universidad. También en este acápite es importante resaltar que la facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales en la actualidad cuenta con un proyecto aprobado a diseño final para la construcción de laboratorios y un museo de historia natural. La Carrera de Ingeniería Forestal comparte con la Carrera de Agronomía un gabinete de informática con una superficie de 125 m<sup>2</sup> equipada con 50 computadoras en funcionamiento.

#### VARIABLE 10.3

El espacio destinado a las aulas de la Carrera de Ingeniería Forestal es suficiente para un adecuado y normal desarrollo académico. Actualmente se cuenta con trece aulas con una superficie construida mayor a los 4.065 m<sup>2</sup>, tres gabinetes con una superficie total de 200.59 m<sup>2</sup>, con sus respectivas pizarras acrílicas y equipos de computación. También se tiene Laboratorios con una superficie total de 643.28 m<sup>2</sup> los mismos que presentan algunas deficiencias (espacios reducidos y equipamiento obsoleto a excepción del laboratorio de suelos) para una adecuada enseñanza – aprendizaje, además la Carrera de Ingeniería Forestal comparte con la carrera de Agronomía un gabinete de informática con una superficie de 125 m<sup>2</sup> con una capacidad para 60 estudiantes cada uno con su respectiva computadora.

La Carrera cuenta con acceso a la red informática, observándose una importante cantidad de equipos de computación, los mismos que se encuentran instalados al sistema de red de Internet.

#### Fortalezas

La carrera cuenta con todas las condiciones para encarar el PEA con calidad y pertinencia.

Se tiene acceso a servicios de Internet.

Todas las aulas cuentan con equipos de multimedia.

En la actualidad cuenta con un proyecto aprobado a diseño final para la construcción de laboratorios y un museo de historia natural.

### Debilidades

Los Laboratorios presentan deficiencias como espacios reducidos, infraestructura antigua insuficiente y equipos desactualizados y obsoletos, a excepción del laboratorio de suelos.

### Recomendaciones

Realizar gestiones, para lograr el financiamiento de la segunda fase del proyecto de fortalecimiento de laboratorios y talleres.

## 10.4: OFICINAS Y ÁREAS DE SERVICIO.

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Ambientes adecuados destinados a la administración de la carrera, así como áreas de servicios destinados para docentes, administrativos y estudiantes, en cantidad y calidad adecuada.	10.4.1 La Carrera deberá contar con oficinas y áreas de servicios suficientes y equipados.	*Observación directa *Visita a instalaciones

### INDICADOR 10.4.1

La Carrera cuenta con oficinas y áreas de servicio suficientemente amplias y equipadas, ubicadas dentro de la infraestructura nueva, distribuidas de la siguiente manera: un ambiente destinado a la Decanatura, otro ambiente destinado a la Vicedecanatura, dos Direcciones de departamento y una compartida con la Carrera de Agronomía (Dpto. Suelos), tres salas para docentes, ambientes para la UNADA, otro para la UNADEF, un espacio común donde funciona la secretaría de Decanatura y Vicedecanatura, una cafetería, 8 baterías de baño, aulas, un gabinete de computación, una biblioteca, oficinas para los Centros de Estudiantes, un salón auditorium, una sala de defensa de tesis, que en conjunto suman una superficie mayor a los 4065 m<sup>2</sup>. También se cuenta con espacios destinados al Instituto de Investigación y Medio Ambiente. Más cuatro aulas en el edificio antiguo.

Oficinas	m <sup>2</sup>	Equipamiento
Secretaría	41,27	Una computadora, escritorio, varios.
Decano	55,22	Una computadora, escritorio, living, mesa, sillas y varios
Direcciones de Dpto.	134,25	Mesa, sillas, pizarra, computadora, escritorio y stand
Vice – Decano	56,22	Computadora, Escritorio living, mesa, sillas, varios
Auditorium	138,24	143 sillas, equipo de sonido, atril
UNADEF	60,86	Computadora, escritorio, material docente varios
UNADA	66,86	Computadora, escritorio, estantes, varios
Sala defensa de tesis	82,16	76 sillas, Data Show, pizarra, mesa, atril
Oficina de Centro	53,58	4 computadoras, televisión, mesa, sillas y escritorio y stand.

Áreas de servicio	m <sup>2</sup>	Recursos
8 baterías de baños	238,97	Urinaros, lavamanos
Galería	354,28	
Escaleras	192,00	
Cafetería	53,76	Sillas, mesas, mesón

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADOR	MACRO CRITERIOS	FUENTES DE INFORMACIÓN
Lugares específicos destinados a la práctica deportiva.	10.4.2 Debe contar con espacios propios o compartidos para realizar prácticas deportivas.	1. Existencia 2. Suficiencia	*Planos *Observación directa

### INDICADOR 10.4.2

Existe infraestructura destinada a las actividades deportivas como ser:

Una cancha de fútbol con pista atlética de uso de todas las unidades académicas de la Universidad que se encuentra en inmediaciones de los predios de la Carrera, con una superficie aproximada de 8.000 m<sup>2</sup>.

Un coliseo cerrado y techado poli funcional con las mismas características que la primera. Dos canchas polifuncionales para disciplinas de futsal, voleibol y básquet, con una superficie total de 1200 m<sup>2</sup>. Se dispone de un gimnasio con infraestructura concluida pero falta el equipamiento respectivo.

### VARIABLE 10.4

La Carrera de Ingeniería Forestal cuenta con infraestructura destinada a la Decanatura y Vicedecanatura, oficinas para las Direcciones de departamento, salas para docentes, oficinas para Unidad de Administración Académica, otro para la Unidad Financiera Facultativa, espacios para secretarías de Vicedecanatura y Decanatura, una cafetería, 8 baterías de baño, 10 aulas, un gabinete de computación, una biblioteca, oficinas para los centros de estudiantes, un salón auditorium, una sala de defensa de tesis, que en conjunto suman una superficie mayor a los 4065 m<sup>2</sup>. También se cuenta con espacios destinados al Instituto de Investigación y Medio Ambiente, todos ellos completamente equipados.

La carrera tiene acceso a dos principales escenarios como ser: Una cancha de fútbol con pista atlética de uso de todas las unidades de la Universidad que se encuentra en inmediaciones de los predios de la Carrera, con una superficie aproximada de 8.000 m<sup>2</sup>. Un coliseo cerrado y techado polifuncional con las mismas características que la primera también se tiene acceso a dos canchas polifuncionales para las prácticas de las disciplinas de futsal, voleibol, básquet y un gimnasio, con una superficie aproximada de 1.200 m<sup>2</sup>.

#### Fortalezas:

La Carrera cuenta con infraestructura completamente equipada destinada a la parte administrativa.

La Carrera cuenta con ambientes equipados para organizar eventos científicos y actos académicos.

La Universidad cuenta con una cancha de fútbol con pista atlética, coliseo cerrado polifuncional, gimnasio de última generación que es compartida con otras unidades de la Universidad.

**Debilidades:**

Los estudiantes tienen limitadas posibilidades de practicar el deporte como parte de su información integral porque los espacios deportivos son de uso de todos los estudiantes de la comunidad universitaria.

**Recomendación**

Gestionar la construcción de espacios deportivos y recreativos de uso exclusivo de docentes y estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal especialmente en las estaciones experimentales.

**10.5 AMBIENTES Y EQUIPOS PARA DOCENTES Y ESTUDIANTES**

CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION
Se refiere a la disponibilidad de áreas destinadas a la actividad docente y a equipos para facilitar la actividad docente.	10.5.1 Los docentes a tiempo completo deben disponer de un ambiente apropiado, mobiliario y equipo necesario para desarrollar su trabajo permanentemente.	*Observación directa *Formularios *Entrevistas autoridades, docentes.

**INDICADOR 10.5.1**

Los docentes que trabajan a tiempo completo, disponen de ambientes apropiados y cuentan con mobiliario y equipos adecuados para desarrollar sus trabajos en el proceso enseñanza aprendizaje y disponen de equipos en cantidad y calidad suficiente para impartir su clase. Por otra parte, los docentes cuentan con una computadora portátil para preparar y para impartir las clases, data display, antena Wi Fi materiales que fueron dotados por la institución. Además de la visita a las instalaciones se evidencia que existen las condiciones para que se trabaje en red a nivel de Carrera; observándose una importante cantidad de equipos de computación, los mismos que se encuentran instalados al sistema de red de Internet.

10.5.2 Se debe contar con espacio propio para reuniones de trabajo, seminarios, talleres y conferencias en número suficiente y en condiciones apropiadas.	*Observación directa
---	----------------------

Se evidencia la existencia de ambientes con espacio suficiente para el trabajo de talleres, seminarios y conferencias, debidamente equipados (equipos multimedia) en condiciones apropiadas.

**INDICADOR 10.5.2**

Los docentes a tiempo completos de la carrera de Ingeniería Forestal, disponen de lugares apropiados y cuentan con mobiliario y equipos para desarrollar sus trabajos en el proceso enseñanza aprendizaje, habiéndoselos dotado a todos los docentes tanto interinos como titulares de computadoras portátiles, data display, rúter y otros para un mejor desempeño del proceso enseñanza aprendizaje.

Se evidencia la existencia de ambientes con espacio suficiente para el trabajo de talleres, seminarios y conferencias debidamente equipados con equipos multimedia para este tipo de eventos.

**VARIABLE 10.5**

Los docentes a tiempo completos de la carrera de Ingeniería Forestal, disponen de lugares apropiados y cuentan con mobiliario y equipos para desarrollar sus trabajos en el proceso

enseñanza aprendizaje, habiéndoselos dotado a todos los docentes tanto interinos como titulares de computadoras portátiles, data display, rúter y otros para un mejor desempeño del proceso enseñanza aprendizaje

Se evidencia la existencia de ambientes con espacio suficiente para el trabajo de talleres, seminarios y conferencias debidamente equipados con equipos multimedia para este tipo de eventos.

**Fortalezas**

La Carrera de Ingeniería Forestal, dispone de lugares apropiados y cuentan con mobiliario para el desarrollo de actividades administrativas y académicas.

En la carrera existe una sala de profesores.

Se dotaron a todos los docentes equipos de computación portátiles como también data display, rúter

**Debilidades**

La asignación de ambientes de trabajo para el plantel docente no está normado ni reglamentado.

**Recomendaciones**

Normar la asignación de ambientes de trabajo para el plantel docente.