

**MARCO DE REFERENCIA  
PARA LA EVALUACIÓN EXTERNA Y  
ACREDITACIÓN DE CARRERAS Y/O  
PROGRAMAS DE INGENIERÍA EN BOLIVIA**

---

## PRESENTACIÓN

El presente Marco de Referencia ha sido elaborado sobre la base del sustento teórico metodológico, desarrollado por Justy Tezanos Pinto de Cortés, Ramón Daza Rivero y Antonio Cabrerizo Ríos en una "Propuesta de evaluación externa y acreditación de instituciones y programas de formación profesional". Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba-Bolivia, 1997, pautas e indicadores de Antonio Saavedra Muñoz en "Evaluación de Programas", EMI, La Paz, 1997. Información y aporte proporcionados por el Ing. Mario Virreira Iporre, Secretario Nacional de Evaluación y Acreditación del CEUB y los documentos oficiales "Propuesta para evaluación y acreditación de programas universitarios de Ingeniería" de la Sociedad de Ingenieros de Bolivia, presentados por el Ing. Percy Boland y el Ing. Vladimir Mendizabal en 1997.

Este documento fue presentado a consideración de las Facultades de Ingeniería en dos Seminarios realizados en La Paz (18, 19 de mayo) y en Santa Cruz (21 y 22 de mayo) respectivamente, eventos que se realizaron con la cooperación de los principales directivos del CACEI, Consejo de Evaluación y Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería en México.

Posteriormente, luego de una etapa de análisis y estudio en cada una de las Universidades, fue objeto de revisión y complementación de la Reunión Técnica de Evaluación y Acreditación de la Universidad Boliviana, convocada por la Secretaría Académica del CEUB y realizada en la ciudad de La Paz, entre el 25 y 26 de junio de 1998, con la participación de los Directores de Evaluación, Decanos de Ingeniería y Expertos de las Universidades del Sistema.

También fue sometido a una revisión de estilo y compatibilización de la terminología académica en función de los conceptos usuales en la Universidad Boliviana, además se tomaron en cuenta los aportes realizados en la Reunión Nacional de Directores de Evaluación y Acreditación, realizado en el CEUB en junio de 1999 y en la Reunión de febrero del 2000 se incorporaron las orientaciones del IX Congreso Nacional de Universidades y se actualizaron requisitos mínimos de acreditación.

La evaluación externa y acreditación en la Universidad Boliviana, debe desarrollarse en base a un **marco de referencia único** para cada área de conocimiento, con variables e indicadores comunes, exigibles a todos los programas y carreras.

Por tanto, el Marco de Referencia que tenemos la satisfacción de presentar hoy, que resume toda la experiencia acumulada por la Universidad Boliviana en esta materia y es producto de varios encuentros nacionales en los cuales se actualizó su contenido, será utilizado en la planificación, organización y ejecución de los procesos de evaluación y acreditación de Ingeniería en Bolivia.

La Paz, mayo del 2000

## **CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES**

- Art. 1.** El presente Marco de Referencia tiene por objeto normar los procedimientos y actividades de los procesos de evaluación y de acreditación de las Carreras y/o Programas de ingeniería a nivel licenciatura en Bolivia.
- Art. 2.** Los procesos de Evaluación y Acreditación en la Universidad Boliviana tienen como propósitos:
- a) Promover el mejoramiento de la calidad y pertinencia educativa en los procesos de Enseñanza – Aprendizaje, Investigación e Interacción Social – Extensión Universitaria.
  - b) Proteger y/o mantener la confianza y la credibilidad de la sociedad en las universidades que cuentan con estas Carreras y/o Programas.
  - c) Asegurar que los graduados universitarios, estén preparados para la práctica de su profesión en el país y en el ámbito geográfico de los convenios regionales que incluyan intercambio de servicios profesionales.
  - d) Proyectar internacionalmente a las Carreras y/o Programas evaluados en el marco de acción de las instituciones afines.
  - e) Coadyuvar para que los procesos académicos, económico-financieros y administrativos en las Universidades del Sistema de la Universidad Boliviana, se desarrollen con altos grados de eficiencia y eficacia.
  - f) Mejorar la calidad, como imperativo de justicia social, en el uso eficiente de los recursos financieros, asignados por el Estado y la sociedad boliviana a la Educación Universitaria Autónoma.

## **CAPITULO II DE LA CONCEPCIÓN DE EVALUACIÓN Y DE LOS PROCESOS DE EVALUACIÓN**

- Art. 3.** Para los fines del presente documento, se entiende por evaluación al proceso de recolección de información que analizada e interpretada a la luz del presente marco referencial, posibilita la emisión de juicios de valor sobre las condiciones de funcionamiento de la Carrera y/o Programa, dar cuenta de la calidad y pertinencia de la misma y conduce a la toma de decisiones relacionadas a la acreditación.
- Art. 4.** El marco referencial con el que debe confrontarse la información recogida estará determinado por la naturaleza de las Carreras y/o Programas a ser evaluadas, su misión, fines, propósitos, objetivos, necesidades, urgencias sociales y metas

contenidas en sus Planes de Desarrollo, que serán definidas en cada área de conocimiento.

- Art. 5.** La evaluación se constituirá en un proceso integral y comprehensivo, abarcará a todas las áreas y variables del ámbito objeto de estudio. Será un proceso científico de selección, diseño y aplicación de instrumentos para la recolección, procesamiento y análisis de información y datos e interpretación de los resultados.
- Art. 6.** La evaluación será continua, debido a que integrara los procesos de cada área evaluada en una acción formativa y de retroalimentación; será participativa porque este proceso toma en cuenta a todos los miembros de la comunidad relacionados directa o indirectamente con la carrera y/o programa.
- Art. 7.** El proceso de evaluación cubrirá de manera sistemática las funciones sustantivas (Formación, Investigación e Interacción Social - Extensión Universitaria), estructura, normatividad, planificación, insumos, gestión, administración y resultados (productos).

### **CAPITULO III DE LOS TIPOS DE EVALUACIÓN Y DE LOS PARES ACADÉMICOS**

- Art. 8.** Los procesos de evaluación se desarrollarán de acuerdo a los sujetos que evalúan y a la finalidad última de la evaluación.
- Art. 9.** De acuerdo a los sujetos que evalúan, se desarrollarán tres tipos de evaluación:
- a) Autoevaluación o Evaluación Interna
  - b) Evaluación Externa, por pares académicos.
  - c) Evaluación Síntesis
- Art. 10.** La autoevaluación aplica procedimientos técnicos cualitativos y cuantitativos para la valoración de la calidad educativa de la carrera y/o programa, es realizado por sus integrantes y deberá reportar necesaria y obligatoriamente un informe de autoevaluación.
- Art. 11.** El Informe de Autoevaluación, es un requisito esencial para la evaluación externa.
- Art. 12.** El Informe de Autoevaluación será organizado tomando en cuenta todos los factores y características que hacen a la calidad de cada Carrera y/o Programa de acuerdo a las áreas, variables e indicadores en el Artículo 33 del presente Marco de Referencia y revisado por las instancias internas de Evaluación y Acreditación de cada Universidad.
- Art. 13.** Cada Carrera y/o Programa conformara el equipo de autoevaluación, con la participación de Docentes, Estudiantes y apoyo administrativo, de acuerdo a normativa interna de cada Universidad.

- Art. 14.** El proceso de Autoevaluación es obligatorio, continuo y participativo para todas las Carreras y/o Programas del Sistema de la Universidad Boliviana, debiendo presentarse informes cada 4 años.
- Art. 15.** La Evaluación Externa, por pares académicos es el proceso en el que se aplican procedimientos técnicos cualitativos y cuantitativos, con el propósito de verificar la validez y fiabilidad del informe de autoevaluación, determinar las condiciones de funcionamiento, establecer recomendaciones para mejorar la calidad de la Carrera y/o Programa y proponer su Acreditación o la postergación de la misma.
- Art. 16.** La Evaluación Externa, es realizada por pares académicos externos a la Carrera y/o Programa, y conforman el Equipo de Evaluación Externa.
- Art. 17.** El proceso de Evaluación Externa con fines de Acreditación es de carácter voluntario.
- Art. 18.** El Comité de Acreditación, realiza la Evaluación Síntesis para la presentación ante la Conferencia o Congreso Nacional de Universidades, para su consideración.
- Art. 19.** El Comité de Acreditación (Artículo 39) verificará el cumplimiento de todos los procedimientos establecidos y de todas las actividades previstas en la autoevaluación y la evaluación externa, realizará también un análisis de consistencia de los resultados y recomendaciones del Equipo de Evaluación Externa para el mejoramiento de la calidad de la Carrera y/o Programa.
- Art. 20.** La elaboración del Informe Síntesis, considera el Informe de Autoevaluación, la Evaluación Externa, las recomendaciones de los pares académicos y la decisión respecto a la acreditación, y será remitido a las instancias correspondientes.
- Art. 21.** Los Pares Académicos, son profesionales nacionales o extranjeros; estos últimos preferentemente latinoamericanos, de reconocido prestigio, capaces de emitir juicios de valor en forma objetiva, con el propósito de certificar la validez y fiabilidad de los resultados de su estudio.
- Art. 22.** Los Pares Académicos responsables de la evaluación externa, deberán ser expertos en el área disciplinar de la Carrera y/o Programa y educación superior; con los siguientes requisitos.

Requisitos mínimos:

- a) Ser profesional en el área específica del programa que se evalúa, con Diploma Académico y Título Profesional en Provisión Nacional o equivalente para pares extranjeros.
- b) Tener un mínimo de 10 años en el ejercicio profesional y 5 años en la docencia universitaria.
- c) Haber participado en cursos especiales para evaluadores.

d) Experiencia en procesos de evaluación.

Requisitos complementarios:

e) Haber realizado investigaciones y/o producido intelectualmente en torno a las áreas de conocimiento, objeto de la evaluación.

f) Ejercicio en cargos de gestión universitaria

**Art. 23.** Así mismo, se podrá convalidar la formación como pares académicos a profesionales del área, que cuenten con un grado académico superior a Licenciatura con 10 o más años de experiencia en el ejercicio de la profesión y la docencia universitaria y con reconocido prestigio en el medio.

**Art. 24.** Los Pares Académicos deberán ser seleccionados y propuestos por el Comité de acreditación, en conformidad con el Artículo 22 del presente marco, y una vez concluido el proceso de acreditación, serán inscritos en el Registro Nacional de Pares Académicos.

**Art. 25.** Los Pares Académicos y especialistas extranjeros en evaluación, necesariamente deberán acreditar su formación profesional y contar con el auspicio o patrocinio de una institución especializada en evaluación y acreditación, reconocida oficialmente por el país de origen o pertenecer a Redes Internacionales de Evaluación.

#### **CAPITULO IV DE LOS PROCEDIMIENTOS**

**Art. 26.** Cada Carrera y/o Programa, desarrollará sus proceso de autoevaluación orientado por las Direcciones de Evaluación y Acreditación de cada Universidad.

**Art. 27.** El proceso de autoevaluación necesaria y obligatoriamente debe concluir con los siguientes documentos:

a) Informe de Autoevaluación

b) Plan de mejora.

**Art. 28.** Para el proceso de Evaluación Externa con fines de Acreditación se debe presentar los siguientes documentos:

a) Informe de Autoevaluación

b) Plan de mejora

c) Plan Estratégico de Desarrollo Institucional y de la Carrera y/o Programa.

d) Currículo o Plan de Estudios.

e) Formularios de Evaluación Externa.

La documentación deberá ser presentada al CEUB, en forma impresa (2 ejemplares) y en forma digital (6 copias), 45 días de anticipación a la fecha prevista para la visita de Evaluación Externa.

**Art. 29.** El Equipo de Evaluación Externa efectuará visitas de evaluación a los ambientes e instalaciones en las que funciona la Carrera y/o Programa para verificar “in-situ” las condiciones de operación de los mismos. En la visita, las instancias de evaluación de cada una de las Universidades, junto con las Autoridades de Carrera y/o Programa, coadyuvaran con las labores de los Pares Académicos.

**Art. 30.** El Equipo de Evaluación Externa, analizara los documentos de Autoevaluación y certificaran su validez y confiabilidad, emitiendo el Informe de Evaluación Externa.

**Art. 31.** Los pares académicos, en él Capitulo de conclusiones de su informe de Evaluación Externa, establecerán la calidad y pertinencia, grado de cumplimiento y recomendaciones sobre:

ÁREAS		Ponderaciones
1	Normas jurídicas e institucionales.	0.50
2	Misión y Objetivos.	0.50
3	Currículo	1.50
4	Administración y Gestión Académica.	1.00
5	Docentes.	2.50
6	Estudiantes.	0.50
7	Investigación e Interacción Social-Extensión Universitaria.	1.00
8	Recursos Educativos.	1.00
9	Administración Financiera.	0.50
10	Infraestructura.	1.00
Total		10.00

**Art. 32.** Los pares académicos después de contrastar los informes de la autoevaluación y de la evaluación externa, recomendaran al Comité de Acreditación:

- a) Acreditar a la Carrera y/o Programa por seis (6) años sin observaciones, si la Carrera y/o Programa está funcionando en condiciones buenas o superiores y cumple con todos los requisitos mínimos de acreditación, contabilizada a partir de la fecha del informe de los Pares Académicos.
- b) Acreditar a la Carrera y/o Programa con recomendaciones, si la Carrera y/o Programa está funcionando en condiciones buenas o superiores y no cumple algunos requisitos mínimos de acreditación, los que deben ser cumplidos en el plazo establecido por los Pares Académicos, no mayor a dos años.

c) No acreditar a la Carrera y/o Programa.

## **CAPITULO V**

### **ÁREAS, VARIABLES E INDICADORES DE ACREDITACIÓN**

**Art. 33.** Los requisitos generales mínimos que se deben cumplir para la acreditación de la Carrera y/o Programa de Ingeniería, organizados en áreas, variables e indicadores son:

#### **1. NORMAS JURÍDICAS E INSTITUCIONALES:**

Se verifica la existencia, aplicación y cumplimiento de las siguientes normas jurídicas e institucionales:

- 1.1. Estatuto Orgánico de la Universidad (Requisito Mínimo de Acreditación - RMA 1)
- 1.2. Resoluciones que autorizan el funcionamiento Programa (RMA 2)
- 1.3. Plan de Desarrollo Institucional (RMA 3)
- 1.4. Reglamentos Generales y Específicos
- 1.5. Manuales de Organización y Funciones

#### **2. MISIÓN Y OBJETIVOS:**

Se analizará la pertinencia y grado de cumplimiento:

- 2.1. Misión de la Universidad (RMA 4)
- 2.2. Misión de la Carrera o Facultad
- 2.3. Objetivos de Programa (RMA 5)

#### **3. CURRÍCULO:**

##### **3.1. Perfil profesional.**

- 3.1.1. El Plan de Estudios debe establecer el perfil profesional en forma clara, con una descripción general de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que deberá tener un estudiante al titularse. (RMA 6)
- 3.1.2. El Plan de Estudios debe corresponder a los criterios establecidos en las Reuniones Sectoriales del área. (RMA 7)

##### **3.2. Objetivos del Plan de Estudios.**

- 3.2.1. Planes de Estudio actualizados, de acuerdo a los avances científicos y tecnológicos del campo del saber específico de la Carrera o Programa, objeto de evaluación y conforme a los términos establecidos en las correspondientes Reuniones Sectoriales de la Universidad Boliviana.

- 3.2.2. 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.(RMA 8)

### **3.3. Organización de asignaturas y distribución de horas.**

- 3.3.1. (RMA9) El programa debe tener la siguiente proporción de materias, áreas o módulos en la estructura de la oferta curricular:

Ciencias Básicas	25% a 30%
Ciencias de la Ingeniería	30% a 35%
Ingeniería Aplicada	20% a 30%
Ciencias sociales Humanísticas	5% a 8%
Otros cursos	3% a 7%

Sin tomar en cuenta las horas destinadas a la modalidad de graduación.

### **3.4. Cumplimiento de los planes de estudios.**

- 3.4.1. Regularidad académica en cuanto al cumplimiento de los calendarios. (RMA 10)
- 3.4.2. Debe demostrarse que se cumple por lo menos con el 90% del contenido del programa. (RMA 11)

### **3.5. Métodos de enseñanza – aprendizaje.**

- 3.5.1. Debe demostrarse que se utiliza métodos de enseñanza de acuerdo al avance de la ciencia y tecnología.
- 3.5.2. Debe demostrarse que se incluye el uso de la computadora en el proceso de enseñanza y aprendizaje, por lo menos 4 horas a la semana, a lo largo de la carrera.

### **3.6. Modalidades de graduación.**

- 3.6.1. Debe demostrarse que las modalidades de graduación están contempladas dentro del Plan de Estudios. (RMA 12)
- 3.6.2. 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.
- 3.6.3. 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.

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

### **4.1. Administración académica.**

- 4.1.1. La unidad que administra el programa debe demostrar que está organizada adecuadamente como para cumplir con sus objetivos y su misión. (RMA 13)

- 4.1.2. La unidad que administra el programa tiene un sistema de registro, transcripción, control y certificación de calificaciones, con la más alta confiabilidad, seguridad y eficacia. (RMA 14)
- 4.1.3. La unidad que administra el programa tiene un sistema de evaluación que le permita medir el cumplimiento de sus objetivos y mejorar permanentemente su calidad de su programa.
- 4.1.4. La carrera debe tener un sistema idóneo y garantizado para la tramitación y extensión de títulos. (RMA 15)

#### **4.2. Organismos y niveles de decisión.**

- 4.2.1. La unidad que administra el programa debe demostrar que adopta decisiones concernientes al funcionamiento del programa oportunamente y de acuerdo a las normas institucionales.(RMA 16)
- 4.2.2. Debe demostrarse que las decisiones adoptadas contribuyen a mejorar la eficiencia y eficacia del programa.

#### **4.3. Planes globales por asignatura.**

- 4.3.1. El programa e tener planes globales por asignatura que contemple: Identificación, objetivos, contenidos temáticos, metodología de enseñanza, cronograma, criterios de evaluación y bibliografía.
- 4.3.2. Una explicación clara y precisa del contenido teórico y su vínculo con el perfil profesional, la pertinencia de la ubicación de la asignatura y sus proyecciones, estableciendo su nivel y profundidad. (RMA 17)
- 4.3.3. Cada una de las asignaturas deben contemplar de manera clara los objetivos curriculares, que permiten 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. (RMA 18)
- 4.3.4. 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. (RMA 19)
- 4.3.5. Se refiere fundamentalmente al diseño de una estrategia metodología 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. (RMA 20)
- 4.3.6. El plan 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 y las evaluaciones en ciertos periodos.

- 4.3.7. El plan de asignatura debe tener claramente establecido 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. (RMA 21)
- 4.3.8. Debe presentarse una lista de libros básicos de consulta, que establezca el nivel contenido de la asignatura, más una lista de libros de consulta, revistas y artículos, los mismos que tienen que estar al alcance de los estudiantes. (RMA 22)

#### **4.4. Relación docente – estudiante por asignatura y programa.**

- 4.4.1. Debe demostrarse que los grupos o cursos formados para cada asignatura no sobre pasen de 100 estudiantes para el ciclo básico y 45 en los restos.
- 4.4.2. La relación docente – estudiante de la carrera debe ser tal que le permita una adecuada atención a todas las actividades programadas.

#### **4.5. Apoyo administrativo.**

- 4.5.1. El total del personal administrativo debe ser el óptimo como para garantizar una atención adecuada a todos los procesos académicos.

#### **4.6. Resultados e impacto.**

- 4.6.1. Razonable proporción en la relación de ingreso y titulación de los estudiantes. (RMA 23)
- 4.6.2. Razonable proporción en la relación de docentes y titulados del Programa de acuerdo a sus objetivos curriculares.
- 4.6.3. La Carrera o el Programa debe demostrar su grado de impacto a través de un seguimiento respecto a la ubicación y actividades que desempeñan sus titulados.

### **5. DOCENTES:**

#### **5.1. Grado académico y categoría de los docentes.**

- 5.1.1. Por lo menos el 25% de los docentes deben contar con grado académico de posgrado: Diplomado, Especialidad, Maestría y/o Doctorado (en el área de conocimiento específico de la Carrera y/o Programa). (RMA 24)
- 5.1.2. Los docentes de la carrera y/o programa en general deben tener un grado académico igual o superior al grado terminal del programa y contar por lo menos con un Diplomado en Educación Superior o su equivalente. (RMA 25)
- 5.1.3. La carrera y/o programa debe tener docentes titulares de por lo menos el 60% del plantel docente.

#### **5.2. Docentes según tiempo de dedicación y asignatura.**

- 5.2.1. Por lo menos el 30% de las materias básicas deben ser impartidas por docentes formados en esas áreas.
- 5.2.2. Por lo menos el 40% de las asignaturas de Ciencias de la Ingeniería deben ser impartidas por docentes a tiempo completo, que tengan por lo menos, el grado de Maestría.
- 5.2.3. Por lo menos el 40% de las asignaturas de Ciencias Básicas deben ser impartidas por docentes a tiempo completos.
- 5.2.4. Por lo menos el 50% de las materias correspondientes a Ciencias Sociales y Humanidades deben ser impartidas por docentes de esas disciplinas.
- 5.2.5. 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. (RMA 26)

### **5.3. Experiencia académica y profesional de los docentes.**

- 5.3.1. Los docentes en general debe contar con una experiencia profesional no menor a 5 años en el campo de la ingeniería y por lo menos el 50% del plantel docente debe tener una experiencia académica no menor a 5 años de ejercicio de la docencia.
- 5.3.2. Por lo menos el 20% de las materias de Ingeniería Aplicada deben ser impartidas por docentes con experiencia de 10 años como mínimo en el área correspondiente y contar por lo menos con el grado de Maestría.

### **5.4. Admisión y permanencia 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 cada universidad. (RMA 28)
- 5.4.2. La permanencia de los docentes debe sujetarse a un proceso reglamentado que prevea por lo menos una evaluación docente anual.

### **5.5. Desempeño docente.**

- 5.5.1. La institución debe demostrar que, en general, existen resultados satisfactorios de la evaluación docente realizada anualmente con el propósito de verificar el nivel de cumplimiento de sus funciones docentes. (RMA 29)
- 5.5.2. Se debe demostrar que existe regularidad en la asistencia de los docentes, en el avance sistemático de materia y el cumplimiento del programa.
- 5.5.3. Los docentes producen textos, guías y otros materiales de apoyo a la cátedra.
- 5.5.4. Los docentes participan como tutores, asesores y tribunales en las modalidades de graduación programadas.

## **6. ESTUDIANTES:**

### **6.1. Admisión.**

- 6.1.1. Los estudiantes que ingresan a la carrera y/o programa deben cumplir con una de las modalidades de admisión del sistema: Prueba de suficiencia académica, Curso Pre-universitario o admisión especial, en función de la capacidad disponible y de acuerdo a las recomendaciones del área. (RMA 30)
- 6.1.2. La carrera y/o programa debe demostrar que los estudiantes admitidos cumplen con un mínimo de condiciones en cuanto a conocimientos, aptitudes y habilidades.

## **6.2. Características de la población estudiantil.**

- 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.

## **6.3. Evaluación de aprendizaje.**

- 6.3.1. La carrera y/o programa debe tener un sistema de evaluación de aprendizajes que debe ser: sistemático, diagnóstico, continuo, formativo, progresivo, coherente planificado y sumativo. (RMA 31)
- 6.3.2. Debe demostrarse que el número de exámenes y procedimientos de evaluación están determinados en los planes globales de cada asignatura, los mismos que deben ser de conocimiento de los estudiantes. (RMA 32)
- 6.3.3. Debe demostrarse mediante pruebas objetivas, capacidades y/o competencias adquiridas que el nivel de conocimientos logrados por los estudiantes corresponde al nivel de formación esperado de acuerdo al plan de estudios vigente.

## **6.4. Permanencia.**

- 6.4.1. Se debe establecer un límite en la repetición de asignaturas de acuerdo a las políticas de permanencia establecidos en el plan de desarrollo y/o normas institucionales y demostrar su cumplimiento.
- 6.4.2. Se debe establecer un tiempo total de permanencia de acuerdo a las políticas de graduación establecidas en el plan de desarrollo y/o normas universitarias.

## **6.5. Graduación.**

- 6.5.1. Se debe demostrar que se dispone de mecanismos y facilidades que permita a los estudiantes optar por una de las modalidades de graduación del programa.

## **6.6. Servicios de Bienestar Estudiantil.**

- 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.

## **6.7. Reconocimiento y becas.**

- 6.7.1. Se debe tener un sistema de reconocimiento a los estudiantes que demuestren un alto rendimiento en su proceso de formación integrado a las políticas generales de la universidad.
- 6.7.2. Se debe tener un sistema de becas que beneficie a los estudiantes que demuestren altos rendimientos académicos y sean de escasos recursos económicos.

## **7. INVESTIGACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL – EXTENSIÓN UNIVERSITARIA:**

### **7.1. Políticas de investigación y desarrollo científico**

- 7.1.1. La carrera y/o programa debe tener políticas claras sobre líneas de investigación y de interacción social. (RMA 33)

### **7.2. Participación docentes y estudiantes**

- 7.2.1. Los estudiantes deben participar activamente en los procesos de investigación e interacción social. (RMA 34)

### **7.3. Trabajos de investigación**

- 7.3.1. Se debe demostrar que los trabajos de grado fueron parte de las tareas de investigación e interacción social al menos en un 20%.

### **7.4. Políticas de interacción social**

- 7.4.1. Se debe contar con actividad formal de vinculación con el sector social y otra con el sector productivo. (RMA 35)
- 7.4.2. Se debe demostrar resultados positivos de las actividades de interacción social; socialización de acciones comunitarias, campañas, servicios y otros.

### **7.5. Proyectos de investigación**

- 7.5.1. Se debe demostrar la existencia de resultados favorables de proyectos de investigación transferidos al sector productivo.
- 7.5.2. Se debe demostrar que se tienen proyectos ejecutados y en plena ejecución en líneas de investigación de interés común entre Universidad y otras instituciones.

### **7.6. Publicaciones de investigación**

- 7.6.1. Debe existir un numero racional de proyectos de investigación concluidos y publicados

## **8. RECURSOS EDUCATIVOS:**

### **8.1. Biblioteca**

8.1.1. Bibliotecas especializadas y adecuadas, según el Programa de Ingeniería que se imparte. Debe contar por lo menos con cinco títulos diferentes por cada asignatura y al menos tres libros por estudiante. (RMA 36)

## **8.2. Equipos en laboratorios, gabinetes y/o centro de recursos**

8.2.1. Existencia imprescindible de laboratorios, gabinetes y equipo didáctico pertinentes al Programa de Ingeniería (el detalle de laboratorios para cada Carrera y/o Programa figuran en los anexos correspondientes). (RMA 37)

## **8.3. Equipos didácticos**

8.3.1. Existen imprescindible de equipos didácticos adecuados, suficientes y disponibles para desarrollar los procesos de enseñanza – aprendizaje. (RMA 38)

## **8.4. Equipos de computación**

8.4.1. Se debe contar con computadoras o terminales instaladas en las salas de estudio y bibliotecas con acceso a redes de información especializada, internet y correo electrónico (por lo menos una por cada 20 estudiantes)

# **9. ADMINISTRACIÓN FINANCIERA:**

## **9.1. Ejecución presupuestaria**

9.1.1. presupuesto asignado a la carrera y/o programa debe ser tal que garantice su funcionamiento, asegure su continuidad y el mejoramiento sostenido de la calidad de la carrera y/o programa. (RMA 39)

## **9.2. Políticas de asignación de recursos**

9.2.1. Los recursos destinados al programa deben ser suficientes como para contratar, mantener e incentivar el desarrollo académico de un plantel docente bien calificado. (RMA 40)

9.2.2. Los recursos asignados al programa deben ser suficientes como para adquirir, mantener y facilitar la operación de un equipamiento apropiado al proceso de enseñanza – aprendizaje.

9.2.3. La Administración Financiera debe regirse a los principios, normas y disposiciones legales vigentes. (RMA 41)

## **9.3. Costos**

9.3.1. La carrera y/o programa debe demostrar que el costo por estudiante en relación a su rendimiento es óptimo

# **10. INFRAESTRUCTURA:**

## **10.1. Aulas**

10.1.1. La Carrera y/o Programa debe tener aulas, suficientes, equipadas y estar acondicionadas para recibir a los estudiantes con un mínimo de 1.2 m<sup>2</sup> por estudiante y buenas condiciones de iluminación. (RMA 42)

## **10.2. Bibliotecas**

10.2.1. La Carrera y/o Programa debe contar con 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 biblioteca central y/o especializada. (RMA 43)

## **10.3. Salas de formación académica: laboratorios, gabinetes y/o centro de recursos**

10.3.1. La Carrera y/o Programa debe disponer el número apropiado de salas de formación académica, laboratorios y gabinetes con una superficie suficiente para el desarrollo de sus actividades. (RMA 44)

## **10.4. Oficinas y áreas de servicio**

10.4.1. La Carrera y/o Programa debe contar con oficinas y áreas de servicio suficientes y equipadas.

10.4.2. La carrera y/o programa debe contar con espacios propios o compartidos para realizar prácticas deportivas.

## **10.5. Espacios y equipos para docentes**

10.5.1. Los docentes a tiempo completos deben disponer de un lugar apropiado, mobiliario y equipo necesario para desarrollar su trabajo permanentemente.

10.5.2. Se debe contar con espacio propio para reuniones trabajo, seminarios, talleres y defensa de tesis de los estudiantes.

# **CAPITULO VI**

## **DEL COMITÉ DE ACREDITACIÓN Y DEL EQUIPO DE EVALUACIÓN EXTERNA**

**Art. 34.** El Equipo de Evaluación Externa está compuesto por cinco Pares Académicos, seleccionados en base a los requisitos establecidos en los artículos 21, 22 y 23 del reglamento general de evaluación y acreditación y un coordinador técnico designado por el CEUB.

**Art. 35.** El financiamiento de gastos de transporte, estadía y otras obligaciones que correspondan a los Pares Académicos estarán a cargo de cada Universidad cuya carrera y/o programa se someta a la Evaluación Externa.

**Art. 36.** La acreditación consistirá en la certificación de la calidad de los productos logrados y de los procesos que se desarrollan en la carrera y/o programa respectivos.

**Art. 37.** La acreditación, será el resultado de un proceso sistémico y sistemático, fundamentada en los resultados de la Autoevaluación, de la Evaluación Externa por Pares

Académicos y la verificación de procedimientos, efectuada por el Comité de Acreditación del área.

**Art. 38.** La acreditación de la Carrera y/o Programa se otorgara, previo conocimiento del Informe de Evaluación Síntesis, mediante Resolución Expresa de Congreso o Conferencia Nacional de Universidades.

**Art. 39.** El Comité de Acreditación, está compuesto por 3 Secretarías Nacionales del CEUB (SNEA, SNDI y SNA o SNP y EC).

**Art. 40.** Los miembros del Comité de Acreditación deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Ser ciudadano boliviano en ejercicio.
- b) Poseer grado académico de Doctor, Magister, Licenciado o sus equivalentes.
- c) Ser docente con más de cinco años de antigüedad como Titular en cualquiera de las Universidades Autónomas del sistema de la Universidad Boliviana y estar en ejercicio de la cátedra en el momento de ser elegido o en función de Autoridad Universitaria.
- d) No haber ejercido cargo de Autoridad durante los periodos de intervención a la Universidad.

**Art. 41.** Son funciones del Comité de Acreditación:

- a) Coordinar con la Secretaría Nacional de Evaluación y Acreditación el proceso de la Evaluación Externa y Acreditación.
- b) Establecer criterios de selección de los Pares Académicos.
- c) Seleccionar los Pares Académicos y conformar el Equipo de Evaluación Externa.
- d) Elaborar el Informe de Evaluación Síntesis.
- e) Aprobar el Informe del Equipo de Evaluación Externa.
- f) Verificar la confiabilidad y validez de las Autoevaluaciones y Evaluaciones Externas realizadas por Pares Académicos, mediante procedimientos de Evaluación Síntesis.
- g) Proponer la aprobación de la Acreditación de las Carreras y/o Programas que soliciten el proceso, dentro de los lineamientos recomendados por los Pares Académicos, de acuerdo con las posibilidades expresadas en el Artículo 32 del presente Reglamento.

**Art. 42.** Son funciones del Equipo de Evaluación Externa:

- a) Analizar el informe de autoevaluación y sus anexos.
- b) Participar en la visita externa de las instalaciones de la Carrera y/o Programa y entrevistar a los miembros de la comunidad académica (autoridades, docentes,

estudiantes, titulados y administrativos), empleadores e instancias organizadas de la sociedad vinculadas a la Carrera y/o Programa.

- c) Asesorar y orientar las acciones a adoptar para el mejoramiento de la calidad educativa.
- d) Efectuar recomendaciones sobre las áreas que estable el Capítulo V del presente documento.
- e) Efectuar un informe conjunto sobre los resultados de la Evaluación Externa.
- f) Recomendar la Acreditación o no acreditación, tomando en consideración la valoración de las áreas y la verificación del cumplimiento de las pautas mínimas de acreditación.

**Art. 43.** Son funciones de la Secretaría Nacional de Evaluación y Acreditación:

- a) Coordinar las actividades del Comité de Acreditación y del equipo de Evaluación Externa en representación del CEUB.
- b) Coordinar con la dirección de evaluación de la Universidad y las Autoridades de la Carrera y/o Programa los procesos de evaluación.
- c) Efectuar seguimiento de las recomendaciones del Equipo de Evaluación Externa, en coordinación con las Direcciones de Evaluación y Acreditación de cada Universidad.
- d) Presentar informes sobre el proceso de evaluación a las instancias correspondientes.
- e) Administrar y actualizar el Registro de Pares Académicos
- f) Actualizar los marcos de referencia y elaborar sus manuales.