

**INFORME DE REUNIÓN SECTORIAL DE CARRERAS DE ING. MINAS**  
**PLENARIA**

<b>1. UNIVERSIDAD SEDE</b>	Universidad Tecnica de Oruro									
<b>2. FECHAS</b>	29 de junio 2017									
<b>3. UNIVERSIDADES PARTICIPANTES</b>	UATF; U SIGLO XX; UTO									
<b>4. MIEMBROS DE LA DIRECTIVA</b>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">Presidente</td> <td style="width: 40%;">Ing. Milán Llanque Conde</td> <td style="width: 30%;">UTO</td> </tr> <tr> <td>Sec. Docente</td> <td>Ing. Rubén Medinaceli Torrez</td> <td>UTO</td> </tr> <tr> <td>Sec. Estudiante</td> <td>Univ. Mario Colquehuanca Huayta</td> <td>UTO</td> </tr> </table>	Presidente	Ing. Milán Llanque Conde	UTO	Sec. Docente	Ing. Rubén Medinaceli Torrez	UTO	Sec. Estudiante	Univ. Mario Colquehuanca Huayta	UTO
Presidente	Ing. Milán Llanque Conde	UTO								
Sec. Docente	Ing. Rubén Medinaceli Torrez	UTO								
Sec. Estudiante	Univ. Mario Colquehuanca Huayta	UTO								

**5. ACTA DE INAUGURACIÓN**

A los 26 días del mes de junio de 2017, en presencia de las delegaciones de las carreras de minas de las universidades de: Tomas Frías (Potosí), Siglo XX. (Llallagua) y la Universidad Técnica De Oruro, más dos representantes de la CEUB, se dio inicio a la sectorial de carreras de minas, cuyo acto fue inaugurado por el señor Decano de la Facultad Nacional de Ingeniería, Ing. Augusto Medinaceli Ortiz, para luego Instalar la Ira Plenaria y elegir la directiva que recayó en los siguientes: Presidente Ing. Milán Llanque Director de Carrera, Ing. Rubén Medinaceli Torrez y Univ. Mario Colquehuanca Huayta.

Con lo que se dio inicio a la primera plenaria con un informe del presidente y conocimiento ante los delegados presentes del temario a abordar, que por unanimidad fue aprobado por todos los representantes. Para Luego pasar a conformar dos mesas de trabajo o comisiones.

**A. TEMARIO**

**Marco general**

1.1. Marco general:

- Estatuto Orgánico de la Universidad Boliviana
- Modelo Académico, Plan Nacional de Desarrollo Universitario.
- Políticas Académicas del Sistema Universitario.

**1. COMISION 1: Compatibilización de Planes de estudios.**

- 1.1. Perfil profesional
- 1.2. Malla Curricular, troncales, carga horaria, años. Créditos Académicos
- 1.3. Metodología de la Investigación en el Currículo
- 1.4. Prácticas profesionales en el Currículo
- 1.5. Movilidad Docente y Estudiantil
- 1.6. Medio ambiente en la Currícula

**2. COMISION 2: Políticas académicas de prospectiva.**

- 2.1. Políticas Académicas
- 2.2. Innovación Curricular
- 2.3. Investigación formativa
- 2.4. Integración Sec - Univ - Posg
- 2.5. Lineamientos para el Plan de Desarrollo de Carrera
- 2.6. Perspectivas de Evaluación y Acreditación

## 6. DESARROLLO DEL EVENTO

El desarrollo de la sectorial de carreras de ingeniería de minas del se realizó dentro del marco de la normalidad y los reglamentos estipulados para este caso.

Las delegaciones trabajaron como corresponde y no se presentó ningún acto que pudo haber intervenido el normal desarrollo del trabajo de las comisiones.

## 7. ACTAS DE CLAUSURA

En fecha 29 de junio en ambientes de la Carrera de Ingeniería de Minas de la Universidad Técnica De Oruro, se procedió a recibir los informes de las comisiones definidas en la plenaria inaugural, escuchados los informes se hicieron los aportes por los asistentes en plenaria, procediendo a la aprobación de los mismos.

Se procedió a incorporar conclusiones y recomendaciones generales en los siguientes puntos:

### AL INFORME COMISION 1:

- Se determina que las Carreras de Ingeniería de Minas deben adoptar una carga horaria en un rango de 5800 a 6000, bajo un sistema académico semestralizado. con un número de asignaturas de entre 50 a 60 y se adopta la denominación única de **Ingeniería de Minas** con un título Terminal de **Ingeniero de Minas** con una duración de 10 semestres incluida la titulación directa siendo el grado de Ingeniero de Minas terminal, bajo el enfoque de formación por competencias de acuerdo al Modelo Académico Nacional.
- Se compatibilizo las asignaturas de los planes de estudio propias de las carreras en un 80%, quedando el 20% restante para su programación de acuerdo a las características propias de cada región, respecto de rango mínimo de 50 materias.
- En referencia a los créditos académicos se acuerda que las tres carreras deben contar entre el rango de 280 a 300 créditos. El análisis involucra como referencia la relación 1:1.
- Se determina que las áreas de conocimiento son los siguientes:

Área 1.- Básicas

Área 2.- Ciencias de la Ingeniería

Área 3.- Ingeniería Aplicada en Minería

Área 4.- Complementarios

### AL INFORME COMISION 2:

- Se recomienda que la aplicación del método científico de la investigación sea transversal en todas las asignaturas
- Recomendar al CEUB desarrollar programas y/o documentos para apoyar al estamento docente en la aplicación de esta política.
- Emprender nuevo relacionamiento Gobierno- Universidad- Industria basado en el objetivo de fortalecer la investigación con la elaboración de tesis de grado, prestación de servicios y asesoramiento técnico científico de la universidad.
- Fortalecer las ferias de investigación científica en nuestras carreras de ingenierías de minas.
- Se determina implementar ítems de docentes investigadores para las carreras de ingeniería de minas en sus universidades, aspecto que deberán asumir las autoridades correspondientes.
- Implementar permanentemente con cursos de actualización para profesionales con Grado de Licenciatura, y proyectar cursos de Posgrado para el conocimiento de la innovación y desarrollo tecnológico minero.
- Recomendar al CEUB gestionar una reunión con el ministerio de minería y metalurgia, y las carreras de ingeniería de minas, para implementar algunas conclusiones de esta sectorial.

- Recomendar preparar proyectos de post grado conjunto entre las carreras de ingeniería de minas del sistema universitario.
- Recomendar a las carreras de ingeniería de minas continuar y consolidar los procesos de autoevaluación, evaluación externa hasta lograr la acreditación externa, en el tiempo prudente.
- La acreditación debe significar una transformación estructural y cualitativamente sostenible.
- La acreditación es una rendición de cuentas a la sociedad a través de la formación de profesionales de excelencia.

**8. RESPONSABLES DE IMPLEMENTACIÓN**

Se decide que los responsables de la implementación son las directivas de la reunión sectorial y las directivas de las comisiones.  
 Ing. Milán Llanque Conde  
 Ing. Elvys Trujillo Lunario  
 Ing. Jaime Lafuente de la Cruz  
 Ing. Rubén Medinaceli Torrez  
 Ing. Gil Edwin Bejarano M.  
 Ing. Epifanio Mamani A.  
 Ing. Luis Vera Romero  
 Ing. Freddy Mendoza Espinoza  
 Univ. Mario Colquehuanca Huayta  
 Univ. Jhamil Flores Colque  
 Univ. Cristian Paco Muriel  
 Univ. David Edgar Ramos Callapa  
 Univ. Alexis Alexander Llanos Mamani  
 Univ. German Mendoza Calani  
 Univ. Virgilio Lifonso Cayari

**9. OBSERVACIONES**

Se recomienda realizar reuniones sectoriales cada 5 años.  
 Se recomienda ampliar el número de delegados titulares e introducir delegados adscritos en nuestras sectoriales.

**10. DOCUMENTOS ADJUNTOS**

Informe Comisión 1  
 Informe Comisión 2

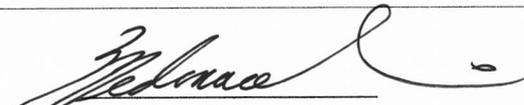
**11. LISTA DE PARTICIPANTES**

Conforme a detalle adjunto

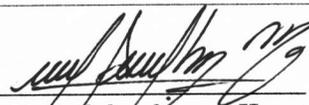
**FIRMAS DIRECTIVA**



Ing. Milán Llanque Conde  
 PRESIDENTE



Ing. Rubén Medinaceli Torrez  
 S. DOCENTE:



Univ. Mario Colquehuanca Huayta  
 S. ESTUDIANTE:

**INFORME DE REUNIÓN SECTORIAL DE CARRERAS DE ING. MINAS  
COMISIÓN 1**

<b>1. MIEMBROS DE LA DIRECTIVA</b>	Presidente	Ing. Juan Elvys Trujillo Lunario	UTO
	Sec. Docente	Ing. Epifanio Mamani Alizares	UATF
	Sec.		
	Estudiante	Univ. Virgilio Lifonso Cayari	UNSXX
<b>2. TEMARIO</b>		<b>1.1. Perfil Profesional</b>	
	1.2.- Malla curricular, troncales, carga horaria, años, créditos académicos.		
	1.3.- Metodología de Investigación en el currículo		
	1.4.- Prácticas profesionales en el currículo		
	1.5.- Movilidad docente y estudiantil		

**DESARROLLO DEL TEMARIO**

**1.1.- PERFIL PROFESIONAL**

**EL PROFESIONAL DE LA CARRERA DE INGENIERÍA DE MINAS, ESTÁ CAPACITADO PARA EJERCER CON IDONEIDAD LA INGENIERÍA EN EL AMPLIO CAMPO DE LA MINERÍA.**

El Ingeniero de Minas debe estar preparado en:

- Explotación y aprovechamiento de los recursos no renovables: minerales ferrosos, no ferrosos, metálicos, no metálicos, metales preciosos, minerales industriales, canteras, a través, de la minería subterránea y/o a cielo abierto y aluvional.
- Dirección, gestión y administración de empresas mineras y en calidad de consultor en minería integrando grupos multidisciplinares.
- Preparado para asumir cargos en la administración estatal.
- Supervisión y ejecución de trabajos de construcción de túneles, cuadros y labores inclinadas, ventilación, transporte minero, seguridad industrial y salud ocupacional.
- Control y mitigación de la contaminación ambiental, producto de la actividad minera.
- Elaboración, evaluación y ejecución de proyectos mineros.
- Aplicación de métodos de mensura subterránea y de superficie.
- Comercialización interna y externa de minerales.
- Planificación y dirección de operaciones mineras.
- Encarar las actividades mineras con responsabilidad, ética profesional y liderazgo.
- Capacidad para la investigación, y aplicación de tecnologías, en temas que forman parte

de su formación profesional.

### **COMPETENCIA GENERAL:**

En forma general las competencias y las actividades que desarrollará el profesional de Ingeniería de Minas, con el propósito de alcanzar los objetivos y resolver los problemas, son:

- Localiza, extrae, procesa y comercializa los recursos naturales mineros, minimizando el impacto ambiental de esta industria.
- Planifica, diseña, conduce, controla y optimiza las actividades antes mencionadas.
- Planifica y supervisa las operaciones mineras.
- Realiza gestión económica y legal, que le permitan asumir funciones de planificación y de dirección empresarial, reconociendo las implicaciones legales de la actividad.
- Valora la responsabilidad social de su desempeño profesional.
- Se desempeña en el ámbito científico, técnico y educativo, en temas referentes a su especialidad.
- Aplica conocimientos en la identificación y cuantificación de recursos y reservas.
- Personalidad y capacidad para la supervisión de las diferentes áreas de explotación.
- Compatibiliza las operaciones mineras con seguridad industrial y salud ocupacional y protección del medio ambiente.
- Supervisa el Manejo y mantenimiento de maquinaria minera.
- Gestiona proyectos mineros y simula operaciones, siguiendo los principios técnicos, científicos en la administración de empresas.
- Investiga y aplica tecnologías, en temas que forman parte de su formación profesional.

### **1.2.- MALLA CURRICULAR, TRONCALES, CARGA HORARIA, AÑOS, CRÉDITOS ACADÉMICOS**

- Se determina que las Carreras de Ingeniería de Minas deben adoptar una carga horaria en un rango de 5800 a 6000, bajo un sistema académico semestralizado, con un número de asignaturas de entre 50 a 60 y se adopta la denominación única de **Ingeniería de Minas** con un título Terminal de **Ingeniero de Minas** con una duración de 10 semestres incluida la titulación directa siendo el grado de Ingeniero de Minas terminal, bajo el enfoque de formación por competencias de acuerdo al Modelo Académico Nacional.
- Se compatibilizo las asignaturas de los planes de estudio propias de las carreras en un 80%, quedando el 20% restante para su programación de acuerdo a las características propias de cada región, respecto de rango mínimo de 50 materias.

- En referencia a los créditos académicos se acuerda que las tres carreras deben contar entre el rango de 280 a 300 créditos. El análisis involucra como referencia la relación 1:1.
- Se determina que las áreas de conocimiento son los siguientes:

Área 1.- Básicas

Área 2.- Ciencias de la Ingeniería

Área 3.- Ingeniería Aplicada en Minería

Área 4.- Complementarios

#### MATERIAS BASICAS AREA 1

1. CALCULO I
2. FISICA I
3. QUIMICA GENERAL
4. ALGEBRA I
5. QUIMICA ANALITICA GENERAL
6. CALCULO II
7. FISICA II
8. DIBUJO TECNICO
9. ECUACIONES DIFERENCIALES
10. FISICA III
11. ESTADISTICA
12. METODOS NUMERICOS

COMPATIBILIDAD 75%

#### CIENCIAS DE LA INGENIERIA

1. GEOLOGIA
2. TOPOGRAFIA
3. RESISTENCIA DE MATERIALES
4. MINERALOGIA
5. MECANICA DE FLUIDOS
6. CONCENTRACION I
7. FLOTACION
8. PROYECCION ACOTADA
9. INVESTIGACION OPERATIVA
10. EVALUACION DE RECURSOS Y RESERVAS
11. MINERIA Y MEDIO AMBIENTE
12. INTRODUCCION A LA MINERIA
13. DISEÑO COMPUTARIZADO
14. DEPOSITOS DE MINERALES
15. GEOLOGIA ESTRUCTURAL

COMPATIBILIDAD 87%

## **INGENIERIA APLICADA EN MINERIA**

1. **MECANICA DE ROCAS**
2. **ARRANQUE MINERO**
3. **MAQUINARIA MINERA**
4. **TOPOGRAFIA SUBTERRANEA**
5. **DESAGUE DE MINAS**
6. **METODOS DE EXPLOTACION I**
7. **METODOS DE EXPLOTACION II**
8. **METODO DE EXPLOTACION III**
9. **CUADROS RAMPAS Y TUNELES**
10. **TRANSPORTE MINERO**
11. **VENTILACION**
12. **PRACTICAS EN LA INDUSTRIA**
13. **FORTIFICACION MINERA**
14. **ADMINISTRACION DE EMPRESAS MINERAS**
15. **ECONOMIA MINERA**
16. **PREPARACION DE PROYECTOS MINEROS**
17. **PLANIFICACION MINERA**
18. **ELECTIVA I**
19. **ELECTIVA II**
20. **ELECTIVA III**

**COMPATIBILIDAD 95%**

### **AREAS COMPLEMENTARIAS**

1. **DERECHO MINERO**
2. **RELACIONES HUMANAS**
3. **COMERCIALIZACION DE MINERALES**
4. **TALLER I**
5. **TALLER II**

**COMPATIBILIDAD 100%**

**PROMEDIO 89.25%**

- Se recomienda a la Carrera de Ingeniería de Minas de la UNSXX, cambiar el Plan de Estudios al sistema semestralizado, en compatibilidad con las tendencias actuales y con la adecuación a un intercambio de movilidad de docentes y estudiantes.

### **1.3.- METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN EN EL CURRÍCULO**

- Se determina que las carreras de Ingeniería de Minas incorporen la materia de Metodología de Investigación en los primeros semestres de acuerdo a Resolución 044/2014 en su artículo 2do. del CEUB.
- Se acuerda que en todas las asignaturas del Curriculum debe ser incluido como tema transversal, la Metodología de la Investigación Aplicada.

### **1.4.- PRÁCTICAS PROFESIONALES EN EL CURRÍCULO**

- La carreras de ingeniería de Minas cuentan con prácticas en la industria no menor a 90 días que deben ser realizadas en una o varias etapas.
- Se recomienda que todas las carreras deben contar con una carga horaria mínima en la asignatura de prácticas en la industria, para su respectivo seguimiento.
- Se determina que las tres universidades con carreras de ingenierías de minas deben contar con minas experimentales, mediante solicitud a autoridades nacionales.

### **1.5.- MOVILIDAD DOCENTE Y ESTUDIANTIL**

- Poner en vigencia el reglamento Nacional de Movilidad Docente Estudiantil, para el sistema de la Universidad Boliviano Aprobado en el VIII Conferencia Nacional Ordinaria de Universidades realizada en la UMSA en diciembre de 2016.
- Se recomienda en la próxima R.A.C. (Reunión Académica de Carreras) se delinee la metodología de cumplimiento.

## **5. DOCUMENTOS ADJUNTOS**

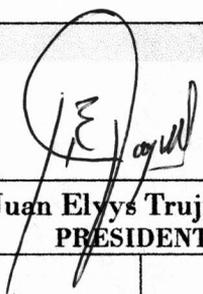
- Planilla de Asistencia.

## **7. INFORME DE ASISTENCIA**

- En las jornadas establecidas en la convocatoria para la realización de la sectorial de

carrera de Ingeniería de Minas en las fechas 27, 28 y 29 de junio de 2017, la asistencia de los delegados ha sido en su totalidad.

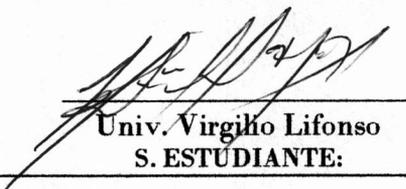
**FIRMAS DIRECTIVA**



Ing. Juan Elyys Trujillo Lunario  
PRESIDENTE



Ing. Epifanio Mamani Alizares  
S. DOCENTE:



Univ. Virgilio Lifonso  
S. ESTUDIANTE:

<b><u>INFORME DE REUNIÓN SECTORIAL DE CARRERAS DE ING. MINAS</u></b>			
<b><u>COMISIÓN 2</u></b>			
<b>1. MIEMBROS DE LA DIRECTIVA</b>	<b>Presidente</b>	<b>Ing. Jaime Lafuente De La Cruz</b>	<b>UTO</b>
	<b>Sec. Est.</b>	<b>Univ. Cristian Paco Muriel</b>	<b>UTO</b>
<b>2. TEMARIO</b>	<b>2.1 Políticas Académicas</b> <b>2.2 Innovación Curricular</b> <b>2.3 Investigación formativa</b> <b>2.4 Integración sec. –Univ. Posg</b> <b>2.5 Lineamiento para el Plan de Desarrollo de Carrera</b> <b>2.6 Perspectivas de Evaluación y Acreditación</b> <b>2.7 Otros</b>		
<b>3. DESARROLLO DEL TEMARIO</b>			
<b>2.1 Políticas Académicas</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las carreras basan la gestión curricular por <b>COMPETENCIAS</b>.</li> <li>▪ Se mantiene la formación amplia y general como ingeniero de minas, y se recomienda desarrollar menciones de especialidad relacionadas a la profesión.</li> <li>▪ Inclusión en los planes de estudios las novedosas tecnologías de la explotación aurífera para tenores bajos en yacimientos aluvionales.</li> <li>▪ Se determina firmar convenios bilaterales entre las carreras de ingeniera de minas, para la movilidad docente estudiantil en aplicación del reglamento del Sistema Universidad Boliviana y con referencia del programa CRISCOS.</li> <li>▪ Se determina que los traspasos de la carrera de ingeniería de minas a otras, debe ser aprobando todas las asignaturas del 4to. semestre o 2do año.</li> <li>▪ Se determina la revisión de la calificación para optar la graduación por excelencia (nota promedio mayor o igual a 65%)</li> </ul>			
<b>2.2 Innovación Curricular</b>			
<b>Informe previo de las tres Carreras</b>			
<p>* La Facultad Minera de la UATF menciona que actualmente está vigente el diseño curricular del 1999. Está previsto realizar una innovación curricular para esta gestión, con el objetivo de realizar una Autoevaluación para entrar en el proceso de acreditación.</p> <p>* La Carrera de Ingeniería de Minas de la UNSXX, indican, que realizaron actividades de autoevaluación el 2013 y 2014 y se tiene programado para esta gestión entrar en un proceso de segunda autoevaluación para la acreditación, el diseño curricular data del año 2008.</p> <p>* El delegado de la Carrera de Ingeniería de Minas de la UTO exterioriza que se acreditó el 2014, sin embargo por recomendación de los pares evaluadores, se debe hacer una innovación curricular, ya que el actual data de la gestión 2011.</p>			
<b>EVALUACION SECTORIAL 2007</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se recomienda que las Carreras de Ingeniería de Minas estén en permanente proceso de innovación curricular de acuerdo al reglamento del Sistema de la Universidad boliviana y precautelando el principio de “transitabilidad” sin perjudicar a los estudiantes ni a los docentes.</li> </ul>			

- **Crear Políticas para encarar la misión y el aseguramiento de la sostenibilidad, modernización y calidad del modelo de gestión para la calidad y mejoramiento continuo de la curricula.**
- **Incentivar el relacionamiento académico internacional con las Carreras de Ingeniería de Minas de Latinoamérica con fines de compatibilización curricular.**
- **Se determina que los procesos de innovación curricular deben contar con asesoramiento de un equipo de expertos en innovación curricular designado por autoridades superiores.**

### **2.3 Investigación formativa**

#### **EVALUACION SECTORIAL 2007**

##### **1. Definir líneas de acción para la investigación en el área minera.**

Las 3 universidades tienen definidas líneas de acción para la investigación en el área minera

##### **2. Creación de una estructura organizativa que facilite la investigación.**

Se ha creado una estructura organizativa, pero no existe apoyo de las autoridades universitarias ni gubernamentales. A pesar de haberse creado los institutos de investigación. (exhortar a autoridades para dotar instrumentos de investigación )

##### **3. Crear normas que impulsen la investigación**

Se han establecido normas en cada universidad.

##### **4. Creación de una infraestructura académica que viabilice el proceso investigativo en minería**

Existe infraestructura académica para investigación.

##### **5. Creación de unidades de prestación de servicios en el área minera como paso previo a los procesos**

de investigación, a partir de la creación de centros e institutos de investigación minera.

La UTO, tiene el equipamiento necesario para prestar servicios, pero existen algunas trabas.

La AUTF. Presta servicios de manera autosustentable en las áreas de mecánica de rocas medio ambiente y topografía

De la misma manera UNSXX hace prestación de servicios en las áreas de topografía y de procesos.

##### **6. Creación de una sociedad científica de las Carreras de Ingeniería de Minas del país.**

##### **7. Creación de clubes de minería a nivel estudiantil.**

Existen sociedades científicas de las Carreras de Ingeniería de Minas del país, y clubes de minería a nivel estudiantil y su participación es relativa.

#### **CONCLUSIONES SECTORIAL 2017**

- **Se recomienda que la aplicación del método científico de la investigación sea transversal en todas las asignaturas**
- **Recomendar al CEUB desarrollar programas y/o documentos para apoyar al estamento docente en la aplicación de esta política.**
- **Emprender nuevo relacionamiento Gobierno- Universidad- Industria basado en el objetivo de fortalecer la investigación con la elaboración de tesis de grado, prestación de servicios y asesoramiento técnico científico de la universidad.**
- **Fortalecer las ferias de investigación científica en nuestras carreras de ingenierías de minas.**
- **Se determina implementar ítems de docentes investigadores para las carreras de ingeniería de minas en sus universidades, aspecto que deberán asumir las autoridades**

correspondientes.

## **2.4 Integración secundaria- universidad- post grado**

No se ha tocado este punto en la Sectorial 2007

### **Conclusiones Sectorial 2017**

- Se determina que las Carreras de Ingeniería de Minas deben participar de los Foros Departamentales de Desarrollo Curricular en coordinación con las Direcciones Académicas de cada Universidad.
- Recomendar que se establezcan convenios de capacitación para profesores de secundaria con el objeto de integrar la enseñanza Secundaria con la Universidad.

Post grado:

### **EVALUACION SECTORIAL 2007**

Para la formación de ingenieros especialistas en el campo de la minería, se recomienda:

1. Crear, como paso inicial, la infraestructura necesaria para este objetivo. Así como la formación de recursos humanos en países extranjeros, para realizar cursos de post – grado en el área minera, los mismos deben ser financiadas por la universidad y la cooperación internacional.

La UATF. Tiene la infraestructura pero no se usa debido a que este ambiente esta utilizado por otras instancias universitarias

La UNSXX. Tiene la infraestructura inconclusa por falta de medios económicos.

La Carrera de Ingeniería de Minas de la UTO. No cuenta con infraestructura propia.

2. Estudiar la posibilidad de tramitar ante el gobierno la creación de un impuesto a las exportaciones de minerales que realizan las empresas mineras y otras.

Se desconoce, se debe reavivar este punto.

3. Se debe gestionar cursos de post-grado a través de convenios internacionales en coordinación con la

secretaría de Investigación Ciencia y Tecnología del CEUB, gobierno y empresas relacionadas a la minería.

Se acuerda hacer gestión a las instancias correspondientes en forma mancomunada.

### **CONCLUSIONES SECTORIAL 2017**

- Implementar permanentemente con cursos de actualización para profesionales con Grado de Licenciatura, y proyectar cursos de Posgrado para el conocimiento de la innovación y desarrollo tecnológico minero.
- Recomendar al CEUB gestionar una reunión con el ministerio de minería y metalurgia, y las carreras de ingeniería de minas, para implementar algunas conclusiones de esta sectorial.
- Recomendar preparar proyectos de post grado conjunto entre las carreras de ingeniería de minas del sistema universitario.

## **2.5 Lineamiento para el Plan de Desarrollo de Carrera**

- \* Todas las carreras cuentan con su plan estratégico institucional
- \* Se recomienda tener los planes estratégicos institucionales vigentes y actualizados.
- \* Se recomienda tener los planes estratégicos institucionales tomen como fundamentos el plan general de desarrollo económico social, el plan nacional de desarrollo universitario, los planes de desarrollo regional y los planes de desarrollo de las universidades.
- \* Implementar la creación de portal de oferta laboral internacional.

## **2.6 Perspectivas de Evaluación y Acreditación**

### **EVALUCION SECTORIAL 2007**

- \* La Facultad Minera de la UATF menciona que actualmente está vigente el diseño curricular del 1999. Está previsto realizar una innovación curricular para esta gestión, con el objetivo de realizar una Autoevaluación para entrar en el proceso de acreditación.
- \* La Carrera de Ingeniería de Minas de la UNSXX, indican, que realizaron actividades de autoevaluación el 2013 y 2014 y se tiene programado para esta gestión entrar en un proceso de segunda autoevaluación para la acreditación, el diseño curricular data del año 2008.
- \* El delegado de la Carrera de Ingeniería de Minas de la UTO exterioriza que se acreditó el 2014, sin embargo por recomendación de los pares evaluadores, se debe hacer una innovación curricular, ya que el actual data de la gestión 2011.

### **CONCLUSIONES SECTORIAL 2017**

- \* Recomendar a las carreras de ingeniería de minas continuar y consolidar los procesos de autoevaluación, evaluación externa hasta lograr la acreditación externa, en el tiempo prudente.
- \* La acreditación debe signicar una transformación estructural y cualitativamente sostenible.
- \* La acreditación es una rendición de cuentas a la sociedad a través de la formación de profesionales de excelencia.

## **2.7 otros**

**\*Por baja matriculación de bachilleres para la formación profesional del Ingenieros de minas, considerando que la minería es un área estratégica para el desarrollo del país, se determina continuar con los incentivos específicos otorgados como liberación de matrículas, becas alimentación o comedor, albergue o internado para sus estudiantes.**

**\* Recomendar que se lleve a efecto la reunión de los directores de las tres carreras para coordinar la elaboración del proyecto de creación de minas experimentales, (potosí Oruro y siglo XX) para su presentación al gobierno y la solicitud de parajes mineros o concesión minera con el fin de lograr el funcionamiento y equipamiento a través de organismos de cooperación internacional. El funcionamiento de estas minas experimentales coadyuvarán al proceso de enseñanza – aprendizaje así como al proceso de investigación**

**4. OBSERVACIONES**

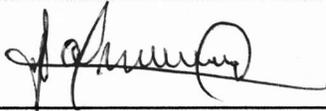
**5. DOCUMENTOS ADJUNTOS**

Se deben intercambiar los planes de desarrollo estratégicos institucionales de las carreras de ingeniería de minas.  
Proporcionados por el CEUB.

**7. INFORME DE ASISTENCIA**

Regular

**FIRMAS DIRECTIVA**



Ing. Jaime Lafuente de la Cruz  
**PRESIDENTE**



Univ. Cristian Paco Muriel  
**S. ESTUDIANTE:**