
CONSEJO NACIONAL DE RECTORES

OFICINA DE PLANIFICACION DE LA EDUCACION SUPERIOR

PRIMER DICTAMEN EN RELACION CON LA CREACION DE LA CARRERA DE BACHILLERATO EN INGENIERIA TECNICA DE MINAS



ESTA OBRA ES PROPIEDAD DE LA BIBLIOTECA DEL CONSEJO NACIONAL DE RECTORES

ACTIVO NUMERO: 1032



Noviembre, 1977

OPES-56/77

PRIMER DICTAMEN EN RELACION CON LA CREACION DE LA CA-
RRERA DE BACHILLERATO EN INGENIERIA TECNICA DE MINAS

INDICE DE TEXTO

	<u>PAGINA</u>
1. Antecedentes	4
1.1. Presentación de la solicitud	4
1.2. Justificación de la carrera con un enfoque ma- croeconómico	4
1.3. Características de la carrera propuesta	5
1.3.1. Descripción del profesional	6
1.4. Carreras existentes en la Educación Superior en el campo de acción del Bachiller en Inge- niería Técnica de Minas	6
2. Características del mercado	7
2.1. Objetivos del estudio	7
2.2. Metodología	8
2.2.1. Población	8
2.2.2. Muestra del Sector Privado	9
2.2.3. Proyección de las necesidades en el cam- po del Bachiller en Ingeniería Técnica de Minas	10
3. Resultados	10
3.1. Puestos donde se ejecutan las funciones del profesional propuesto	10
3.2. Preparación del personal en servicio de las empresas relacionadas con las funciones del Bachiller en Ingeniería Técnica de Minas	10
3.3. Empresas que brindan capacitación complemen- taria al personal en el campo de acción del profesional propuesto	12
3.4. Problemas de las empresas en conseguir el per- sonal en el campo del Bachiller en Ingeniería Técnica de Minas	12

	<u>PAGINA</u>
3.5. Demanda adicional actual de Bachilleres en Ingeniería Técnica de Minas	16
3.6. Interés de las empresas en enviar personal en servicio a la carrera propuesta	17
3.7. Demanda futura de Bachilleres en Ingeniería Técnica de Minas en el período 1977-1982 en las empresas existentes	18
3.8. Proyecto de Nuevo Código de Minería y el Plan Nacional de Minería	19
4. Resumen de resultados	20
5. Conclusiones	22
6. Recomendaciones	23

INDICE DE CUADROS

<u>Cuadro N°1:</u> Puestos donde se ejecutan las funciones del Bachiller en Ingeniería Técnica de Minas, requisitos típicos de los mismos por sectores	11
<u>Cuadro N°2:</u> Respuesta a la pregunta: "Considera que, en términos generales, las personas que ejecutan funciones del profesional -propuesto tienen una preparación adecuada? por sectores	13
<u>Cuadro N°3:</u> Respuesta a la pregunta: "Ha recibido el personal actual capacitación específica en el campo del Bachiller en Ingeniería Técnica de Minas?", por sectores	14
<u>Cuadro N°4:</u> Respuesta a la pregunta: "Ha tenido la empresa problemas en conseguir personal en el campo del profesional propuesto?", por sectores	15

	<u>PAGINA</u>
<u>Cuadro N°5:</u> Empresas que tienen personal suficiente para ejecutar las funciones del profesional propuesto y cantidad adicional de personal requerido, por sectores	16
<u>Cuadro N°6:</u> Respuesta a la pregunta: "Porqué no se ha empleado el personal necesario?", por sectores	17
<u>Cuadro N°7:</u> Porcentaje de empresas que tienen interés en enviar personal a estudiar la carrera en estudio y personal que enviaría, por sectores	18
<u>Cuadro N°8:</u> Demanda futura de bachilleres en Ingeniería Técnica de Minas en el período 1977-1982, por sectores	18

INDICE DE ANEXOS

<u>Anexo A:</u> Distribución de las empresas privadas según agrupaciones del sector de minas y canteras	25
<u>Anexo B:</u> Empresas del Sector Privado seleccionadas al azar que constituyen la muestra en el sector de minas, canteras y otras actividades extractivas	27
<u>Anexo C:</u> Artículos 57, 58, 59 y 60 del Proyecto de Nuevo Código Minero	30

1. Antecedentes

1.1. Presentación de la solicitud

El Instituto Tecnológico de Costa Rica, propuso dentro de sus futuros planes de expansión, la creación de la carrera de Bachillerato en Ingeniería de Minas, cuyo financiamiento está incluido en el Proyecto Educación Superior/BID.

En la sesión del día 20 de abril de 1977, acta N°80 el Consejo Nacional de Rectores (CONARE) encomendó a la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) el estudio de mercado de la carrera.

1.2. Justificación de la carrera con un enfoque macroeconómico

En el Proyecto Educación Superior/BID justifica la carrera en los siguientes términos:

La formación que recibirá el profesional en Ingeniería Técnica de Minas - se dirige hacia la planificación, organización y supervisión de los procesos relacionados en la extracción minera, que dentro del aprovechamiento de los recursos naturales es uno de los campos que menos se han explotado y que el Plan Nacional de Desarrollo considera en sus objetivos principales, pues pretende localizar industrias de explotación en centros urbanos fuera del Area Metropolitana. En el país podrían explotarse las siguientes industrias de - productos minerales por región:

- Pacífico seco: Vidrio, metalurgias del cobre, manganeso, plata, cromo,

níquel, industrialización del azufre

- . Pacífico Sur: Aluminio, cemento
- . Sarapiquí, San Carlos: Derivados del azufre, aluminio
- . Atlántico: Cobre, cemento
- . Valle Central: Derivados del azufre, minerales no metálicos de base para materiales de construcción, etc.

El profesional en minas se dedicará a diseñar los procesos para la extracción de los minerales, supervisar los trabajos de prospección minera y organizar los procesos de explotación y preparación de los minerales en su tratamiento y distribución.

1.3. Características de la carrera propuesta:

La duración de la carrera de Bachillerato en Ingeniería Técnica de Minas es de tres años (de 11 meses). Se indica en el Proyecto Educación Superior/BID que la carrera empezaría en el año 1981, con cupos de 40 estudiantes nuevos el primer año y 80 en los subsiguientes y egresarían 29 estudiantes en 1983.

El objetivo de la carrera es formar un profesional que pueda diseñar los procesos para la extracción de minerales, supervisar los trabajos de prospección minera, planificar, organizar, vigilar los procesos de explotación y preparación de minerales para su tratamiento o distribución.

1.3.1. Descripción del profesional

. Funciones

- Efectuar reconocimientos geológicos de los yacimientos, determinar su emplazamiento, calcular el volumen y rentabilidad y diseñar los procesos de explotación
- Supervisar la construcción de pozos, galerías subterráneas o instalaciones de superficie
- Seleccionar el tipo de maquinaria requerida por los diversos procesos
- Dirigir la extracción de los minerales
- Diseñar los métodos de preparación de los minerales para su tratamiento y distribución

. Campo de acción del profesional

- Este profesional se prepara en forma sistemática para desempeñar funciones técnicas de prospección, planificación, organización y supervisión de los procesos relacionados con la extracción minera.

1.4. Carreras existentes en la Educación Superior en el campo de acción del Bachiller en Ingeniería Técnica de Minas

En la Educación Superior no hay carreras afines a la propuesta: existe una carrera de Geología, cuyos profesionales cumplen algunas funciones asignadas al profesional propuesto. En la carrera de Geología, a nivel de Licenciatura existe una orientación referente a Geología de los yacimientos minerales, que incluyen materias tales como yacimientos metálicos y no metálicos

cos, Geoquímica Aplicada, Geofísica Aplicada, etc. Este profesional puede cumplir funciones tales como efectuar reconocimientos geológicos de los yacimientos y determinar su emplazamiento y calcular su volumen y rentabilidad.

2. Características del mercado

2.1. Objetivos del estudio

Los principales objetivos del estudio son:

- . Cuantificar la demanda actual y a mediano plazo de Bachilleres en Ingeniería Técnica de Minas
- . Estudiar, en términos generales, el grado de preparación del personal - en servicio relacionado con el campo de acción del profesional propuesto
- . Indagar los medios que las empresas emplean para capacitar el personal - que ejecuta las funciones del profesional propuesto y los centros donde reciben la capacitación
- . Investigar la opinión de los empresarios en cuanto a la carrera propuesta
- . Investigar el interés de las empresas en cuanto a la capacitación del personal en servicio en el campo de acción del profesional propuesto
- . Investigar el grado de dificultad que tienen las empresas en adquirir - el personal en el campo del profesional propuesto y sus causas

2.2. Metodología

2.2.1. Población

El campo de acción del Bachiller en Ingeniería Técnica de Minas se orienta a los Sectores Público y Privado.

El Sector Público está integrado por las instituciones que posean actividades que requieran del profesional propuesto tales como:

- . Oficina de Planificación Nacional
- . Ministerio de Industria y Comercio
- . Ministerio de Obras Públicas y Transportes
- . Instituto Nacional de Aprendizaje
- . Universidad de Costa Rica
- . Universidad Nacional
- . Instituto Tecnológico de Costa Rica
- . Instituto Costarricense de Electricidad
- . Corporación de Desarrollo, S.A.
- . Refinadora Costarricense de Petróleo
- . Ferrocarriles de Costa Rica

Las Instituciones del Sector Público fueron entrevistadas en su totalidad.

El Sector Privado está formado por las agrupaciones siguientes:

- . Empresas extractoras de minerales metálicos y no metálicos
- . Empresas extractoras de piedras para edificar y otros materiales
- . Empresas de otras actividades extractivas

2.2.2. Muestra del Sector Privado

El marco muestral para las empresas privadas está constituido - por el listado de las empresas de extracción de minerales metálicos y no metálicos, empresas de extracción de piedras para edificar y otros materiales, empresas de otras actividades extractivas.

La fuente de información fue el Listado de Patronos de la Caja Costarricense de Seguro Social de mayo de 1976.

Se definieron dos estratos de empresas tomando en cuenta el número de - empleados de las mismas.

El primer estrato, denominado empresas grandes, corresponde a los establecimientos con 41 y más empleados. El segundo estrato, denominado empresas - pequeñas, corresponde a los establecimientos con 40 y menos empleados.

En función de este criterio el marco muestral incluyó 76 empresas (4 gran des y 72 pequeñas). Se escogió el 100% de las empresas grandes y el 30% de las empresas pequeñas (4 empresas grandes y 22 empresas pequeñas)(ver Anexo A).

La escogencia de estos dos estratos (empresas grandes y pequeñas) se hizo para diferenciar las características de las empresas y los datos brindados - por las mismas.

2.2.3. Proyección de las necesidades en el campo del Bachiller en Ingeniería Técnica de Minas

La proyección de las necesidades de las empresas existentes se determinó expandiendo la información proporcionada por la muestra.

La demanda futura total en el período 1977-1982 se calculó sumando la demanda real actual de las empresas existentes y la demanda futura de las empresas existentes en el quinquenio 1978-1982.

3. Resultados

3.1. Puestos donde se ejecutan las funciones del profesional propuesto

En los Sectores Público y Privado las funciones del profesional propuesto se dan en diversos niveles jerárquicos de la misma. El Cuadro N°1 muestra los requisitos académicos y experiencia para ocupar los diversos cargos. Tanto en el Sector Público como el Privado es común solicitar como requisito la experiencia práctica de los oferentes.

Como puede observarse, en la mayoría de los puestos en los que se ejecutan funciones definidas para el Bachiller en Ingeniería Técnica de Minas se pide como requisito poseer estudios universitarios.

3.2. Preparación del personal en servicio de las empresas relacionadas con las funciones del Bachiller en Ingeniería Técnica de Minas

El 65.0% de las empresas entrevistadas en los dos sectores consideran que el personal actual en el campo de acción del profesional propuesto

CUADRO N°1

PUESTOS DONDE SE EJECUTAN LAS FUNCIONES DEL BACHILLER EN INGENIERIA TECNICA DE MINAS, REQUISITOS TÍPICOS DE LOS MISMOS POR SECTORES

TIPO DE EMPRESA	NOMBRE DEL PUESTO	CANTIDAD DE PERSONAL	REQUISITOS TÍPICOS					
			PRI-MARIA	SECUN-DARIA	CURSOS ESPECI-FICOS	UNIVER-SITARIA	EXPE-RIENCIA	
SECTOR PRIVADO	PEQUEÑAS	Gerente	7				x	x
		Subgerente	3				x	x
		Geólogos	7				x	x
		Administrador	20					x
		Director Técnico	3				x	x
		Técnico en Explosivos	3	x				x
		Capataz	3	x				x
		Encargado	10	x				x
		Profesionales temporales	17				x	x
	GRANDES	Ingeniero de Minas	1				x	x
		Ingeniero Mecánico	1				x	x
		Químico	1				x	x
		Encargado de proyecto	1			x		x
		Geólogos Temporales	1				x	x
SECTOR PUBLICO	Inspector de Minas	3				x	x	
	Profesores	3				x		
	Ingenieros Civiles	3				x	x	
	Geólogo	1				x	x	
	Auxiliar	1			x		x	

FUENTE: Encuesta de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES).

tiene, en términos generales, una preparación adecuada (Cuadro N°2).

En las empresas del Sector Privado, (Minas y Canteras) este porcentaje es de 69%, y en el Sector Público es del 36%.

3.3. Empresas que brindan capacitación complementaria al personal en el campo de acción del profesional propuesto

El 22,0% de las empresas públicas y privadas suministran capacitación complementaria al personal en el campo de acción del Bachiller en Ingeniería Técnica de Minas. En el Sector Público este porcentaje es del 9% y en el privado es de 24% (Cuadro N°3). El personal se ha complementado en Estados Unidos, en las empresas obtienen la experiencia práctica.

3.4. Problemas de las empresas en conseguir el personal en el campo del Bachiller en Ingeniería Técnica de Minas

El Cuadro N°4 indica que el 35% de las empresas de los Sectores Público y Privado tienen mucha dificultad en conseguir el personal en el campo de acción del profesional propuesto.

Todas las empresas indican que la falta de oferta es el motivo por el cual no disponen del personal en el campo del profesional propuesto.

El 39% de las empresas del Sector Privado tienen dificultad en conseguir personal en el campo del profesional propuesto.

CUADRO N°2

RESPUESTA A LA PREGUNTA: "CONSIDERA QUE, EN
TERMINOS GENERALES, LAS PERSONAS QUE EJECUTAN
FUNCIONES DEL PROFESIONAL PROPUESTO TIENEN -
UNA PREPARACION ADECUADA?", POR SECTORES -

CLASE DE SECTOR	TOTAL	SI	NO	NO SE APLICA
TOTAL				
Absoluto	87	56	2	29
Porcentual	100%	65%	2%	33%
Sector Público				
Absoluto	11	4	1	6
Porcentual	100%	36%	9%	55%
Sector Privado				
Absoluto	76	52	1	23
Porcentual	100%	69%	1%	31%

FUENTE: Estimaciones de la Oficina de Planificación de la -
Educación Superior (OPES).

CUADRO N°3

RESPUESTA A LA PREGUNTA: "HA RECIBIDO EL
PERSONAL ACTUAL CAPACITACION ESPECIFICA -
EN EL CAMPO DEL BACHILLER EN INGENIERIA
TECNICA DE MINAS?", POR SECTORES

CLASE DE SECTOR	RESPUESTAS			NO SE APLICA
	TOTAL	SI	NO	
TOTAL				
Absoluto	87	19	40	28
Porcentual	100%	22%	46%	32%
Sector Público				
Absoluto	11	1	4	6
Porcentual	100%	9%	36%	55%
Sector Privado				
Absoluto	76	18	36	22
Porcentual	100%	24%	47%	29%

FUENTE: Estimaciones de la Oficina de Planificación de la
Educación Superior (OPES).

CUADRO N°4

RESPUESTA A LA PREGUNTA: "HA TENIDO LA EM-
PRESA PROBLEMAS EN CONSEGUIR PERSONAL EN EL
CAMPO DEL PROFESIONAL PROPUESTO?" POR SECTORES

CLASE DE SECTOR	RESPUESTAS TOTAL	GRADO DE DIFICULTAD			NO SE APLICA
		MUCHA	POCA	SIN DI- FICULTAD	
TOTAL					
Absoluto	87	30	7	21	29
Porcentual	100%	35%	8%	24%	33%
Sector Público					
Absoluto	11	1	3	1	6
Porcentual	100%	9%	27%	9%	55%
Sector Privado					
Absoluto	76	29	4	20	23
Porcentual	100%	39%	5%	26%	30%

FUENTE: Estimaciones de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES).

3.5. Demanda adicional actual de Bachilleres en Ingeniería Técnica de -
Minas

El Cuadro N°5 muestra el porcentaje de empresas de los Sectores Pú**bl**icos y Privados que tienen personal suficiente para ejecutar las funciones del profesional propuesto y la cantidad de personal actual adicional. El 5% de las empresas no tienen el personal suficiente, y requieren de 8 Bachilleres en Ingeniería Técnica de Minas adicionales.

Cuadro N°5: Empresas que tienen personal suficiente para ejecutar las funciones del profesional propuesto y cantidad adicional de personal requerido, por sectores.

(En porcentajes)

CLASE DE SECTOR	RESPUESTAS				CANTIDAD DE PERSONAL ADICIONAL ACTUAL
	TOTAL	SI	NO	NO SE APLICA	
TOTAL	100	77	5	18	8
Sector Público	100	45	-	55	4
Sector Privado	100	82	5	13	4

FUENTE: Estimaciones de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES).

El Cuadro N°6 muestra los motivos por los cuales no se ha podido contratar el personal. El 45% de las empresas privadas expresan que se debe a la perspectiva de aplicación del Nuevo Código Minero, el 22% a falta de oferta de servicios y el 33% falta de conciencia de los niveles superiores de la necesidad de este personal.

Cuadro N°6: Respuesta a la pregunta: "Porqué no se ha empleado el personal necesario?", por sectores

(en porcentajes)

CLASE DE SECTOR	TOTAL	FALTA DE PRESUPUESTO	FALTA DE CONCIENCIA	FALTA DE OFERTAS	OTROS
TOTAL	100	-	33	22	45
Sector Público	100	-	-	100	-
Sector Privado	100	-	43	-	57

FUENTE: Estimaciones de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES).

3.6. Interés de las empresas en enviar personal en servicio a la carrera propuesta

El Cuadro N°7 indica que el 9% de las empresas tiene interés en enviar personal a la carrera propuesta y la cantidad de personal que enviaría son 13 personas.

Las instituciones del Sector Público y las empresas grandes de minas y canteras son las que muestran mayor interés en enviar personal a la carrera propuesta.

./.

Página #18

no viene.

3.8. Proyecto de Nuevo Código de Minería y el Plan Nacional de Minería

El Ministerio de Economía Industria y Comercio recientemente envió a la Asamblea Legislativa el Proyecto de Nuevo Código de Minería, considerando que este proyecto constituye la legislación adecuada que la nación requiere para dar impulso al desarrollo de las actividades mineras.

Considera el proyecto que el desarrollo de la minería que debe emprenderse en los próximos años debe descansar en una política realista de desarrollo y fomento minero y una legislación moderna que, junto con el resguardo de los intereses nacionales, asegure a la iniciativa privada una participación que estimule su creciente intervención en las actividades mineras.

En este proyecto se dan normas especiales sobre tributación minera y se contemplan franquicias y exenciones para proteger y estimular el desarrollo de la mediana y pequeña minería, eximiéndolas del pago de impuestos. Con el mismo fin se contempla la formación de cooperativas mineras.

Al contrario, las empresas mineras cuyas inversiones excedan de tres millones de colones y cuyos ingresos anuales sean superiores a quinientos mil colones se les fija impuestos y participación del Estado en el capital de la empresa no menor del 20% o bien una regalía anual, según lo determine la resolución de otorgamiento de la concesión (ver Anexo C).

El Plan Nacional de Minería trata de establecer un inventario de los recursos minerales del país, a partir de este, programar los trabajos de investigación necesarios que permitan llegar a conocer las reservas económicamente ex-

plotables de cada sustancia mineral y la clasificación adecuada de estas reservas con el fin de planificar su explotación.

Esto permitirá coordinar la investigación presente y futura de los recursos y reservas que dispone el país con los reconocimientos, mapeo y evaluación, e inclusive señalar a los organismos adecuados la oportunidad de llevar la explotación por cuenta propia.

Costa Rica no es un país minero, sin embargo, la existencia favorable de condiciones geológicas propicias, permite inferir el desarrollo de la industria extractiva en los próximos años, pudiendo incluso llegar a convertirse el país en exportador de productos tradicionalmente ligados a países muy desarrollados como son el cemento, el aluminio y posiblemente el cobre.

4. Resumen de resultados

- . En las empresas de extracción de minerales metálicos cuentan actualmente con personal extranjero y nacional altamente calificado, en el campo de acción del profesional propuesto. Al contrario, las empresas extractoras de minerales no metálicos poseen personal que se ha capacitado a través de la experiencia práctica.
- . El 65% de las empresas públicas y privadas, consideran que el personal actual en el campo del profesional propuesto tiene, en términos generales una preparación adecuada.
- . Un porcentaje muy bajo (22%) de las empresas públicas y privadas, brindan

capacitación complementaria al personal en el campo de acción del profesional propuesto

- . El 35% de las empresas públicas y privadas considera que tiene mucha dificultad para conseguir personal calificado en el campo del profesional propuesto.
La causa de esta dificultad es la falta de oferta de servicios.
- . El 45% de las empresas que requieren de demanda adicional actual de bachilleres en Ingeniería Técnica de Minas no lo han contratado debido a la perspectiva de aprobación y aplicación del Proyecto de Nuevo Código Minero.
- . Las Instituciones del Sector Público y las empresas denominadas grandes de minas y canteras, son las que muestran mayor interés por enviar personal a la carrera propuesta
- . La demanda futura total de las empresas existentes para el período 1977-1982 corresponde a 48 bachilleres en Ingeniería Técnica de Minas
- . Existe un Plan Nacional de minería en ejecución en el Ministerio de Economía Industria y Comercio y un Proyecto del Nuevo Código de Minería, presentado a conocimiento de la Asamblea Legislativa. El Proyecto de Nuevo Código de Minería ha producido una reacción negativa en algunas empresas privadas grandes y en los inversionistas extranjeros.

5. Conclusiones

- . En el incipiente desarrollo en el campo de extracción de minerales metálicos y no metálicos no ha requerido actualmente de gran cantidad de personal altamente calificado, razón por lo que la capacitación complementaria ha sido mínima y la experiencia práctica ha sido el factor determinante para la contratación de personal en el campo de acción del profesional propuesto
- . La mayoría de las empresas opinan que la preparación actual del personal es adecuada pero aún así consideran que la creación de la carrera propuesta será importante para desarrollar la actividad de extracción y explotación de minerales metálicos y no metálicos del país
- . La demanda estimada de profesionales en Ingeniería Técnica de Minas para el período 1977-1982, refleja el grado incipiente de desarrollo actual de la extracción y explotación de minerales metálicos y no metálicos
- . La demanda futura de Bachilleres en Ingeniería Técnica de Minas en el período 1978-1982 podría ser afectada negativamente con la aprobación del Proyecto Nuevo de Código Minero, por cuanto las empresas mineras grandes que requieren de inversiones de capital extranjero no podrían lograr este financiamiento y se verían obligados a suprimir sus actividades
- . La existencia del Plan Nacional de Minería y el Proyecto del Nuevo Código de Minería crean perspectivas de desarrollo favorables para la mediana y pequeña minería

Las estimaciones de demanda de Bachilleres en Ingeniería Técnica de Minas que se presentaron incluyen hasta 1982. Sin embargo, el Instituto Tecnológico de Costa Rica planteó la creación de la carrera a partir de 1981, por lo que los primeros graduados no entrarán a la fuerza de trabajo sino hasta 1984. Es difícil prever cuál será el comportamiento de la demanda a un plazo tan largo y con las condiciones imperantes en la actualidad, pero sí es manifiesta, en el Plan de Minería y en el Proyecto del Nuevo Código Minero la intención de desarrollar este sector, lo cual no será posible sin la formación de profesionales en ese campo.

6. Recomendaciones

Con base en los resultados obtenidos se recomienda:

- . Se autorice al Instituto Tecnológico de Costa Rica a ofrecer la carrera de Ingeniería Técnica de Minas, a partir del año 1981, por un lapso de tres promociones, con cupos máximos de 30 estudiantes nuevos por año

La carrera deberá ser evaluada antes de recibir estudiantes nuevos para la cuarta promoción

- . La autorización definitiva para la implantación de las carrera propuestas quedará sujeta a los siguientes pasos:

- Análisis del Plan de Estudios
- Disponibilidad del personal docente necesario
- Disponibilidad de los equipos e instrumentos para llevar a cabo la capacitación
- Costos adicionales en que se deberá incurrir para impartir la carrera

* * * * *

ANEXO A

DISTRIBUCION DE LAS EMPRESAS PRIVADAS SEGUN
AGRUPACIONES DEL SECTOR DE MINAS Y CANTERAS

* * * * *

ANEXO A

DISTRIBUCION DE LAS EMPRESAS PRIVADAS SEGUN
AGRUPACIONES DEL SECTOR DE MINAS Y CANTERAS

AGRU- PACION <u>1/</u>	TOTAL EMPRESAS	TAMANOS DE LAS EMPRESAS			
		1 a 20	21 a 40	41 a 60	61 Y MAS EMPLEADOS
TOTAL	76	63	9	1	3
200	16	10	3	1	2
201	2	1	1	-	-
203	3	3	-	-	-
206	1	-	-	-	-
209	3	3	-	-	-
210	17	15	1	-	1
211	6	5	1	-	-
212	10	9	1	-	-
213	1	1	-	-	-
214	13	12	1	-	-
219	3	3	-	-	-
290	1	-	1	-	-

1/ Títulos de las agrupaciones

- 200 Extracción de minerales metálicos (minas)
- 201 Extracción de minerales no metálicos (azufre, etc.)
- 203 Explotación de carbón
- 206 Otras explotaciones
- 209 Varias explotaciones
- 210 Extracción de piedra para edificar (quebrador)
- 211 Extracción de cal
- 212 Extracción de arena y grava de todas clases
- 213 Extracción de tierra (remoción)
- 214 Extracción de arena y piedra (tajo)
- 219 Extracción de otros materiales usados principalmente en construcción
- 290 Otras actividades extractivas

FUENTE: Listado de Patrones de la Caja Costarricense de Seguro Social

* * * * *

ANEXO B

EMPRESAS DEL SECTOR PRIVADO SELECCIONADAS AL AZAR
QUE CONSTITUYEN LA MUESTRA EN EL SECTOR DE MINAS,
CANTERAS Y OTRAS ACTIVIDADES EXTRACTIVAS

ANEXO B

EMPRESAS DEL SECTOR PRIVADO SELECCIONADAS AL AZAR
QUE CONSTITUYEN LA MUESTRA EN EL SECTOR DE MINAS,
CANTERAS Y OTRAS ACTIVIDADES EXTRACTIVAS

- . Swis Aluminium Minning of Costa Rica
- . Cía. Minera la Esperanza, S.A.
- . Milafor, S.A..
- . Urbanizaciones y Carreteras, S.A.
- . Alcoa de Costa Rica Inc.
- . Cía. Nacional de Exploraciones Mineras
- . Azufrera de Guanacaste, S.A.
- . Tajo el Barreal, S.A.
- . Quebrador la Murta, S.A.
- . Compañía Minera Interoceánica, S.A.
- . Grupo Minero, S.A.
- . Quebrador Vargas Araya
- . Quebrador Rojas, S.A.
- . Quebrador Santa Amalia, Ltda.
- . Quebradores Bretania, S.A.
- . Cooperativa de Productores de Cal de Patarrá
- . Quebrador San Alberto, Ltda.
- . Quebrador la Represa, S.A.
- . Minera del Este, S.A.

- . Cfa. Minera de Guanacaste, S.A.
- . Quebrador Ochomogo, Ltda.
- . Sociedad los Chorros, Ltda.
- . Quebradores Unidos, S.A.
- . Quebrador el Carmen, S.A.
- . Quebrador Angel Cerdas, S.A.
- . Compañía Extractora, S.A.

* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *

ANEXO C

ARTICULOS 57, 58, 59 Y 60 DEL PROYECTO
DE NUEVO CODIGO MINERO

ANEXO C

ARTICULOS 57, 58, 59 Y 60 DEL PRO
YECTO DE NUEVO CODIGO MINERO

CAPITULO I

AMPARO Y TRIBUTACION

ARTICULO 57: El titular de una concesión para explorar o explotar sólo podrá conservarla pagando un cánon superficial proporcional a la extensión que comprende y realizando los trabajos detallados en los programas elaborados con a probación de la Dirección.

El monto y forma de pago del cánon serán fijados por la Dirección, de acuerdo con las disposiciones que establezca el Reglamento.

ARTICULO 58: El titular de una concesión para explotar deberá reconocer al Es tado, en su condición de dueño del yacimiento, una participación en el capital de la empresa, o bien, una regalía anual, según lo determine la resolución de otorgamiento de la concesión.

La participación no podrá ser inferior al 20% del capital de la empresa y - en virtud de ella el Estado, a través de la institución que designe, tendrá de recho a participar proporcionalmente en las utilidades y podrá ejercer los derechos inherentes a su calidad de socio, como el de participar en la Junta Directiva de la empresa, con voz y voto.

Si se optare por el pago de una regalía, ésta no deberá ser inferior al 20% de los beneficios anuales imponibles o al 5% del valor de las exportaciones anuales de la empresa.

Se considerará como capital de la empresa el que se indique en el contrato social o en los libros de contabilidad llevados en conformidad a las leyes costarricenses, el que para estos efectos no podrá estimarse en una suma inferior al 30% de las inversiones reales a efectuarse.

ARTICULO 59: Los titulares de concesiones para explotar o de autorizaciones para instalar plantas de beneficio estarán obligados a pagar únicamente los siguientes impuestos, no siéndoles aplicables los establecidos en la ley de impuesto a la renta o en otras:

- a) Un 50% del beneficio imponible de cada año que corresponda a los participes, socios o accionistas privados
- b) Si luego de pagar la participación o regalía según el caso, y el impuesto indicado en el inciso a) precedente, la parte correspondiente a la empresa resulta ser superior al 30% de la cuota que tienen los inversionistas privados en el capital social, el Estado podrá aplicar un impuesto sobre la rentabilidad excesiva que será del 30% de dicho exceso.
- c) Un 15% sobre los dividendos que corresponden a los socios o accionistas residentes en el extranjero.

No se admitirá ninguna clase de deducciones por agotamiento del yacimiento.

En lo demás regirán las disposiciones de la ley de impuesto a la renta.

ARTICULO 60: Se exceptúan de las normas anteriores los concesionarios de explotación y los titulares de autorizaciones para instalar plantas de beneficio que tengan o formen parte de una sola empresa cuyas inversiones no excedan de tres millones de colones y cuyos ingresos anuales no sean superiores a quinientos mil colones, los cuales pagarán un impuesto del 3% sobre el beneficio imponible.

En estos casos se podrá obligar a los interesados a vender y entregar su producción al Estado.

Los montos de las inversiones e ingresos señalados en el párrafo anterior se reajustarán anualmente en proporción al alza del costo de la vida determinado por el Ministerio de Economía, Industria y Comercio.