Universidad Nacional de Cajamarca

"NORTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA"

Fundada por Ley N°14015, del 13 de Febrero de 1962

CAJAMARCA – PERÚ

---- o ----

Resolución de Consejo Universitario n.°0767-2024-UNC
Cajamarca, 06 de marzo de 2024

Vistos, el Oficio n.°0049-2024-FI-UNC, de fecha 02 de febrero de 2024, suscrito por el Dr. Carlos Aparicio Arteaga, Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cajamarca, contenidos en el **Expediente Administrativo n.°0006286-2024-UNC**, los acuerdos tomados en Sesión Ordinaria de Consejo Universitario de fecha 06 de marzo de 2024; y,

CONSIDERANDO:

Que, conforme al artículo 18 de la Constitución Política del Perú, la Universidad Pública es una entidad de Derecho Público, que goza de autonomía gubernativa, normativa, académica, administrativa y económica;

Que, la autonomía universitaria se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la Ley Universitaria, el Estatuto y las demás normas jurídicas vigentes (artículo 8 de la Ley N° 30220, Ley Universitaria);

Que, conforme a lo sostenido por el Tribunal Constitucional (Exp. N°00037-2009-PI), en lo referente a la autonomía universitaria, puede ser entendida "como la facultad de autorregulación que tienen todas las universidades ya sea en el ámbito **normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico, destacando además que dicha autorregulación no implica autonomía absoluta, sino relativa pues su ejercicio debe ser compatibilizado con otros bienes constitucionales**";

Que, el artículo 40 de la Ley Universitaria- Ley 30220, semana que el diseño curricular es determinado por cada universidad en los niveles de enseñanza respectivos, de acuerdo a las necesidades nacionales y regionales que contribuyan al desarrollo del país, indicado que, para la estructura curricular del nivel de estudios de pregrado, se debe tener en cuenta la pertinencia y duración de las prácticas preprofesionales, de acuerdo a sus especialidades;

Que, igualmente, en el párrafo cuarto del mismo artículo citado, *supra*, señala: "*El currículo se debe actualizar cada tres (3) años o cuando sea conveniente, según los avances científicos y tecnológicos*";

Que, asimismo, el artículo 176 del Estatuto de la Universidad Nacional de Cajamarca, regula: "*La Universidad determina y aprueba el modelo curricular, preferentemente por competencias, así como la guía del diseño curricular, para los diferentes niveles de enseñanza, de acuerdo a las necesidades locales, regionales y nacionales que contribuyen al desarrollo del país*";

Que, en concordancia, el artículo 177 del Estatuto, sobre la ejecución y elaboración del diseño curricular expresa: "*Las Escuelas Académico Profesionales elaboran sus currículos conforme a la guía del diseño curricular para las diferentes modalidades, según la naturaleza de la carrera profesional y especialidad; que responda a las necesidades locales, regionales, nacionales y mundiales, buscando el desarrollo personal y profesional del egresado. La responsabilidad de la ejecución, le corresponde a cada Escuela*";

Que, con Oficio n.°0049-2024-FI-UNC, de fecha 02 de febrero de 2024, el Dr. Carlos Aparicio Arteaga, Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cajamarca, remite la Resolución de Consejo de Facultad n.°0051-2024-FI-UNC, de fecha 29 de enero de 2024, mediante la cual se resuelve: "***APROBAR**, la actualización de la Currícula de Estudios- 2019, propuesta por el M. Cs. Ing. Víctor Ausberto Arapa Vilca, Director de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cajamarca*";

Que, con fecha 06 de marzo de 2024, se convocó a Sesión Ordinaria de Consejo Universitario, según lo regulado en el artículo 28 del Estatuto de la Universidad Nacional de Cajamarca, oportunidad en la que se trató la documentación antes mencionada;

Que, en dicha sesión, luego de la exposición, análisis y discusión de la propuesta planteada, los miembros del Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Cajamarca, por unanimidad acordaron: a) **RATIFICAR**, la Resolución de Consejo de Facultad n.°0051-2024-FI-UNC, de fecha 29 de enero de

Resolución de Consejo Universitario n.°0767-2024-UNC
Cajamarca, 06 de marzo de 2024

2024, expedida por las autoridades de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cajamarca; b) **APROBAR**, la Currícula de Estudios- 2019 actualizada propuesta por el M. Cs. Ing. Víctor Ausberto Arapa Vilca, Director de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cajamarca;

Estando a lo expuesto, y, en uso de las atribuciones conferidas por los artículos 59, 62 y 73 de la Ley Universitaria N°30220, y el artículo 27 y 239 del Estatuto de la Universidad Nacional de Cajamarca;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. – **RATIFICAR**, la Resolución de Consejo de Facultad n.°0051-2024-FI-UNC, de fecha 29 de enero de 2024, expedida por las autoridades de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cajamarca.

ARTÍCULO SEGUNDO. – **APROBAR**, la Currícula de Estudios- 2019 actualizada de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cajamarca, que como anexo único, forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO TERCERO. – **PUBLICAR**, la presente Resolución en el portal web de la Universidad Nacional de Cajamarca, www.unc.edu.pe.

ARTÍCULO CUARTO. – **HACER CONOCER**, la presente Resolución al Rectorado, Vicerrectorado Académico, Oficina de Tecnologías de la Información, Facultad de Ingeniería y Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas para los fines pertinentes.

Regístrese, comuníquese y archívese.

DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE
POR **SEGUNDO BERARDO ESCALANTE ZUMAETA**
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE
POR **DELIA ESPERANZA BARRANTES MEDINA**
SECRETARÍA GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

Firmado digitalmente por: ESCALANTE ZUMAETA Segundo Berardo FAU 20148258601 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 12/03/2024 15:40:23-0500

Firmado digitalmente por: BARRANTES MEDINA Delia Esperanza FAU 20148258601 hard
Motivo: Doy fe
Fecha: 12/03/2024 14:57:05-0500

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS

CURRÍCULO - 2019

Dr. Ing. Carlos Enrique Aparicio Arteaga
Decano de la Facultad de Ingeniería

Preparado por:
Comisión de Currículo de la EAP
Ingeniería de Minas

Revisado por:
Director de la EAP de Ingeniería de Minas
MCs. Ing. Victor Ausberto Arapa Vilca

Aprobado por:

CAJAMARCA – PERÚ

PRESENTACIÓN

El currículo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas está elaborado por un equipo multidisciplinario, es un instrumento dinámico sujeto a mejoras continuas, consideramos que es la brújula que nos permitirá el logro de nuestros objetivos con calidad y excelencia académica. Quienes integramos la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas, estamos comprometidos con el licenciamiento y la acreditación, de esa manera lograr la sostenibilidad de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas como integrante de la Facultad de Ingeniería, formadora de Ingenieros de Minas exitosos.

Aprovechamos la presentación para agradecer a todas las personas que han participado y contribuido en la Elaboración del Currículo de la Escuela Académico Profesional principalmente a la Comisión de currículo de la Facultad que realizó el esfuerzo de interpretar, conciliar y consensuar las ideas y opiniones divergentes. Igualmente, agradecemos a la comunidad estudiantil, administrativa y docentes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas.

La comisión

ÍNDICE

PRESENTACIÓN 2

I. MARCO REFERENCIAL 6

1.1 BASE LEGAL 6

1.2 JUSTIFICACIÓN de la carrera 7

c) Listado de las universidades nacionales y particulares a nivel nacional y local que ofertan la carrera: 16

1.3 mISIÓN Y vISIÓN INSTITUCIONAL Y DE LA CARRERA 19

1.3.1 MISIÓN 19

1.3.2 VISIÓN 20

1.4 FUNDAMENTACIÓN DE LA CARRERA 21

1.4.1 FUNDAMENTO FILOSÓFICO 21

1.4.2 FUNDAMENTO PEDAGÓGICO 21

1.4.3 FUNDAMENTO PSICOPEDAGÓGICO 22

1.4.4 FUNDAMENTO ANTROPOLÓGICO 22

1.4.5 FUNDAMENTO SOCIOLÓGICO 23

1.4.6 FUNDAMENTO TECNOLÓGICO 23

1.4.7 FUNDAMENTO EPISTEMOLÓGICO 23

II. MARCO CONCEPTUAL 25

2.1 CONCEPCIÓN DE LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA 25

2.1.1 CONCEPTO DE FACULTAD 26

2.1.2 FINES INSTITUCIONALES 27

2.1.3 OBJETIVOS INSTITUCIONALES 28

2.2 CONCEPCIÓN DE LA CARRERA o programa de estudios 29

2.2.1 DEFINICION DE LA CARRERA 29

2.2.2 DEFINICIÓN DEL INGENIERO DE MINAS 29

2.2.3 UBICACIÓN 29

2.3 CONCEPCIÓN DEL CURRÍCULO 31

III. MARCO ESTRUCTURAL 36

3.1 OBJETIVOS EDUCACIONALES 36

3.2 EJES TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO 37

3.3 PERFILES 38

3.3.1 PERFIL DEL INGRESANTE 38

3.3.2 PERFIL DEL DOCENTE 39

3.3.3 PERFIL DEL EGRESADO 40

3.4 ESTRUCTURA CURRICULAR 43

3.4.1. LINEA CURRICULAR DE ESTUDIOS GENERALES 43

3.4.2. LINEA CURRICULAR DE ESTUDIOS ESPECÍFICOS 44

3.4.3. LINEA CURRICULAR DE ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD 44

3.4.4. LINEA CURRICULAR DE ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES 46

3.4.5. LINEA CURRICULAR DE PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES 46

3.5.2 ASIGNATURAS POR LÍNEAS O EJES CURRICULARES 53

3.5.3. MALLA CURRICULAR 63

3.5.1. PLAN DE ESTUDIOS 66

3.6. SUMILLAS 70

3.6.1. ESTUDIOS GENERALES 70

3.7 ESQUEMA DEL SÍLABO 96

IV. MARCO ESTRATÉGICO 101

4.1. Estrategias de enseñanza – aprendizaje 101

4.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES 103

4.2.1. LA EVALUACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS 103

4.2.2. PROCESO DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS 104

4.2.3. OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN 104

4.2.4. TIPOS DE EVALUACIÓN 105

4.2.5. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE EVALUACIÓN 106

4.3. Plana docente 107

4.4. Gestión del currículo 108

4.4.1. ORGANISMOS DE COORDINACIÓN INTERNA 108

4.4.2. COMITÉ CONSULTIVO 108

4.5. Evaluación del currículo 109

V. MARCO NORMATIVO 110

5.1. Reglamento de investigación 110

5.2. Reglamento de práctica pre profesional 110

5.3. Reglamento de evaluación del aprendizaje 110

5.4. Reglamento de movilidad estudiantil (PROMOERPU) 110

Aprobado con Resolución de Consejo Universitario Nº 0254-2019-UNC. 110

5.5. Reglamento de grados y títulos 110

Concordancia: Art. 44 Ley N° 30220 111

5.6. Reglamento de consejería y tutoría 111

5.7. Protocolo de seguimiento al egresado 111

ANEXOS..... 118

I. MARCO REFERENCIAL

1.1 BASE LEGAL

- Constitución Política del Perú. Arts. 14, 18,19. Educación Universitaria.
- Ley General de Educación N° 28044. Arts. 9, 13, 14 y 15; Art. 29, inciso b); Art. 80, inciso c).
- Ley Universitaria Nº 30220: Arts. 39, 40, 41, 42, 43, 45.
- Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE) N° 28740.
- Decreto Supremo N° 016-2015-MINEDU: Política de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior Universitaria.
- Proyecto Educativo Nacional al 2021(PEN).
- Proyecto Educativo Regional al 2021(PER).
- Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria – noviembre 2016. Resolución de Presidencia del Consejo Directivo Ad Hoc 175-2016-SINEACE/CDAH-P. Estándares 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 18, 21, 22, 23, 24.
- Modelo de Licenciamiento y su Implementación en el Sistema Universitario Peruano: Condición 1 – Indicadores 2 y 3.
- Estatuto de la Universidad Nacional de Cajamarca: Arts. 160, 162, 163, 172, 173, 175, 176, 177, 178, 179, 184, 202, 203 (para posgrado y especialidad Cap. X, XI y Art. 204, 205 y 206).
- Reglamento General de la Universidad Nacional de Cajamarca: Del Art. 133 al 141.
- Plan Estratégico Institucional 2017-2021 de la Universidad Nacional de Cajamarca.
- Modelo Educativo UNC.
- Reglamento de Grados y Títulos (FI).
- Normas vinculadas a cada programa de estudios.
  - ✓ Resolución de la Asamblea Universitaria de aprobación del programa de estudios.

- ✓ Resolución de Consejo Universitario que aprueba el currículo / plan de estudios del programa.
- ✓ Otras

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA CARRERA

a) Reseña histórica

La carrera de Ingeniería de Minas tiene una larga historia en el país y América Latina; porque geográficamente existe en la mayor parte del territorio los recursos minerales; lo cual ha generado que en él tiempo se va generando la especialización de la ingeniería minera en los diferentes países; teniendo como eje central el Ingeniero de Minas la extracción de recursos minerales. El Ingeniero de Minas en América Latina es un ingeniero especializado centrado en la planificación minera y gestión de la explotación. A diferencia del sistema educativo español que recibió influencias del francés, el Ingeniero de Minas de América Latina dispone de una formación más práctica y centrada en el campo de la exploración, extracción y tratamiento de recursos mineros.

La Academia de Minas de Almadén, fue la primera escuela de ingeniería en España y la cuarta del mundo, después de las de Freiberg (Sajonia) en 1767, Schemnitz (Hungría) en 1770 y el Instituto Especial de Minas de San Petersburgo (Rusia) en 1772. Fue creada durante el reinado de Carlos III, por la Real Orden de 14 de julio de 1777, siendo su primer director el alemán Enrique Cristóbal Störr. La Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas (Universidad Politécnica de Madrid), surge a partir del traslado de parte de los estudios impartidos en la de Almadén en 1835, quedando la Academia de Minas de Almadén como Escuela Práctica de Minería, Real Orden de 3 de abril de 1835(2).

En el Perú, la especialidad de Ingeniería de Minas se encuentra entre las carreras con mayor proyección al futuro, esto debido a la tradición minera peruana que abarca desde culturas prehispánicas. El primer centro de estudios con esta especialidad fue la Universidad Nacional de Ingeniería

(Perú), fundada por Don Eduardo de Habich en 1876 como Escuela Especial de Ingenieros de Construcción Civiles y Minas, contando con un gran prestigio latinoamericano, con un examen de admisión muy exigente, especialistas en trabajo superficial y trabajo subterráneo. Previamente, el científico peruano Mariano Eduardo de Rivero y Ustariz había fundado en 1828 la Escuela de Minas de Lima, la cual décadas posteriores, se integraría como parte de la Escuela de Minas en el origen de la Universidad Nacional de Ingeniería. El 19 de julio de 1955 la Escuela de Ingenieros pasó a llamarse Universidad Nacional de Ingeniería y sus Departamentos de Especialidad pasaron a ser facultades.

La carrera de Ingeniería de Minas se inicia con la creación de la Universidad Nacional de Cajamarca, mediante Ley Nº 14015 del 13 de Febrero de 1962, donde se establecen cuatro Escuelas que, desde el inicio de las labores académicas, funcionaron como Facultades, en ese entonces solo funcionaban cuatro escuelas, como: Ingeniería Civil y de Minas, por falta de condiciones mínimas adecuadas para la formación de profesionales en Ingeniería de Minas, y por el reducido número de estudiantes, en ese entonces se tomó la decisión de suspender la formación en esta importante carrera profesional. Los pocos estudiantes de Ingeniería de Minas emigraron a otras Universidades del Perú para continuar sus estudios; algunos de ellos, se trasladaron a Ingeniería Civil. Cuarenta y seis años después de creada y cerrada la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas, con fecha 30 de junio 2010, se suscribe el Contrato entre la Universidad Nacional de Cajamarca y el Dr. Carlos Agreda Turriate, para realizar el Estudio de la Reapertura de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas. Finalmente, con fecha 06 de julio del 2011 mediante Resolución Rectoral de Asamblea Universitaria N° 008-2011-UNC, se Crea la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas, adscrita a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cajamarca

b) Tendencias actuales

Según las tendencias del mundo global donde se prioriza la economía neoliberal, las carreras de ingeniería son las que más tienden una demanda laboral; así en el artículo del diario Gestión, Conoce cuáles son las carrera mejor y peor pagadas en el Perú; "El ránking se realizó en base a información de jóvenes de 18 a 29 años que egresaron entre el 2011 y el 2015 y muestra que la **carrera universitaria mejor pagada** es la de **Medicina**, con S/4157 de **remuneración mensual**. En segundo lugar está Ingeniería de **Telecomunicaciones** con S/4159; **Ciencias Políticas** con S/4141; **Geología** con S/4037; **Ingeniería Civil** con S/3873; **Ingeniería Minera, Metalúrgica y Petróleo** con ingreso promedio mensual de S/3820." (Aldazabal, 2019). Considerando estos datos se puede decir que las tendencias actuales son que la carrea de ingeniería ocupa un lugar especial en la demanda laboral a nivel del país.

En el contexto americano el crecimiento económico entre el 2017 y 2018 se aceleró, pero tiene una tendencia una decrecer lo cual influye en la demanda laboral; en América Latina y el Caribe durante el periodo del 2017 al 2018 se espera una recuperación económica, por lo cual hay un retraso en la tasa de desempleo; así según la OIT (2018):

> Se proyecta una reducción de la tasa de desempleo de la región a lo largo del periodo pronosticado, la cual pasaría del 8,2 por ciento en 2017 al 7,7 por ciento en 2019 (cuadro 2.3), aunque seguiría siendo considerablemente superior al bajo nivel del 6,1 por ciento registrado en 2014. El ritmo relativamente lento de reducción del desempleo a nivel regional viene determinado por las diversas perspectivas del mercado de trabajo en los países de la región. Por ejemplo, según las proyecciones, la tasa de desempleo del Brasil bajará considerablemente por primera vez desde 2014, y pasaría del 12,9 por ciento en 2017 al 11,9 por ciento en 2018. Aunque en menor medida, bajaría también en la Argentina y Costa Rica. En cambio, en México se espera un aumento, aunque ligero (del 3,5 por ciento al 3,6 por ciento en 2018 y al 3,7 por ciento en 2019), y también en Colombia, Ecuador y Chile. (p. 24).

Teniendo estos datos que son preocupantes podemos decir que en el tiempo y el contexto estructural hay actividades económicas que demanda profesionales, por ejemplo, el sector agrícola tendrá una mayor demanda laboral; seguido de la industria, así la OIT (2018) expresa: "En 2017, los sectores industriales, incluidas la construcción, las manufacturas, la explotación de minas y canteras, y servicios, representaron alrededor del 22 por ciento del empleo total en los países de ingreso mediano-bajo y los desarrollados, aunque solo alrededor del 10 por ciento en los países en desarrollo. En cambio, en los países de ingreso mediano-alto los sectores industriales emplean al 26 por ciento de la fuerza de trabajo". (p.34). Esta realidad de la demanda laborar obliga que la carrera de ingeniería de minas este altamente actualizada en todas las tendencias de la tecnología, la robótica, la investigación y construcción de la ciencia, para que los profesionales sean competitivos en el mundo laboral; y puedan tener un puesto laboral en el mercado de trabajo.

c) Estudio de la demanda social

La Universidad es la institución educativa del más alto nivel educativo de la sociedad, dedicada a la formación profesional, la investigación científica, la proyección y extensión cultural, junto a la tarea inherente de la creación, conservación, difusión y democratización de la cultura y el saber científico técnico.

Actualmente en nuestro país tenemos 20 Universidades entre públicas y privadas; a nivel nacional que forman Ingenieros de Minas; la presencia de estas Instituciones de Formación Superior; están en función a la demanda social que ellas tienen; así podemos decir que en relación la perspectiva económica del país como es de tener una economía primaria exportadoras de materias primas, centrada en los servicios, la demanda laborar de ingenieros de minas están presente.

- El entorno socioeconómico: Considerando las características socioeconómicas del país y la región, se puede decir que la actividad minera tiene un potencial de desarrollo desde épocas de la formación de la cultura andina, pasando por la colonia y los tiempos actuales de la república. La minería es uno de los sectores más importantes de la economía peruana y representa normalmente más del 50% de las exportaciones peruanas con cifras alrededor de los 7 187 millones de dólares al año. Por su propia naturaleza la gran minería constituye un sector que genera grandes movimientos de capital, así el año 2017 aportó el 10% del PBI. Los principales minerales que exporta nuestro país son: cobre, oro, hierro, plata, zinc y plomo entre otros.

En cuanto a la cartera de inversiones y proyectos, en el 2017 se han ejecutado inversiones en el sector por US$4,921 millones. El monto es superior en 15.7% al del año anterior, pero aún está muy distante de los 9,940 millones invertidos en el 2013. Sin embargo, se espera continuar la tendencia al alza en el 2018. La Cartera de Proyectos de Exploración Minera consta de 54 proyectos ascendentes a US$ 306.5 millones en inversión. Estas inversiones solo corresponden a nuevos proyectos (no incluye proyectos que ya están en ejecución) y que se desarrollarían en el transcurso del 2018.

Considerando el ratio de los alumnos matriculador por año, se pude decir que en el año 2012 se inicia con 42 alumnos ingresantes frente a 454 postulantes, en el año 2013 ingresan 39 alumnos frente a 233 postulantes, en el 2014 ingresan 45 alumnos frente a 379 postulantes, en el año 2015 hay 89 ingresantes frente a 503 postulantes, año 2016 ingresantes 40 alumnos frente a 204 postulantes, en el año 2017 ingresantes 53 frente a 320 postulantes, en el año 2018 ingresantes 50 alumnos frente a 401 postulantes; cómo se puede apreciar el número de vacantes desde su creación en el año 2011 al 2018 se tiene un promedio de demanda de 64 vacantes por año esto en relación al número promedio de postulantes que es de 354 postulantes que se han ido presentado desde el año 2012 hasta

el año 2018, no sé considera el año 2019 por la suspensión del examen de admisión, actualmente cuenta con 291 alumnos matriculados al 2019-II

Tabla 2: Cartera de Proyectos de Construcción de Mina (01.03.2018)

Inicio de Construcción	Puesta en marcha	Proyecto	Operador	Región	Tipo de mina	Mineral principal	Etapa de Avance	Estudio de Impacto Ambiental (ElAd)	Inversión global (millones de US$)
En construcción	2018	**Ampliación Toquepala**	Southern Perú Copper Corporation, Sucursal del Perú	Tacna	Tajo abierto	Cobre	Construcción	Aprobado	1,255
	2018	**Ampliación Marcona**	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Ica	Tajo abierto	Hierro	Construcción	Aprobado	1,300
	2018	**Ampliación Shahuindo (fase II)**	Shahuindo S.A.C.	Cajamarca	Tajo abierto	Oro	Construcción	Aprobado	109
2018	2021	**Ampliación Pachapaqui**	ICM Pachapaqui S.A.C.	Áncash	Subterránea	Zinc	Factibilidad	Aprobado	117
	2020	**Ampliación Toromocho**	Minera Chinalco Perú S.A.	Junín	Tajo abierto	Cobre	Factibilidad	Aprobado	1,300
	2020	**Ariana**	Ariana Operaciones Mineras S.A.C	Junín	Subterránea	Cobre	Ing. de detalle	Aprobado	125
	2021	**Corani**	Bear Creek Mining S.A.C.	Puno	Tajo abierto	Plata	Ing. de detalle	Aprobado	585
	2021	**Mina Justa**	Marcobre S.A.C.	Ica	Tajo abierto	Cobre	Ing. de detalle	Aprobado	1,348
	2022	**Pampa de Pongo**	Jinzhao Mining Perú S.A.	Arequipa	Tajo abierto	Hierro	Ing. de detalle	Aprobado	2,500
	2019	**Quecher Main**	Minera Yanacocha S.R.L.	Cajamarca	Tajo abierto	Oro	Ing. de detalle	Aprobado	300
	2022	**Quellaveco**	Anglo American Quellaveco S.A.	Moquegua	Tajo abierto	Cobre	Ing. de detalle	Aprobado	4,882
	2020	**Relaves B2 San Rafael**	Minsur S.A.	Puno		Estaño	Ing. de detalle	Aprobado	200
2019	2020	**Ampliación Bayóvar**	Compañía Minera Miski Mayo S.R.L.	Piura	Tajo abierto	Fosfato	Factibilidad	Aprobado	520
	2021	**Ampliación La Arena (fase II)**	La Arena S.A.	La Libertad	Tajo abierto	Oro	Factibilidad	Aprobado	130
	2020	**Ampliación Santa María**	Compañía Minera Poderosa S.A.	La Libertad	Tajo abierto	Oro	Factibilidad	Aprobado	114
	2021	**Optimización Lagunas Norte**	Minera Barrick Misquichilca S.A.	La Libertad	Tajo abierto	Oro	Factibilidad	Aprobado	640
	2022	**Pukaqaqa**	Nexa Resources Perú. S.A.A.	Huancavelica	Tajo abierto	Cobre	Factibilidad	Aprobado	706
2020	2022	**Anubia**	Anubia S.A.C.	Apurímac	Tajo abierto	Cobre	Pre-factibilidad	No presentado	90
	2023	**Coroccohuayco**	Compañía Minera Antapaccay S.A.	Cusco	Tajo abierto y subterránea	Cobre	Factibilidad	Aprobado	590
	2022	**Trapiche**	El Molle Verde S.A.C.	Apurímac	Tajo abierto	Cobre	Pre-factibilidad	No presentado	650
	2023	**Zafranal**	Compañía Minera Zafranal S.A.C.	Arequipa	Tajo abierto	Cobre	Factibilidad	No presentado	1,160
2021	2024	**Fosfatos Pacífico**	Fosfatos del Pacífico S.A.	Piura	Tajo abierto	Fosfato	Factibilidad	Aprobado	831
	2024	**Haquira**	Minera Antares Perú S.A.C.	Apurímac	Tajo abierto y subterránea	Cobre	Pre-factibilidad	En elaboración	2,824
	2022	**Los Chancas**	Southern Perú Copper Corporation, Sucursal del Perú	Apurímac	Tajo abierto	Cobre	Pre-factibilidad	No presentado	2,800
	2023	**Magistral**	Nexa Resources Perú. S.A.A.	Áncash	Tajo abierto	Cobre	Factibilidad	Aprobado	480
	2023	**Ollachea**	Minera Kuri Kullu S.A.	Puno	Subterránea	Oro	Ing. de detalle	Aprobado	178
	2023	**Quicay II**	Corporación Minera Centauro S.A.C.	Pasco	Tajo abierto	Oro	Pre-factibilidad	No presentado	400
	2023	**San Gabriel (Ex Chucapaca)**	Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.	Moquegua	Subterránea	Oro	Pre-factibilidad	Aprobado	450
POR DEFINIR		**Accha**	Exploraciones Collasuyo S.A.C.	Cusco	Tajo abierto y subterránea	Zinc	Pre-factibilidad	No presentado	346
		Antilla	Panoro Apurímac S.A.	Apurímac	Tajo abierto	Cobre	Pre-factibilidad	No presentado	603
		Cañariaco	Cañariaco Copper Perú S.A.	Lambayeque	Tajo abierto	Cobre	Factibilidad	No presentado	1,600
		Cañón Florida (Ex Bongará)	Nexa Resources Perú. S.A.A.	Amazonas	Subterránea	Zinc	Factibilidad	No presentado	214
		Conga	Minera Yanacocha S.R.L.	Cajamarca	Tajo abierto	Oro	Factibilidad	Aprobado	4,800
		Cotabambas	Panoro Apurímac S.A.	Apurímac	Tajo abierto	Cobre	Pre-factibilidad	No presentado	1,486
		Don Javier	Junefield Group S.A.	Arequipa	Tajo abierto	Cobre	Pre-factibilidad	No presentado	600
		El Galeno	Lumina Copper S.A.C.	Cajamarca	Tajo abierto	Cobre	Pre-factibilidad	No presentado	3,500
		El Padrino (Ex Hilarión)	Nexa Resources Perú. S.A.A.	Áncash	Subterránea	Zinc	Factibilidad	En elaboración	470

	Fosfatos Mantaro	Mantaro Perú S.A.C.	Junín	Tajo abierto	Fosfato	Pre-factibilidad	No presentado	850
	Hierro Apurímac	Apurímac Ferrum S.A.	Apurímac	Tajo abierto	Hierro	Pre-factibilidad	No presentado	2,900
	La Granja	Rio Tinto Minera Perú Limitada S.A.C.	Cajamarca	Tajo abierto	Cobre	Pre-factibilidad	No presentado	5,000
	Los Calatos	Minera Hampton Perú S.A.C	Moquegua	Tajo abierto	Cobre	Pre-factibilidad	En elaboración	655
	Macusani	Macusani Yellowcake S.A.C.	Puno	Tajo abierto	Uranio	Pre-factibilidad	No presentado	300
	Michiquillay	Southern Perú Copper Corporation, Sucursal del Perú	Cajamarca	Tajo abierto	Cobre	Pre-factibilidad	No presentado	2,500
	Quechua	Compañía Minera Quechua S.A.	Cusco	Tajo abierto	Cobre	Factibilidad	No presentado	850
	Racaycocha Sur	Minera Peñoles de Perú S.A.	Áncash		Cobre	Pre-factibilidad	No presentado	1,000
	Río Blanco	Rio Blanco Copper S.A.	Piura	Tajo abierto	Cobre	Factibilidad	No presentado	2,500
	Rondoní	Compañía Minera Vichaycocha S.A.	Huánuco		Cobre	Pre-factibilidad	No presentado	250
	San Luis	Reliant Ventures S.A.C.	Áncash	Subterránea	Plata	Factibilidad	Aprobado	100
	Tía María	Southern Perú Copper Corporation, Sucursal del Perú	Arequipa	Tajo abierto	Cobre	Ing. de detalle	Aprobado	1,400
TOTAL	**(49 proyectos)**							**58,507**

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (MEM)

La Cartera de Proyectos de Construcción de Mina consta de 49 proyectos con un monto global de inversiones de 58.507 millones de dólares, significando un incremento de 14% respecto de la Cartera del 2017.

Considerando la gran cantidad de proyectos de inversión en el sector minero y un enorme potencial que posee la región Cajamarca en recursos minerales metálicos y no metálicos justifica la formación de Ingenieros de Minas. Al respecto, de acuerdo a las estadísticas de la Oficina General de Admisión de la Universidad Nacional de Cajamarca, reporta un incremento permanente y sistemático en la demanda de postulantes a la carrera de Ingeniería de Minas.

Las demandas de los grupos de interés:

EXPECTATIVAS DE DEMANDA			PROPÓSITOS DE OFERTA EDUCATIVA	
Del Entorno Socioeconómico	**De los grupos de interés**	**GRUPOS DE INTERES**	**Del Programa**	**Del Currículo**
A nivel nacional se tiene minas en operación, proyectos en cartera, recursos mineros inferidos, recursos mineros inferidos, proyectos de exploración y potencial minero; se calcula; se calcula un potencial hasta el 2050, con un aporte del 28% al Estado. (INGEMMET, 2018). Las empresas privadas dedicadas a la actividad minera y algunas instituciones del Estado; que; "Al 2030, la minería en el Perú es inclusiva, está integrada social, ambiental y territorialmente, en un marco de buena gobernanza y desarrollo sostenible. Se ha consolidado como una actividad competitiva e innovadora y goza de la valoración de toda la sociedad."(Ministerio de Energía Minas, 2018, p. 15)	Las empresas privadas dedicadas a la actividad minera y algunas instituciones del Estado; que; "Al 2030, la minería en el Perú es inclusiva, está integrada social, ambiental y territorialmente, en un marco de buena gobernanza y desarrollo sostenible. Se ha consolidado como una actividad competitiva e innovadora y goza de la valoración de toda la sociedad."(Ministerio de Energía Minas, 2018, p. 15)	Empresas públicas y privadas dedicadas a la extracción minera Docencia Universitaria	Formar Ingenieros de Minas con capacidades investigativas para la exploración y explotación del potencial minero que tiene el país.	-Estudios de formación general -Estudios de formación específica -Estudios de especialidad -Actividades extracurriculares -Prácticas pre profesionales
El departamento de Cajamarca se caracteriza por poseer vastas reservas de minerales. Así, las reservas probadas y probables de oro en Cajamarca son las primeras más altas del país (31,4 millones de onzas finas), según cifras del Ministerio de Energía y Minas en el año 2017. En cuanto a las reservas probadas y probables de cobre, éstas suman 182 miles de toneladas métricas y ubican al departamento en el treceavo lugar. (Banco Central de Reservas del Perú: Sucursal Trujillo: Disponible en: http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Trujillo/cajamarca-caracterizacion.pdf) Por el Canon Minero que genera la actividad minera: donde el 10% beneficia a los Municipios donde se explota los recursos; el 25% beneficia a los Municipios provinciales donde se explota el recurso; el 40% beneficia a los Municipio del Departamento donde se explota el recurso y el 25% se distribuye al Gobierno Regional del cual el 80% queda en el	Las empresas minera privadas que laboran en nuestra Región son La región Cajamarca cuenta con 9 unidades en proceso de operación y 9 en exploración. Estos proyectos mineros son principalmente unidades de minerales metálicos como oro, plata y cobre, que están concesionados a 9 compañías mineras: Minera La Zanja S.R.L., Wild Acre Metals S.A.C., Exploraciones Águila Dorada S.A.C., Minera Yanacocha S.R.L., Origen Group S.A.C., Compañía Minera Coimolache S.A., Gold Fields La Cima S.A., Compañía Minera San Nicolás S.A. y Shahuindo S.A.C. (Banco Central de Reservas del Perú, Encuentro Económico Región de Cajamarca, p.148)	Ministerio de Energía y Minas Gobierno Regional y Local Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET)	Formar Ingenieros de Minas con capacidades investigativas para la exploración y explotación del potencial minero que tiene la Región de Cajamarca Formar Ingenieros de Minas que dominen competencias sobre la integridad social y territorial, sobre la sostenibilidad ambiental y la innovación. Gerenciar proyectos y empresas de carácter minero. .	Estudios de formación general Estudios de formación específica Estudios de especialidad Actividades extracurriculares Prácticas pre profesionales Estudios de formación general Estudios de formación específica Estudios de especialidad Actividades extracurriculares

Gobierno Regional y 20% a las Universidades. (Grupo Norte, Zamora V., C., 2010).			Evaluar los procesos y proyectos mineros.	Prácticas pre profesionales
En cuanto al empleo en la Región de Cajamarca el empleo directo promedio al año 2017, la actividad minera empleó aproximadamente a 17,3 mil personas y de esta manera concentró el 9,1 por ciento del total nacional y se ubicó en el cuarto lugar después de Arequipa (28,4 mil personas), Junín (19,0 mil personas) y La Libertad (18, 9 mil personas) según cifras del Ministerio de Energía y Minas. De otro lado, la producción departamental de oro descendió de un año a otro un 9,0 por ciento en 2017, lo que significó una reducción de 104,9 mil onzas troy. (Banco Central de Reservas del Perú: Sucursal Trujillo: Disponible en: http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Trujillo/cajamarca-caracterizacion.pdf)		Colegio de Ingenieros del Perú	Demostrar una sólida competencia técnica para la prospección, exploración, evaluación y aprovechamiento de los recursos mineros	Estudios de formación general Estudios de formación específica Estudios de especialidad Actividades extracurriculares Prácticas pre profesionales

C) Listado de las universidades nacionales y particulares a nivel nacional y local que ofertan la carrera:

Tabla 1. Universidades Nacionales y Privadas que cuentan con la carrera Profesional de Ingeniería de Minas

Universidad	Lugar de Funcionamiento
Universidad Nacional de Piura	Piura
Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	Tacna
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	Lima
Pontificia Universidad Católica del Perú	Lima
Universidad Nacional de Huancavelica	Huancavelica

Universidad Nacional de Moquegua	Moquegua
Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión	Cerro de Pasco
Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa	Arequipa
Universidad Nacional de San Antonio Abad	Cusco
Universidad Nacional de San Cristóbal	Ayacucho
Universidad Nacional de Trujillo	La Libertad
Universidad Nacional del Altiplano	Puno
Universidad Nacional del Centro del Perú	Huancayo
Universidad Continental	Huancayo
Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Lima
Universidad Nacional Micaela Bastidas	Apurímac
Universidad Nacional San Luis Gonzaga	Ica
Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo	Ancash
Universidad Nacional de Ingeniería	Lima
Universidad Tecnológica del Perú	Arequipa
Universidad Nacional de Cajamarca	Cajamarca
Universidad Privada del Norte	Cajamarca

d) Ventajas de estudiar la carrera en nuestra universidad con relación a otras universidades

La principal ventaja de estudiar la carrera de Ingeniería de Minas en la Universidad Nacional de Cajamarca es que el alumno tendrá sólidos conocimientos científicos, tecnológicos, impartidos por docentes nombrados, capacitados e idóneos con amplia experiencia laboral y pedagógica, que garantiza una rigurosidad académica y que será beneficioso en su formación profesional. Además, el simple hecho de estudiar en una universidad nacional le da un gran prestigio frente a otros profesionales egresados de universidades privadas.

La formación de los profesionales en la carrera de Ingeniería de Minas contribuyan al engrandecimiento de la Región de Cajamarca y del Perú; por esta razón los estudiantes, se formaran de manera consciente sobre esta realidad para comprender y desarrollar la realidad minera, con las nuevas tecnológicas que promueva el desarrollo socioeconómico de la región de Cajamarca y del país.

Dentro de las otras características están:

- Será ético, honesto, responsable y consciente de la problemática nacional, regional y local.
- Tendrá capacidad de innovación en todos los aspectos científicos y tecnológicos.
- Participará en la búsqueda de nuevos yacimientos naturales: mineros.
- Desarrollará la capacidad para planificar, desarrollar y coordinar programas de desarrollo minero.
- Analizará e interpretará datos importantes para el desarrollo de la ingeniería minera desde la gestión ambiental.

e) Beneficios que obtiene la población y los grupos de interés con la carrera ofertada

Entre los beneficios que obtiene la población de la Región de Cajamarca y del Perú de estudiar la carrera de Ingeniería Minera en la Universidad Nacional de Cajamarca se mencionan a continuación:

- La gratuidad de la enseñanza durante los cinco (05) años, con docentes nombrados y en constante capacitación científica y pedagógica.
- La existencia de una rigurosa selección en el proceso de Admisión garantiza el ingreso en la EAPIM de la UNC, de estudiantes altamente preparados académicamente, para soportar la rigurosidad de la enseñanza de las materias durante los cinco (05) años académicos. Esto dará como resultado, al final, la formación de Ingenieros Mineros idóneos y competitivos.
- El egresado de la carrera de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Cajamarca posee un gran prestigio profesional nacional e internacional en comparación con un egresado de una universidad privada.

1.3 MISIÓN Y VISIÓN INSTITUCIONAL Y DE LA CARRERA

1.3.1 MISIÓN

Misión de la Universidad Nacional de Cajamarca

Universidad dedicada a la formación integral de profesionales, gestores de conocimiento, a través de la investigación científica, tecnológica y humanística, comprometidos con los procesos sociales, económicos, ambientales y culturales con responsabilidad social.

Misión de la Carrera de Ingeniería de Minas

Lograr que los futuros ingenieros y/o profesionales de esta especialidad obtengan una formación con excelencia, con profundos conocimientos técnicos y científicos, valores morales y éticos, con responsabilidad social y ambiental; mediante la aplicación de metodologías modernas, con docentes altamente calificados, de prestigio y reconocidos a nivel mundial, y sobre todo con amplia experiencia académica y de campo,

quienes tienen la obligación de formar a los futuros ingenieros aplicando ciencia y tecnología moderna, acorde al tercer milenio y la alta competitividad que este requiere.
Los futuros ingenieros, deben egresar con los conocimientos adquiridos en las aulas y aplicarlos en la industria minera nacional e internacional y ser capaces de tomar decisiones adecuadas con eficiencia, efectividad y oportunidad como lo requiere el país y el mundo entero.

1.3.2 VISIÓN

Visión de la Universidad Nacional de Cajamarca

- ✓ Universidad, acreditada e internacionalizada en la formación de profesionales íntegros de alta calidad.
- ✓ Realiza investigación científica y tecnológica interdisciplinar, orientada al desarrollo sostenible, con énfasis en tema socio-ambiental.
- ✓ Involucrada en los procesos de desarrollo social, regional y nacional.

Visión de la Carrera de Ingeniería de Minas

La Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas, busca formar profesionales en Ingeniería de Minas, con conocimientos acorde a las exigencias del tercer milenio aplicando ciencia y tecnología moderna en la extracción del mineral de la corteza terrestre donde este se encuentra ubicado hasta convertirlo en concentrado y/o metal, haciendo uso de la aplicación de conocimientos desde el cálculo de reservas, el planeamiento de mina, la Ingeniería de Rocas, Ingeniería de Explosivos, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería de Diseño, Evaluación de Resultados.

1.4 FUNDAMENTACIÓN DE LA CARRERA

1.4.1 FUNDAMENTO FILOSÓFICO

La formación del estudiante de la UNC se orienta a ejecutar el trabajo productivo como un proceso creativo de interacción entre realidad, necesidad, pensamiento y acción; por ello se incorpora la idea de competencia humana para el desarrollo social, profesional y personal, donde se sintetiza la necesidad y la conciencia, la destreza y los valores, la capacidad de pensar, de transformar y de emprender, permitiendo la formación de personal calificado, responsable, autónomo y dinámico que muestren polivalencia y flexibilidad frente a un mercado de trabajo que cambia y a un contexto científico y tecnológico en permanente actualización.

Este fundamento es imprescindible para que la educación sea desarrollada de manera consciente y reflexiva, hacia un horizonte concreto. En esta perspectiva, la visión filosófica promueve el discernimiento del estudiante para reflexionar sobre su esencialidad, su integralidad, su responsabilidad frente a los roles, principios y valores que debe cultivar.

1.4.2 FUNDAMENTO PEDAGÓGICO

En la actualidad el saber es diverso e ilimitado; se va construyendo y constituyendo raudamente en el tiempo, por lo tanto, es indispensable crear y promover nuevas situaciones de enseñanza-aprendizaje que favorezcan el desarrollo de las competencias y capacidades de los alumnos en este trayecto de descubrimientos y, así, llegar a ser competente en los diversos ámbitos de la vida laboral, social y personal.

En definitiva, incitar a saber, hacer y a saber estar para actuar consecuentemente en cada situación u oportunidad que se puede dar a lo largo de la vida. Además, aprender a ser competente denota que el

alumno practica y desarrolla diferentes competencias, capacidades y aptitudes, con el objetivo de dar respuesta a una situación problemática determinada. La asunción de una competencia se evidencia en la exploración, el conocimiento, la comprensión, la aplicación, el análisis, la síntesis y la evaluación de la gestión del proyecto o la actividad académica que el estudiante trabaja, individual o colectivamente, en cada asignatura, materia o titulación.

En consecuencia, trabajar por competencias significa la formación integral de sus estudiantes, promoviendo la consolidación de su autoestima, así como su integración adecuada y crítica a la sociedad; que les permita alcanzar su autorrealización como profesionales y como personas, asegurándoles un desempeño exitoso en el contexto sociocultural donde les toque desenvolverse y puedan contribuir al desarrollo de la sociedad, haciendo frente a los constantes cambios que acontecen en el entorno y el conocimiento.

1.4.3 FUNDAMENTO PSICOPEDAGÓGICO

Centra en las características del desarrollo psicológico de la persona desde la dimensión cognitiva, considerando que la población estudiantil está en proceso de consolidación de su personalidad, así de como de un conjunto de capacidades socioemocionales, cognitivas, psicomotoras, volitivas; las cuales intervienen en la formación de su personalidad que están vinculadas a logro de su carrera profesional; con la finalidad de fortalecer una formación integral del estudiante centrada en promover el desarrollo de las inteligencias múltiples, la inteligencia emocional, el pensamiento crítico, complejo y creativo.

1.4.4 FUNDAMENTO ANTROPOLÓGICO

Vivimos desde la multiculturalidad y desde la diversidad de formas de convivencia; ya no existe una realidad cultural a seguir desde la imposición, sino que es el individuo el que tiene derecho a elegir y

construir desde su propio contexto uno de los múltiples existentes. Esto implica cambios dialécticos personales, sociales y profesionales en las relaciones y los valores culturales.

1.4.5 FUNDAMENTO SOCIOLÓGICO

Es necesario conectar el mundo académico con los intereses de los contextos sociales y políticos donde se desarrolla. La cuestión es que actualmente las personas que integran los entornos educativos no solo han de establecer relaciones con el país, la ciudad y la población, sino que también tienen que conectar con una sociedad globalizada que se manifiesta en un estado permanente de cambio.

1.4.6 FUNDAMENTO TECNOLÓGICO

Los progresos tecnológicos tienen una influencia determinante en los jóvenes de hoy. La educación universitaria tiene que incorporar esos progresos. El hipertexto, la descarga de música, las redes sociales, los videojuegos,la inmersión en la cultura visual y la saturación informacional (Vattimo, 1996) ha hecho que los nativos digitales piensen y procesen la información de manera diferente a la de sus predecesores y, seguramente, esto ha producido un cambio en «los patrones de pensamiento» (Prensky, 2001) que tiene que asumir y potenciar la universidad.

1.4.7 FUNDAMENTO EPISTEMOLÓGICO

La dimensión epistemológica determina las formas de organizar y gestionar la investigación, el conocimiento y las estrategias metodológicas en el proceso formativo. Concibe que los individuos, grupos y comunidades son partícipes en la construcción y extensión del conocimiento, ligado al cambio de las personas y a la transformación de las instituciones sociales en organizaciones inteligentes y con capacidad de aprendizaje.

En este contexto, el conocimiento se constituye en un entramado de "significados culturales" que permiten nuevas interpretaciones en todos los órdenes de la realidad como la ciencia, la técnica, la ética, la estética y la política.

II. MARCO CONCEPTUAL

2.1 CONCEPCIÓN DE LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

"Educación para todos durante toda la vida" - UNESCO.

La misión de la educación es preservar, desarrollar y promover la cultura de la humanidad. Poner al hombre con su objeto de trabajo.

La educación es un proceso de socialización y endoculturación de las personas a través del cual se desarrollan capacidades físicas e intelectuales, habilidades, destrezas, técnicas de estudio y formas de comportamiento ordenadas con un fin social (valores, moderación del diálogo-debate, jerarquía, trabajo en equipo, regulación fisiológica, cuidado de la imagen, etc.).

La Educación Universitaria en nuestro país, se sustenta en un sistema de valores y actitudes en la ciencia y la tecnología, en la investigación, en las teorías científicas de la profesión, en la práctica progresiva del ejercicio profesional, en el trabajo combinado, individual y colectivo del estudiante, en la evaluación como conducción para regular, mejorar y retroalimentar el proceso educativo.

En este contexto, educar consiste en enseñar a ser, enseñar a convivir, enseñar a pensar libre y creativamente, a realizarse en un trabajo creador con actitud emprendedora, amar al mundo y hacerlo más humano. En este marco general se recoge las recomendaciones generales de los organismos internacionales más acreditado que sugieren a la educación superior tomar en cuenta su contribución al desarrollo humano en función de las exigencias locales, regionales y mundiales. Lo que requiere, que el trabajo universitario se realice con sentido de pertinencia y calidad. Todo ello comporta la responsabilidad de formar profesionales y académicos que deberán actuar y relacionarse no sólo

con los mejores profesionales de su medio cercano, sino también con los del mundo entero.

En nuestro modelo curricular se asume un enfoque holístico, complejo, sistémico y dialéctico, pues consideramos que los actuales momentos del desarrollo social generado por los procesos de globalización y el nuevo rol del conocimiento requiere de abordajes unitarios que integren los enfoques cuantitativos y cualitativos, disciplinarios e interdisciplinarios, dentro de los enfoques fenomenológicos.

2.1.1 CONCEPTO DE FACULTAD

La Nueva Ley universitaria N°30220 en su Artículo 32 establece que las Facultades son las unidades de formación académica, profesional y de gestión. Están integradas por docentes y estudiantes.

Las Facultades son unidades de formación académico profesional y de gestión. Están integradas por docentes y estudiantes. Las Facultades son fuentes de innovación permanente y mejoramiento de la calidad educativa y del ser y quehacer universitario. (Art. 117° del Estatuto General de la UNC)

"Las Facultades ofrecen formación profesional a través de las escuelas Académico Profesionales. Estas, están a cargo de un Director elegido por el Consejo de Facultad, por un periodo de cuatro años" (Art. 142º del Estatuto de la Universidad Nacional Cajamarca).

Una Facultad es una institución docente donde se imparten estudios superiores especializados en alguna materia o rama del saber humano; generalmente constituyen una subdivisión de una universidad.

2.1.2 FINES INSTITUCIONALES

Son fines de la Universidad Nacional de Cajamarca, en cuanto se refiere a la Carrera Profesional de Ingeniería de Minas.

a) Lograr una eficiente e integral formación profesional que asegure que los egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas estén en condiciones de enfrentar los retos que exige este tercer milenio.

b) Lograr que los ingenieros egresados de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas adquieran los conocimientos necesarios y suficientes para que los apliquen correctamente en el campo, con eficiencia y responsabilidad

c) Promover la investigación científica-tecnológica, cuyos resultados deben ser aplicados para resolver problemas en la industria minero-metalúrgica tanto nacional, como internacional.

d) Contribuir con la divulgación y transferencia de conocimientos técnico-científicos, que impulsen el desarrollo social a nivel nacional e internacional.

e) Los conocimientos que impartan los docentes a los estudiantes de la EAPIM, deben ser de aplicación nacional y en cualquier industria minera del mundo, por tanto, se debe decir que los ingenieros de minas egresados de la UNC son de exportación.

2.1.3 OBJETIVOS INSTITUCIONALES

Los objetivos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas, son los siguientes:

a) Proporcionar a los estudiantes conocimientos científico-tecnológicos de planeamiento, diseño, formulación, ejecución, operación, monitoreo y control de cualquier proyecto minero subterráneo y superficial.

b) Formar profesionales acordes a las exigencias del tercer milenio, altamente calificados y competitivos en el mercado laboral nacional como internacional.

c) Implementar programas de investigación básica y aplicada con transferencia de tecnologías modernas para lograr competitividad profesional.

d) Promover convenios con universidades nacionales e internacionales, para realizar el intercambio técnico-científico-cultural y académico entre los estudiantes y docentes.

e) Promover convenios con instituciones privadas y públicas, establecer alianzas que permita afianzar los conocimientos teóricos con la práctica.

f) Brindar y promover oportunidades a los estudiantes con vocación de investigador, quienes deben formar parte de los grupos de investigación.

2.2 CONCEPCIÓN DE LA CARRERA O PROGRAMA DE ESTUDIOS

2.2.1 DEFINICION DE LA CARRERA

La Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas, forma profesionales en Ingeniería de Minas, con conocimientos acorde a las exigencias del tercer milenio aplicando ciencia y tecnología moderna en la extracción del mineral de la corteza terrestre con un enfoque sostenible y sustentable.

La ingeniería de Minas, hace uso de la aplicación de conocimientos desde el cálculo de reservas, el planeamiento de mina, la Ingeniería de Rocas, Ingeniería de Explosivos, Software minero, Ingeniería de Diseño, Evaluación de Resultados, Ventilación de Minas, Seguridad y Salud Ocupacional, etc.

2.2.2 DEFINICIÓN DEL INGENIERO DE MINAS

Profesional que planifica, diseña, desarrolla, ejecuta, monitorea, controla y evalúa cualquier proyecto minero para su posterior explotación, comercialización y ejecución de cierre y post cierre de minas, entre otras actividades inherentes a su formación.

2.2.3 UBICACIÓN

La Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas está ubicada dentro de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cajamarca, teniendo como sede la Ciudad de Cajamarca.

La educación universitaria en al área del conocimiento; La formación personal, académico técnico-científica y profesional del egresado.

El profesional posee pensamiento crítico y reflexivo en su práctica profesional y se mantiene permanentemente actualizado acorde a los cambios, y está en constante búsqueda, indagación, innovación y creación.

- Proceso de comunicación humana para entender, comprender y solucionar la problemática social.

- Proceso de actuación profesional para recoger datos que son las necesidades globales relacionadas con su profesión, organizarlos, procesarlos, significarlos, criticarlos, valorarlos, evaluarlos, tomar decisiones adecuadas y oportunas y ejecutar todo ello con un trabajo concertado y en equipo, tal como lo exige la investigación de operaciones.

- Proceso de mejora constante de su actuación como persona, como profesional en ejercicio y como miembro de la sociedad, contribuyendo favorablemente al desarrollo nacional y a preservar el medio ambiente.

La actividad reflexiva y crítica de los datos emergentes de su práctica social, permite conducir su actuación hacia el mejoramiento constante y la superación durante toda la vida. De esta manera, se cumple un ciclo dialéctico esencial en el profesional; la práctica ilustra la teoría. La teoría como proceso de modelización y abstracción de la práctica bajo la orientación de la ciencia y la tecnología. Nueva práctica, pero en un nivel superior, como criterio de verdad de la teoría, para transformar la realidad y a la vez para transformarse a sí mismo como ser social. El proceso de formación se inicia con la teoría y concluye con la práctica.

a. El profesional reflexiona y critica los aspectos científicos, académicos y técnicos.

b. En lo personal, la formación se apoya en la ética, las actitudes y valores; de la más alta calidad, actualizada, diversificado, significativo, relevante, pertinente, útil a la vida, dispuesto a aprender permanentemente. Se forma como profesional al servicio de la democracia, de la cultura y la identidad, el cultivo y la práctica de los valores, la creatividad, el espíritu emprendedor, el trabajo

solidario y multidisciplinario, la tolerancia, la convivencia, dispuesto a escuchar y solucionar conflictos.

c. En lo laboral – productivo, se forma con los conocimientos teóricos y prácticos de la profesión, preparándose para resolver problemas, adecuándose al cambio, líder en su campo, emprendedor, capaz de trabajar en equipo, innovar, transferir ciencia y tecnología, de desarrollar productos y servicios, de comunicarse multidisciplinariamente, etc.

d. En lo académico científico, se forma como profesional preparado para la reflexión, la explicación, la duda, el desarrollo del pensamiento creativo e innovador, haciendo uso de las ciencias y los métodos de las teorías, aportando con producción científica y creatividad al ejercicio de su profesión.

Este enfoque profesional supera el énfasis técnico profesionista dirigido sólo a un empleo, a la certificación de por vida; por el contrario, integra las dimensiones cognitivas, procedimentales y actitudinales preparándolo para su actuación como persona, como profesional calificado y en un contexto social cambiante, al que contribuye con ciencia, tecnología y valores a su desarrollo y mejoramiento continuo.

(Doc.: "Orientaciones para elaborar el documento definitivo del Diseño Curricular" – EIDED.)

2.3 CONCEPCIÓN DEL CURRÍCULO

- Currículo y Diseño curricular, según el Art. 175°. Es el instrumento de planificación académica universitaria que, plasmando un modelo educativo, orienta e instrumenta el desarrollo de una carrera profesional, de acuerdo a un perfil o indicadores previamente establecidos. El currículo es de carácter flexible, entendido éste como la forma de organización de los estudios universitarios que permite la máxima adecuación de éste a las aptitudes y a los intereses académicos de los estudiantes, en el marco de las exigencias

de la demanda social. El currículo se debe actualizar cada tres (03) años o cuando sea conveniente, según los avances científicos, tecnológicos y que responda a la demanda social.

- Currículo de estudios, según el art 120° del Estatuto general de la UNC; Es la sistematización de los conocimientos y experiencias que necesariamente intervienen en la formación integral de los académicos y profesionales universitarios, teniendo en cuenta la interacción y coherencia de la institución con la sociedad.
- Currículo. - Proyecto educativo en construcción destinado a promover un proceso de transformación académica, para formar profesionales que respondan con pertinencia y calidad, al servicio del sector minero - metalúrgico.

El currículo tiene como referente el modo de actuación en el ejercicio de la profesión.

Las características del currículo asumido son:

- Proyecto educativo innovador.
- Educación humanística, científica, tecnológica en el ejercicio de la Profesión.
- Formación en base a competencias integrales que garantizan un profesional capaz de responder con pertinencia y calidad al encargo social.

El currículo debe asegurar el dominio de los modos de actuación profesional que lo hacen competente para su desempeño laboral.

El currículo se estructura de acuerdo a las necesidades del mercado, exigencias del tercer milenio y al avance de la ciencia y tecnología moderna. El modo de actuación es la forma de actuación profesional, esa actuación son los objetivos de la carrera, son los propósitos de la carrera.

Se concibe el currículo como un proyecto educativo cultural e intencional en construcción y desarrollo, en el que intervienen docentes, estudiantes y egresados, inmersos en procesos de investigación, cuya finalidad prepara al estudiante en las competencias esenciales de su profesión, garantizando la formación flexible, multidisciplinaria, enfrentando situaciones problemáticas y mediante el trabajo individual y en equipo. El currículo se diseña en función del requerimiento del sector minero; en su ejecución, el estudiante se prepara para enfrentar escenarios complejos y cambiantes, preparación que implica formación y desarrollo en lo básico humanístico, lo académico científico y lo profesional de manera integral y equilibrada.

El currículo es el proyecto educativo en construcción, de manera que cada estudiante al concluir sus estudios adquiera un sistema de conocimientos, habilidades, destrezas y valores que hacen de su actuación profesional un modo de vida dedicada a satisfacer sus necesidades y las del desarrollo humano.

El currículo es un proceso de transformación donde coexisten necesariamente factores contradictorios, que en su proceso dinámico se resuelven dando como resultado formas superiores de desarrollo humano, esta es la esencia dialéctica inmersa en los procesos educativos. También, el currículo requiere de una visión holística y sistemática, para no descuidar el todo y sus partes, relacionar cada parte con el todo, las partes entre sí y el todo con el contexto.

El currículo es un sistema complejo, y como tal, es un tejido interdependiente, interactivo e inter-retroactivo con su contexto (Morín, 1999) es la unión entre la unidad y la multiplicidad, cuyos elementos son múltiples e interdependientes, capaz de responder, de evolucionar, de aprender y auto organizarse cuando interactúa con su entorno (Alain, 1996). Es el espacio social donde la incertidumbre es una regularidad, el todo es mayor en calidad y

cantidad que la suma de sus partes, no se ajusta a un análisis lineal, el dato es irrelevante aislado del contexto y la regularidad que contiene.

El estudiante universitario es más que una suma de partes fisiológicas también es más que la suma de lo psicosociobiológico, el ser humano no es la suma de partes separadas. Somos todos a la vez, y somos más que la suma aritmética de nuestros componentes. Esta visión implica que los docentes universitarios necesitamos usar un marco holístico para mejorar el diseño curricular y el proceso de enseñanza aprendizaje que abarque lo cognitivo, lo social, lo emocional y lo personal, al igual que las habilidades, procedimientos, destrezas y técnicas pertinentes a su profesión.

Las cuestiones afectivas van a tener la misma, o más importancia que los temas cognitivos. Los sentimientos se van a considerar tanto como los conocimientos. La ecuación tiene un importante componente emocional. Para que el proceso educativo consiga modificar aspectos de la vida de los alumnos, ha de tener en cuenta sus sentimientos.

De otro lado lo cognitivo separado o insuficientemente relacionado con la adquisición de habilidades, lleva como resultado la inadecuada formación del estudiante universitario. El dominio teórico científico y tecnológico va integrado a la adquisición de las habilidades propias de la ciencia y la tecnología con las cuales el alumno estará preparado para actuar creadoramente en el mundo de su profesión.

Asimismo, toda relación humana ocurre en un complejo sistema de actitudes y valores, dicho sistema se manifiesta explícita o implícitamente, no requerimos palabras o expresiones verbales para manifestar nuestras actitudes y los valores que van implícitos en nuestra acción educativa, para que el alumno actúe en consecuencia y manifieste determinadas prácticas actitudinales, que revelen los valores implícitos en ellas.

Un asesoramiento holístico, dialéctico y sistemático al diseño curricular integra equilibradamente:

- Lo afectivo emocional.
- Lo cognitivo científico tecnológico.
- Las habilidades, procedimientos y destrezas de la ciencia y la tecnología al servicio del ejercicio profesional que debe dominar el alumno en formación, y la práctica y defensa de un sistema de valores personales, sociales y profesionales.

Todos estos elementos no se dan aisladamente unos de otros, ni secuencialmente unos después de otros. Actúan a la vez, como un mismo proceso, pero son identificables, distinguibles, percibibles y requieren atención simultanea para su equilibrado desarrollo e integración. Por eso la Universidad determina y aprueba el modelo curricular, preferentemente por competencias, así como la guía del diseño curricular, para los diferentes niveles de enseñanza, de acuerdo a las necesidades locales, regionales y nacionales que contribuyen al desarrollo del país.

III. MARCO ESTRUCTURAL

3.1 OBJETIVOS EDUCACIONALES

El objetivo principal de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas es formar ingenieros para la práctica exitosa de la Ingeniería de Minas a través del diseño, planeamiento, operación y gestión de operaciones mineras para la extracción y explotación de minerales en minas subterráneas o superficiales, así como la evaluación de la factibilidad técnico-económica de yacimientos y proyectos mineros considerando aspectos de prevención y control de riesgos.

Perfil del egresado: El estudiante en Ingeniería de Minas al finalizar sus estudios, será capaz de:

1. Formular y ejecutar proyectos de investigación haciendo uso de los conocimientos académicos, científicos y técnicos adquiridos para las actividades inherentes a la minería a nivel regional y nacional

2. Elaborar y evaluar proyectos de gestión estratégica para la industria minera subterránea y superficial; desde su capacitación profesional permanente, la optimización y operativización de los procesos de exploración, cubicación, explotación, seguridad, manejo de equipos y maquinarias, instrumentos, laboratorios y todos aquellos utilizados en las actividades minero-metalúrgicas.

3. Diseña y planea proyectos ligadas a la operación de minas, gestión minera, seguridad y salud en el trabajo minero, minería y medioambiente; considerando la comprensión y análisis en el manejo de técnicas sobre el equilibrio con los ecosistemas, ambiente y la naturaleza, así como también de las técnicas aplicativas a otras ramas de la ingeniería.

4. Diseñar, ejecutar y evaluar proyectos de investigación tecnológica en las áreas de minería y metalurgia, y participar en la solución de problemas regionales y nacionales inherentes a estas actividades, desde una dimensión éticas y morales para cumplir responsabilidades empresariales, sociales y humanitarias.
5. Gestionar proyectos tecnológicos para captar y asimilar las innovaciones tecnológicas modernas en minería, posibilitando de esta manera su permanente perfeccionamiento y especialización, desde una responsabilidad deontológica y social.

3.2 EJES TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO

3.2.1 Educación centrada en el desarrollo personal, social y profesional con sentido ético y responsabilidad social.

3.2.2 Educación basada en cuatro pilares: Aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir, aprender a ser.

3.2.3 Educación a lo largo de toda la vida: articulación de la formación profesional con la formación continua (especializaciones, diplomados, cursos de actualización, etc.), vinculados del Pregrado con el posgrado, formación diferenciada e interdisciplinaria.

3.2.4 Aprendizaje centrado en el estudiante y el desarrollo de competencias genéricas y específicas, construcción de aprendizajes pertinentes, uso de TIC en el proceso enseñanza – aprendizaje.

3.2.5 Educación orientada hacia el desarrollo de la investigación y la responsabilidad social. Educación para comprender, respetar la diversidad y preservar el ambiente.

3.2.6 Educación contextualizada y pertinente con resultados de calidad.

3.2.7 Educación que promueve la participación de los grupos de interés y la cultura de la calidad.

3.3 PERFILES

Dentro del proceso de formación profesional, el estudiante de Ingeniería de Minas es el eje de acción; es decir la universidad no existiría sin los estudiantes. Es así que los actores del currículo serán mencionados en este proyecto teniendo en cuenta a los estudiantes (postulantes e ingresantes) graduados, titulados y docentes.

3.3.1 PERFIL DEL INGRESANTE

3.3.1.1 DEFINICIÓN. - Se define como postulante a la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas a la persona que aspira a ser estudiante de esta Carrera Profesional en la Universidad Nacional de Cajamarca.

3.3.1.2 PERFIL. - Conjunto de características que debe reunir un aspirante a estudiante de la Carrera Académico Profesional de Ingeniería de Minas, que están constituidas por:

-Demuestra capacidad de comunicación oral y escrita en el idioma español, para desenvolverse con éxito durante la vida universitaria.

-Infiere ideas y conclusiones a partir de textos seleccionados para fortalecer su comprensión de textos académicos.

-Muestra interés por el aprendizaje constante, para desenvolverse de manera autónoma en el trabajo académico.

-Demuestra respeto a su persona, a la vida y a la dignidad de todos los seres humanos para lograr una convivencia armoniosa.

-Respeta al medio ambiente para contribuir a su conservación y al desarrollo sostenible.

-Valora y respeta la multiculturalidad para contribuir a la conservación de las diferentes manifestaciones culturales.

-Utiliza las TICs de manera adecuada y con sentido ético para fortalecer el proceso de indagación científica.

3.3.2 PERFIL DEL DOCENTE

3.3.2.1 DEFINICION. - Se considera docente universitario a quien ingresa a la UNC, en cualquiera de las condiciones que señala el Estatuto de la Universidad. Para ser docente de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas; los docentes deben poseer el título profesional de Ingeniero, así como la maestría que establece la nueva Ley Universitaria.

Docente universitario es el profesional o académico acreditado que cuenta con capacitación en pedagogía universitaria e investigación y que ha sido incorporado a la Universidad conforme a la Ley Universitaria, el Estatuto y el Reglamento de Ingreso a la Docencia, para cumplir las funciones que le están atribuidas por la Ley Universitaria, el Estatuto y el Reglamento General.

3.3.2.2 PERFIL. - Docente es profesional que posee cualidades personales, académicas, profesionales, sociales y que sea capaz de transmitir sus experiencias profesionales y académicas a los estudiantes y que estos puedan asimilarlos, cuyas características son:

-Está comprometido e identificado con la Universidad Nacional de Cajamarca.

-Posee un alto nivel de competencia académica, contando mínimamente con el grado de maestro.

-Posee habilidades comunicativas, que le permiten tener una buena organización de los temas que desarrolla y claridad en la exposición oral y escrita de los mismos.

-Está comprometido con la formación y el aprendizaje de los estudiantes; busca cómo facilitarlos y estimular su interés; así como ofrecerles posibilidades de actuaciones de éxito y motivarlos para trabajar.

-Se interesa y se preocupa por los estudiantes a nivel individual; se muestra accesible hacia ellos, tolerante; posee actitud positiva, maneja refuerzos positivos.

-Posee capacidad de investigación, demostrado competencia científica.

-Posee capacidad de enseñanza y estepa familiarizado con el amplio espectro de métodos pedagógicos, demostrando competencia pedagógica.

-Domina el uso de las tecnologías de información y la comunicación.

-Posee habilidades para el desarrollo de trabajo en equipo.

-Posee habilidades de asesoramiento.

-Está comprometido con la responsabilidad social.

-Está comprometido con la realidad local, regional, nacional y mundial.

-Asume un actuar ético en el ejercicio de la docencia, la investigación y en sus relaciones interpersonales.

3.3.3 PERFIL DEL EGRESADO

3.3.3.1 DEFINICIÓN. - Se denomina Titulado en Ingeniería de Minas a quien aprobó los estudios universitarios en la universidad completando los créditos exigidos en el currículo, conferido el título con el refrendamiento del diploma correspondiente, conforme lo establece el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería.

3.3.3.2 PERFIL.-El Ingeniero de Minas en su perfil profesional tiene una formación solida en conocimientos, habilidades, destrezas y valores que están ligadas a la línea curricular de los estudios generales, línea curricular de estudios específicos, línea curricular de estudios de especialidad, línea curricular de actividades extracurriculares y la línea curricular de prácticas preprofesionales que va logrando el estudiante al culminar satisfactoriamente la totalidad de créditos exigidos por la Universidad; para desempeñarse en el campo profesional del Diseño y Planeamiento de Minas, Operación de Minas, Gestión Minera, Minería y Medio Ambiente, Gestión de Proyectos, Desarrollo de Ingeniería y Consultoría Minera; Economía Minera.

Es responsabilidad de los docentes formar buenos “profesionales” (egresados y titulados) para que se incorporen con eficacia a la actividad

productiva del país; para ello es imperiosa la necesidad de una constante capacitación del docente por parte de la universidad.

a. Competencias genéricas:

-Demuestra capacidad de comunicación oral y escrita en su lengua materna y el conocimiento de una segunda lengua, utilizándolas de manera eficaz en diversos contextos, para desenvolverse con éxito en los planos personal, académico profesional y social.

-Aplica el razonamiento lógico-matemática de manera eficaz y eficiente para la solución de problemas del contexto.

-Demuestra capacidad de liderazgo y de trabajo en equipo asumiendo comportamiento ético para fortalecer las relaciones interpersonales, el ejercicio de la ciudadanía y el logro de objetivos comunes.

-Desarrolla investigación científica con responsabilidad social para resolver problemas, generar, difundir y transferir conocimiento y tecnologías mediante el uso eficiente de las TIC y otros recursos.

-Muestra autonomía en su aprendizaje y actualización profesional, considerando prioridades y fijándose metas para mejorar su desempeño y contribuir al desarrollo de la sociedad.

-Demuestra pensamiento crítico y creativo en el estudio y el ejercicio profesional, con interés y naturalidad, para tomar decisiones coherentes y pertinentes.

-Demuestra respeto a la vida, a la dignidad de las personas y a la interculturalidad y los defiende con entereza, para lograr una convivencia profesional y social armoniosa y contribuir a la conservación de las diferentes manifestaciones culturales.

-Respeta y cuida el medio ambiente con su mejor disposición para contribuir a su conservación y al desarrollo sostenible.

El profesional que egresa debe estar capacitado para:

b. Competencias específicas:

-Ejerce funciones técnico - económicas y ambientales desde el dominio de las nuevas técnicas y tecnologías para la explotación de los yacimientos minerales en los recursos naturales de la región y el país teniendo en cuenta el mínimo deterioro del ambiente.

-Ejerce funciones Técnico – Económicas - Ecológicas, desde una capacitación científica sobre el uso óptimo de los recursos mineros, empleando conocimientos sobre el uso de equipos, maquinarias relacionadas con la actividad de la empresa sobre ingeniería minera.

-Ejerce funciones de Gestión, Administración y Gerencia sobre la ejecución de proyectos mineros mediante el manejo de técnicas de planificación, programación y optimización de recursos humanos y económicos; y que deben ser ejecutados en un marco de comprensión y concertación.

-Desarrolla una función cultural desde una profunda formación ética y moral en el acceso y manejo de información interna y externa a la empresa, empleándola con propiedad y corrección, la investigación, proyección social, para constituirse en un elemento viabilizador de transferencia de tecnologías que beneficien a quienes requieran de sus conocimientos de minería.

-Promueve un desempeño social desde un profundo respeto a la normatividad legal, confrontando sus criterios para obtener un equilibrio emocional y técnico. Tiene una especial consideración a aquella normatividad que cuide y defienda positivamente el ambiente, los ecosistemas y el correcto manejo de los recursos naturales, para conseguir el desarrollo sostenible.

3.4 ESTRUCTURA CURRICULAR

La organización del currículo se orienta por la Ley Universitaria N° 30220, en función a Áreas del currículo y asignaturas.

Corresponde a las diferentes etapas del proceso de formación profesional. Las áreas del currículo son:

3.4.1. LINEA CURRICULAR DE ESTUDIOS GENERALES

Proporciona competencias, logros de aprendizaje y asignaturas para que los estudiantes desarrollen los hábitos de reflexión e instrumentos intelectuales necesarios para alcanzar una cultura básica universitaria. Se formula a nivel institucional y es transversal a todas las carreras profesionales.

3.4.1.1. Asignaturas de Formación Básica General

- Lenguaje y Comunicación
- Cultura y realidad nacional
- Metodología del trabajo universitario
- Dibujo y geometría descriptiva
- Redacción académica
- Constitución, Democracia y Ciudadanía
- Filosofía y fundamentos de la investigación
- Ecología y Desarrollo Sostenible
- Estadística y Probabilidades
- Ingles Técnico I y II

3.4.1.2. Asignaturas Propedéuticas

- Matemática
- Física I, II y III
- Análisis matemático I, II y III
- Química general
- Estática

3.4.2. LINEA CURRICULAR DE ESTUDIOS ESPECÍFICOS

Competencias, logros de aprendizaje y asignaturas que son afines a las carreras profesionales que comparten un núcleo disciplinario común. En la UNC se establecen a nivel de Facultad o Escuela de Formación Profesional.

3.4.2.1. Asignaturas Obligatorias de Formación Profesional

- Petrología
- Topografía general
- Mecánica de fluidos
- Físico química aplicada a los explosivos
- Ingeniería Económica

3.4.2.2. Asignaturas Electivas Complementarias

- Aplicaciones hidráulicas para minería
- Contabilidad minera
- Geología Estructural
- Reportes técnicos mineros
- Comportamiento humano
- Gestión y mantenimiento de equipo minero
- Gestión humana

3.4.3. LINEA CURRICULAR DE ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD

Competencias, logros de aprendizaje y asignaturas propias y características de cada carrera profesional. En la UNC se establecen a nivel de cada carrera profesional.

3.4.3.1. Asignaturas Obligatorias de Especialidad

- Introducción a la minería
- Geología aplicada a la minería
- Cristalografía y Mineralogía
- Resistencia de Materiales

- Ingeniería de rocas I y II
- Topografía minera superficial
- Economía minera
- Análisis Químico
- Métodos de Explotación Subterránea
- Investigación de Operaciones
- Investigación de Operaciones Mineras
- Topografía minera subterránea
- Ventilación de minas
- Métodos de Explotación Superficial
- Minería no metálica
- Servicios auxiliares mineros
- Geomecánica
- Metalurgia Extractiva
- Ingeniería de explosivos
- Maquinaria minera I y II
- Geoestadística
- Costos en operaciones mineras
- Diseño y construcción de túneles
- Estabilidad de taludes
- Perforación y voladura de rocas
- Comercialización de minerales
- Derecho Minero
- Formulación y Evaluación de Proyectos mineros
- Control de operaciones mineras
- Prevención y control de perdidas
- Estudios de impacto ambiental en minería
- Diseño de minas subterráneas
- Proyecto de tesis
- Planeamiento de Minado subterráneo
- Gerencia de minas
- Cierre de Minas

- Planeamiento de Minado superficial
- Softwares Mineros
- Tesis
- Gestión de conflictos mineros.
- Diseño de minas superficiales.
- Minería y responsabilidad social

3.4.3.2. Asignaturas Electivas de Especialidad

- Automatización Minera
- Logística Minera
- Supervisión minera
- Modelamiento de yacimientos
- Vibraciones producidas por la voladura de rocas
- Minería de carbón
- Lixiviación de minerales
- Habilidades Blandas Mineras

3.4.4. LINEA CURRICULAR DE ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

Los días jueves de los ciclos regulares se celebra en la Escuela el tradicional jueves minero, realizándose ponencias y actividades en pro de la educación minera. Además, los alumnos tienen visitas de campo a las diferentes operaciones mineras del país gestionadas por la dirección académica.

3.4.5. LINEA CURRICULAR DE PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES

Competencias, logros de aprendizaje en relación a la parte académica con la práctica, realizados por estudiantes por el lapso de tres meses, cuyo requisito fundamental es de contar con 75 créditos aprobados.

3.5. PLAN DE ESTUDIOS ESPECÍFICO

3.5.1. MAPA CURRICULAR

3.5.1.1. LÍNEA CURRICULAR DE ESTUDIOS GENERALES

COMPETENCIAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ASIGNATURAS
Línea Curricular de Estudios Generales en Ingeniería Proporciona instrumentos intelectuales necesarios para alcanzar una cultura básica universitaria en Ingeniería, con el objetivo de formar profesionales con un enfoque pluricultural y con una visión global del proceso. La formación básica permite expresar un pensamiento lógico y razonado con capacidad de análisis orientado a la solución del problema.	**Resultados Básicos** Adquiere conocimientos básicos de comunicación y redacción. **Resultados Intermedios** Redacta trabajos académicos con el apoyo de las herramientas tecnológicas de la información. **Resultados Avanzados** Interactúa con profesionales del sector a nivel internacional. Interpreta textos universitarios, revistas, artículos científicos, etc.	LENGUAJE Y COMUNICACIÓN REDACCIÓN ACADÉMICA INGLES TÉCNICO I INGLES TÉCNICO II CULTURA Y REALIDAD NACIONAL CONSTITUCIÓN, DEMOCRACIA Y CIUDADANÍA QUÍMICA GENERAL MATEMÁTICA ANÁLISIS MATEMÁTICO I ANÁLISIS MATEMÁTICO II ANÁLISIS MATEMÁTICO III FÍSICA I FÍSICA II FÍSICA III MECÁNICA DE FLUIDOS ESTÁTICA RESISTENCIA DE MATERIALES DIBUJO Y GEOMETRÍA DESCRIPTIVA ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES

3.5.1.2. LÍNEA CURRICULAR DE ESTUDIOS ESPECÍFICOS

COMPETENCIAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ASIGNATURAS
Área de Geología Y Geotecnia Minera Interpreta las características de la estructura de la tierra, procesos geológicos, analiza y representa datos, observaciones utilizando las técnicas adecuadas de campo y laboratorio, y conocimiento de las diferentes ramas de la Geología, como Cristalografía, Mineralogía, Petrología y Estratigrafía	**Resultados Básicos** Interpreta la información geológica. **Resultados Intermedios** Identifica las rocas y minerales de la corteza terrestre **Resultados Avanzados** Interpreta la génesis evolutiva de las rocas que conforman la corteza terrestre.	GEOLOGÍA APLICADA CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGIA PETROLOGÍA PERFORACIÓN Y VOLADURA DE ROCAS GEOSTADÌSTICA INGENIERÍA DE ROCAS I INGENIERÍA DE ROCAS II GEOMECÀNICA ESTABILIDAD DE TALUDES TOPOGRAFÍA GENERAL MECÁNICA DE FLUIDOS FÍSICO QUÍMICA APLICADA A LOS EXPLOSIVOS INGENIERÍA ECONÓMICA

3.5.1.3. LÍNEA CURRICULAR DE ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD

COMPETENCIAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ASIGNATURAS
Área de Minería Diseña y elabora proyectos mineros subterráneos y superficiales, selección de equipos y maquinaria minera, servicios complementarios necesarios para la ejecución de las actividades mineras.	**Resultados Básicos** Diseña y ejecuta las instalaciones mineras en operaciones subterráneas y superficiales **Resultados Intermedios** Selecciona explosivos, equipos y maquinaria **Resultados Avanzados** Diseña las labores mineras subterráneas y superficiales.	ANALISIS QUÍMICO SERVICIOS AUXILIARES MINEROS METALURGIA EXTRACTIVA MAQUINARIA MINERA I MAQUINARIA MINERA II DISEÑO Y CONSTRUCCIONES DE TÚNELES DISEÑO DE MINAS SUBTERRÁNEAS DISEÑO DE MINAS SUPERFICIALES TOPOGRAFÍA MINERA SUPERFICIAL TOPOGRAFÍA MINERA SUBTERRANEA INGENIERIA DE EXPLOSIVOS SOFTWARES MINEROS

COMPETENCIAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ASIGNATURAS
Área de Planeamiento Desarrolla habilidades para formular, evaluar y planear un proyecto de inversión minera, considerando un enfoque integrado de gestión estratégica.	**Resultados Básicos** Diseña y ejecuta métodos de explotación subterránea **Resultados Intermedios** Diseña y ejecuta métodos de explotación superficial. **Resultados Avanzados** Elabora proyectos de planeamiento de minado	INTRODUCCIÓN A LA MINERÍA MÉTODOS DE EXPLOTACIÓN SUBTERRÁNEA MÉTODOS DE EXPLOTACIÓN SUPERFICIAL MINERÍA NO METÁLICA PLANEAMIENTO DE MINADO SUBTERRÁNEO PLANEAMIENTO DE MINADO SUPERFICIAL

COMPETENCIAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ASIGNATURAS
Área de Investigación Elabora proyectos de investigación en el sector minero utilizando la metodología científica para el desarrollo del informe final de tesis.	**Resultados Básicos** Desarrolla aspectos conceptuales y operativos de la metodología de la investigación científica. **Resultados Intermedios** Elabora proyecto de tesis **Resultados Avanzados** Elabora y sustenta tesis	METODOLOGÍA DEL TRABAJO UNIVERSITARIO FILOSOFIA Y FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACION PROYECTO DE TESIS TESIS INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES MINERAS CONTROL DE OPERACIONES MINERAS

COMPETENCIAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ASIGNATURAS
Área de Gestión Ambiental y Seguridad Minera Proporciona conocimientos para la elaboración y evaluación de gestión ambiental; así como técnicas para el cierre de minas y responsabilidad social, además proporciona herramientas necesarias para gestionar de forma efectiva el cambio de cultura de seguridad desarrollando habilidades en la supervisión de minas	**Resultados Básicos** Elabora estudios de línea base **Resultados Intermedios** Elabora estudios de impacto ambiental en el sector minero **Resultados Avanzados** Elabora proyectos de cierre de minas	ECOLOGIA Y DESARROLLO SOSTENIBLE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL EN MINERIA MINERIA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL CIERRE DE MINAS VENTILACIÓN DE MINAS DERECHO MINERO

subterráneas y superficiales considerando aspectos legales y de seguridad de conformidad con el marco normativo vigente.		GESTIÓN DE CONFLICTOS MINEROS
		PREVENCION Y CONTROL DE PERDIDAS

COMPETENCIAS	**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**	**ASIGNATURAS**
Área de Gestión Empresarial Minera Proporciona conceptos fundamentales de mercado, costos de operaciones mineras, costos de tratamiento y beneficio, contratos y valor de transporte, Así mismo, permiten determinar el valor de una empresa minera, analizando además los factores que influyen en la determinación de dicho valor.	**Resultados Básicos** Elabora y diseña costos en minería **Resultados Intermedios** Diseña un plan estratégico de comercialización **Resultados Avanzados** Elabora y proyectos mineros	INGENIERÍA ECONOMICA
		ECONOMIA MINERA
		COSTOS EN OPERACIONES MINERAS
		COMERCIALIZACIÓN DE MINERALES
		FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS MINEROS
		GERENCIA DE MINAS

3.5.1.3. LÍNEA CURRICULAR DE ASIGNATURAS ELECTIVAS COMPLEMENTARIA ESPECIFICOS Y DE ESPECIALIDAD

COMPETENCIAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ASIGNATURAS
Área de Asignaturas Lectivas Proporciona conceptos fundamentales sobre asignaturas complementarias que permitan mejorar el desempeño profesional. Así, mismo, permiten determinar el valor de la profesión de minera.	**Resultados Básicos** **Aplicar los conocimientos de las asignaturas electivas** **Resultados Intermedios** Diseñan planes estratégicos desde las asignaturas lectivas **Resultados Avanzados** Elabora y proyectos mineros	Aplicaciones hidráulicas para minería Contabilidad minera Geología Estructural Reportes técnicos mineros Comportamiento humano Gestión y mantenimiento de equipo minero Gestión humana Automatización Minera Logística Minera Supervisión minera Modelamiento de yacimientos Minería de carbón

3.5.2 ASIGNATURAS POR LÍNEAS O EJES CURRICULARES

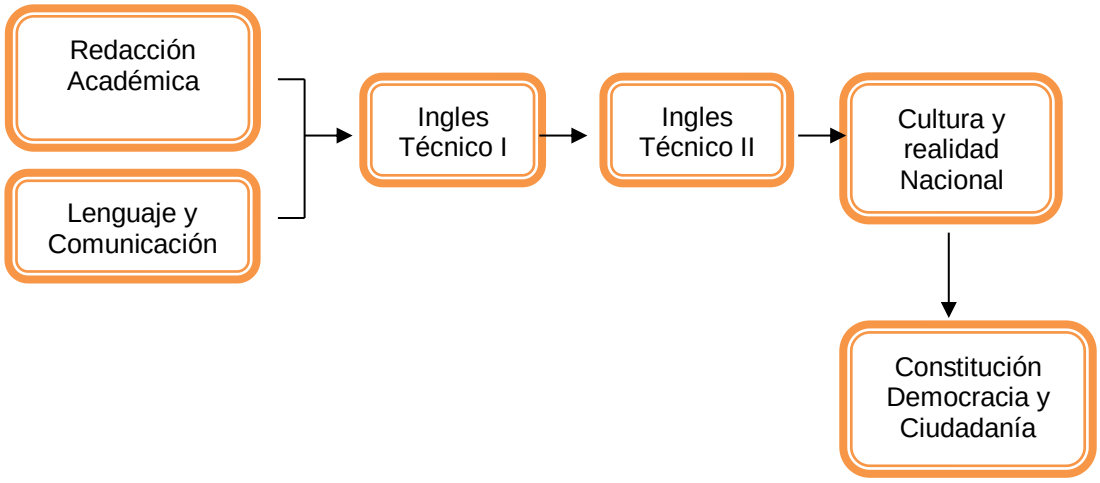
3.5.2.1. Área Curricular de Estudios Generales en Ingeniería

Línea Curricular de Humanidades

- Lenguaje y comunicación (3)
- Redacción Académica (3)
- Ingles Técnico I (2)
- Ingles Técnico II (2)
- Cultura y Realidad Nacional (3)
- Constitución, Democracia y Ciudadanía (3)

16

LINEA DE HUMANIDADES	
CODIGO	**ASIGNATURAS**
HUM 101	LENGUAJE Y COMUNICACIÓN
HUM 102	CULTURA Y REALIDAD NACIONAL
HUM 103	INGLES TECNICO I
HUM 104	INGLES TECNICO II
HUM 105	REDACCION ACADEMICA
HUM 106	CONSTITUCIÓN DEMOCRACIA Y CIUDADANÍA



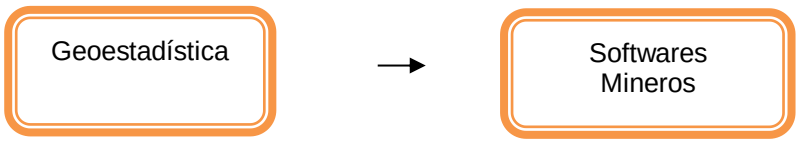
3.5.2.2. Área Curricular de Informática

Línea Curricular de Informática

- Geoestadística (3)
- Softwares Mineros (4)

7

LINEA DE INFORMÁTICA	
CODIGO	**ASIGNATURAS**
INF 201	GEOSTADÌSTICA
INF 202	SOFTWARES MINEROS



3.5.2.3. Área Curricular de Geología

Línea Curricular de Geología

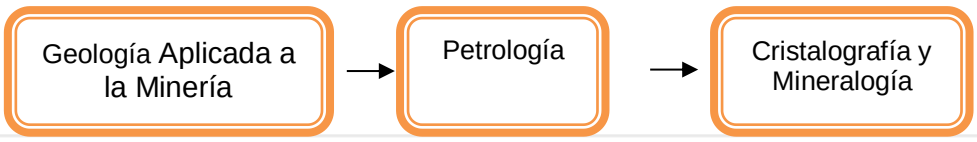
Geología Aplicada a la Minería (4)

Cristalografía y Mineralogía (4)

Petrología (3)

11

LINEA DE GEOLOGÍA	
CODIGO	**ASIGNATURAS**
GEO 301	GEOLOGÍA APLICADA A LA MINERIA
GEO 302	PETROLOGÍA
GEO 303	CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGIA



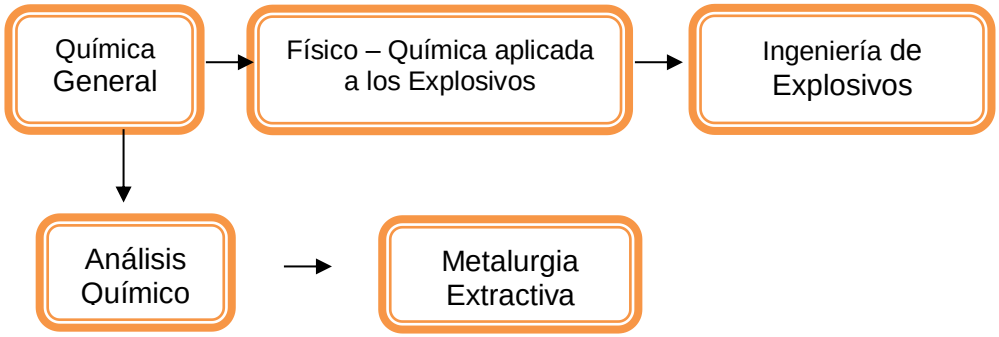
3.5.2.4. Área Curricular de Química

Línea Curricular de Química

- Química General (4)
- Análisis Químico (3)
- Metalurgia Extractiva (3)
- Físico – Química aplicada a los Explosivos (3)
- Ingeniería de Explosivos (4)

17

LINEA DE QUÍMICA	
CODIGO	**ASIGNATURAS**
QUI 401	QUIMICA GENERAL
QUI 402	ANÁLISIS QUÍMICO
EXP 601	FÍSICO – QUÍMICA APLICADA A LOS EXPLOSIVOS
EXP 602	INGENIERÍA DE EXPLOSIVOS
MET 601	METALURGIA EXTRACTIVA



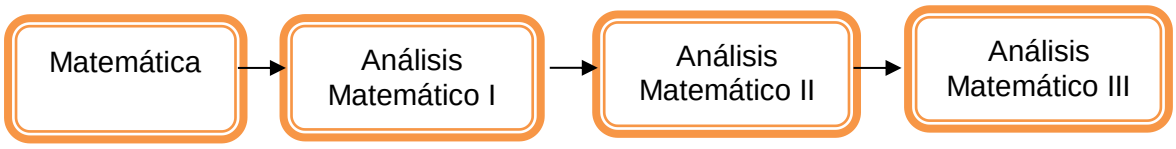
3.5.2.5. Área Curricular de Matemática

Línea Curricular de Matemática

- Matemática (3)
- Análisis Matemático I (3)
- Análisis Matemático II (4)
- Análisis Matemático III (4)

14

LINEA DE MATEMÁTICA	
CODIGO	**ASIGNATURAS**
MAT 501	MATEMÁTICA
MAT 502	ANÁLISIS MATEMÁTICO I
MAT 503	ANÁLISIS MATEMÁTICO II
MAT 504	ANÁLISIS MATEMÁTICO III

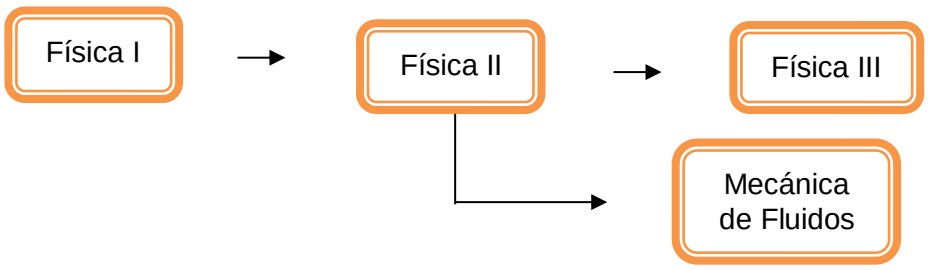


Línea Curricular de Física

- Física I (3)
- Física II (4)
- Física III (4)
- Mecánica de Fluidos (4)

15

LINEA DE FÍSICA	
CODIGO	**ASIGNATURAS**
FIS 601	FÍSICA I
FIS 602	FÍSICA II
FIS 603	FÍSICA III
FIS 604	MECÁNICA DE FLUIDOS



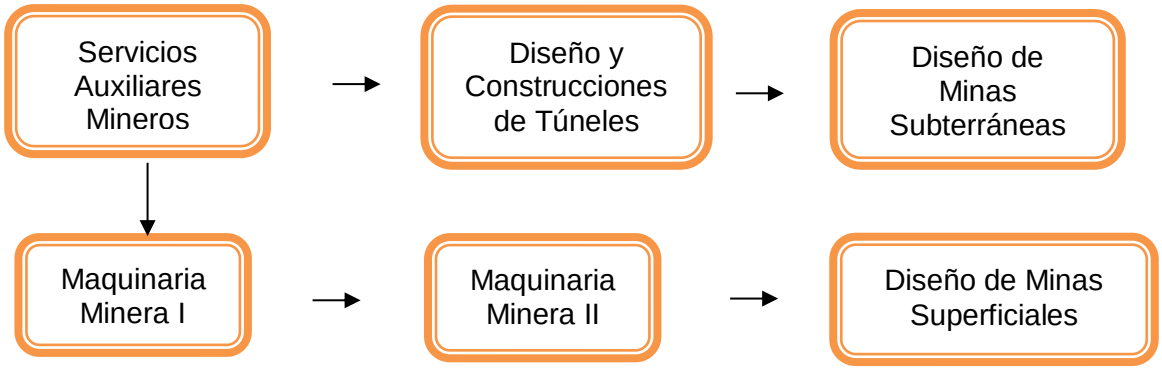
3.5.2.6. Área Curricular de Minería

Línea Curricular de Diseño de Minas

- Servicios Auxiliares Mineros (3)
- Maquinaria Minera I (3)
- Maquinaria Minera II (3)
- Diseño y Construcciones de Túneles (3)
- Diseño de Minas Subterráneas (3)
- Diseño de Minas Superficiales (3)

18

LINEA DE DISEÑO DE MINAS	
CODIGO	**ASIGNATURAS**
DIS 701	SERVICIOS AUXILIARES MINEROS
DIS 702	MAQUINARIA MINERA I
DIS 703	MAQUINARIA MINERA II
DIS 704	DISEÑO Y CONSTRUCCIONES DE TÚNELES
DIS 705	DISEÑO DE MINAS SUBTERRÁNEAS
DIS 706	DISEÑO DE MINAS SUPERFICIALES

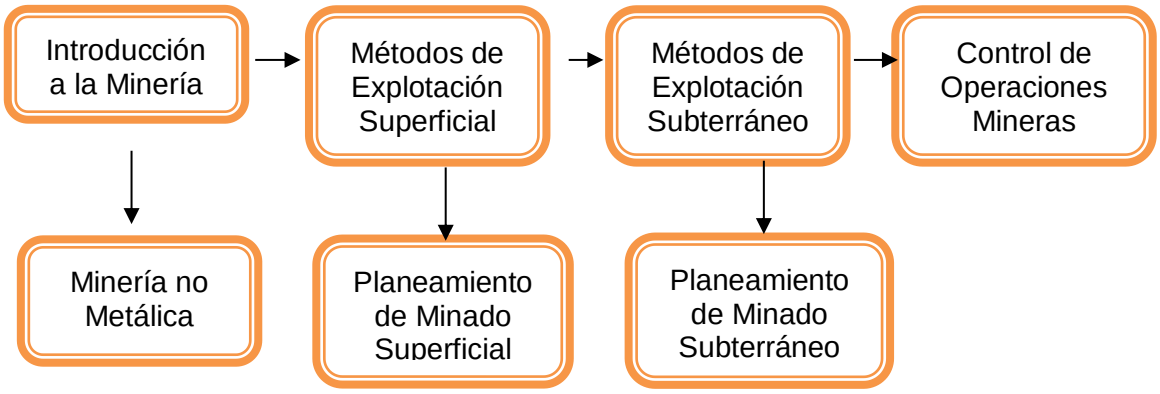


Línea Curricular de Planeamiento y Explotación

- Introducción a la Minería (4)
- Métodos de Explotación Subterránea (4)
- Métodos de Explotación Superficial (4)
- Minería no Metálica (3)
- Control de Operaciones Mineras (4)
- Planeamiento de Minado Subterráneo (4)
- Planeamiento de Minado Superficial (4)

27

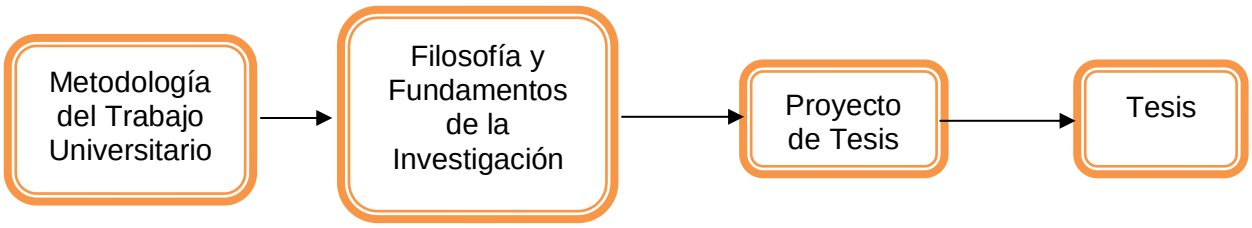
LINEA DE DISEÑO DE PLANEAMIENTO Y EXPLOTACIÓN	
CODIGO	**ASIGNATURAS**
PLA 801	INTRODUCCIÓN A LA MINERÍA
PLA 802	MÉTODOS DE EXPLOTACIÓN SUPERFICIAL
PLA 803	MÉTODOS DE EXPLOTACIÓN SUBTERRÁNEO
PLA 804	MINERÍA NO METÁLICA
PLA 805	CONTROL DE OPERACIONES MINERAS
PLA 806	PLANEAMIENTO DE MINADO SUBTERRÁNEO
PLA 807	PLANEAMIENTO DE MINADO SUPERFICIAL



Línea Curricular de Investigación

Metodología del Trabajo Universitario	(3)
Filosofía y Fundamentos de la Investigación	(3)
Proyecto de Tesis	(2)
Tesis	(3)
	11

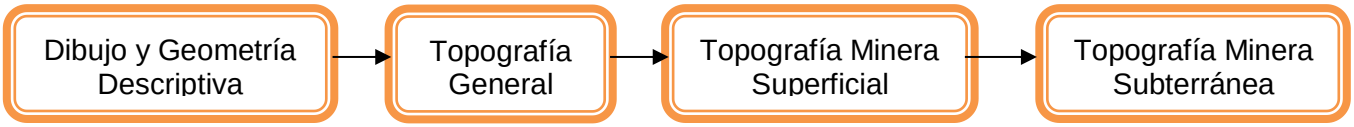
LINEA DE INVESTIGACIÓN	
CODIGO	**ASIGNATURAS**
INV 901	METODOLOGÍA DEL TRABAJO UNIVERSITARIO
INV 902	FILOSOFIA Y FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACION
INV 903	PROYECTO DE TESIS
INV 904	TESIS



Línea Curricular de Topografía

Dibujo y Geometría Descriptiva	(3)
Topografía General	(4)
Topografía Minera Superficial	(3)
Topografía Minera Subterránea	(3)
	13

LINEA DE DISEÑO DE TOPOGRAFÍA	
CODIGO	**ASIGNATURAS**
TOP 101	DIBUJO Y GEOMETRÍA DESCRIPTIVA
TOP 102	TOPOGRAFÍA GENERAL
TOP 103	TOPOGRAFÍA MINERA SUPERFICIAL
TOP 104	TOPOGRAFÍA MINERA SUBTERRANEA

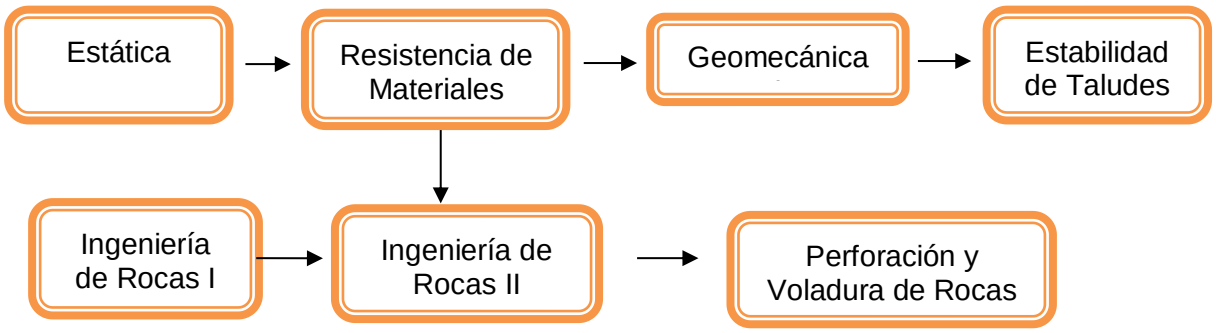


Línea Curricular de Ingeniería de Rocas

- Estática (3)
- Resistencia de Materiales (4)
- Ingeniería de Rocas I (4)
- Ingeniería de Rocas II (4)
- Geomecánica (4)
- Perforación y Voladura de Rocas (4)
- Estabilidad de Taludes (3)

26

LINEA DE DISEÑO DE INGENIERÍA DE ROCAS	
CODIGO	**ASIGNATURAS**
ROC 201	ESTÁTICA
ROC 202	RESISTENCIA DE MATERIALES
ROC 203	INGENIERÍA DE ROCAS I
ROC 204	INGENIERÍA DE ROCAS II
ROC 205	GEOMECÀNICA
ROC 206	PERFORACIÓN Y VOLADURA DE ROCAS
ROC 207	ESTABILIDAD DE TALUDES

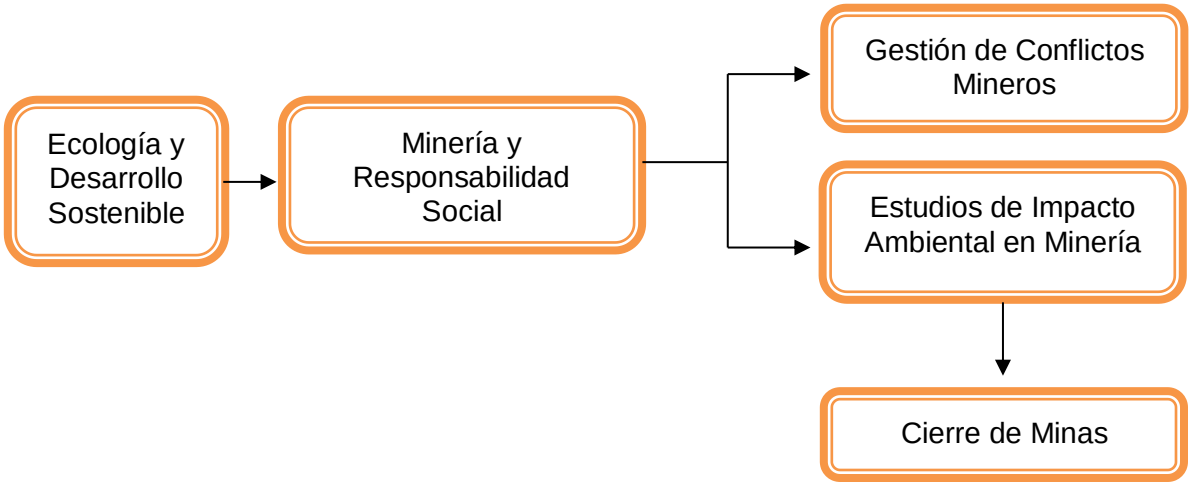


Línea Curricular de Gestión Ambiental

- Ecología y Desarrollo sostenible (3)
- Estudios de Impacto Ambiental en Minería (3)
- Minería y Responsabilidad Social (3)
- Gestión de Conflictos Mineros (3)
- Cierre de Minas (4)

16

LINEA DE DISEÑO DE GESTION AMBIENTAL	
CODIGO	**ASIGNATURAS**
AMB 301	ECOLOGÍA Y DESARROLLO SOSTENIBLE
AMB 302	MINERIA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL
AMN 303	ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL EN MINERIA
AMB 304	GESTION DE CONFLICTOS MINEROS
AMB 305	CIERRE DE MINAS



Línea Curricular de Seguridad Minera

- Derecho Minero (2)
- Ventilación de Minas (3)
- Prevención y Control de Perdidas (3)

8

LINEA DE DISEÑO DE SEGURIDAD MINERA	
CODIGO	**ASIGNATURAS**
SEG 401	VENTILACIÓN DE MINAS
SEG 402	DERECHO MINERO
SEG 403	PREVENCION Y CONTROL DE PERDIDAS



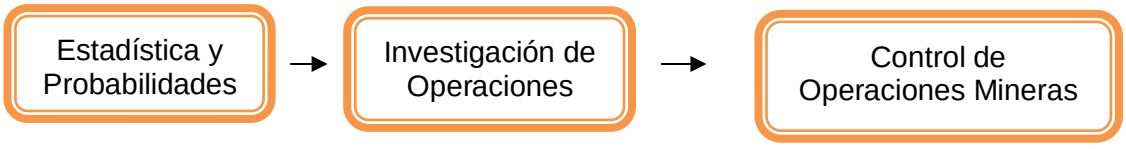
3.5.2.7. Área Curricular de Gestión Empresarial

Línea Curricular de Investigación de Operaciones

- Estadística y Probabilidades (3)
- Investigación de Operaciones (3)
- Investigación de Operaciones Mineras (4)

10

LINEA DE INVESTIGACION DE OPERACIONES	
CODIGO	**ASIGNATURAS**
OPE 501	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES
OPE 502	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES
OPE 503	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES MINERAS

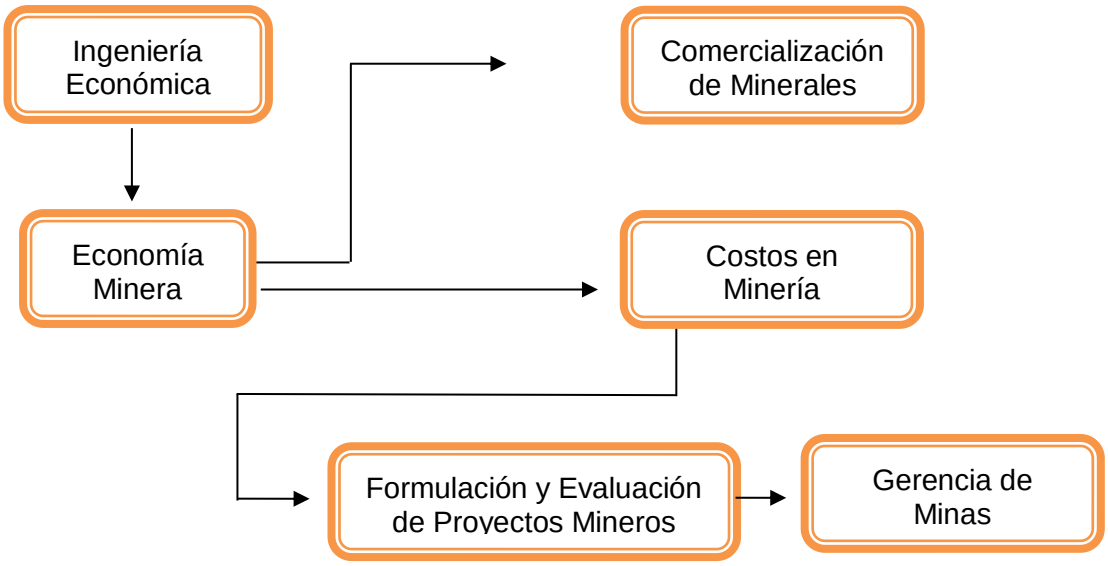


Línea Curricular de Gestión Empresarial

- Ingeniería Económica (4)
- Economía Minera (4)
- Costos en Operaciones Mineras (4)
- Comercialización de Minerales (4)
- Formulación y Evaluación de Proyectos Mineros (3)
- Gerencia de Minas (4)

23

LINEA DE GESTION EMPRESARIAL	
CODIGO	**ASIGNATURAS**
GES 601	INGENIERÍA ECONÓMICA
GES 602	ECONOMIA MINERA
GES 603	COSTOS EN OPERACIONES MINERAS
GES 604	COMERCIALIZACIÓN DE MINERALES
GES 605	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS MINEROS
GES 606	GERENCIA DE MINAS

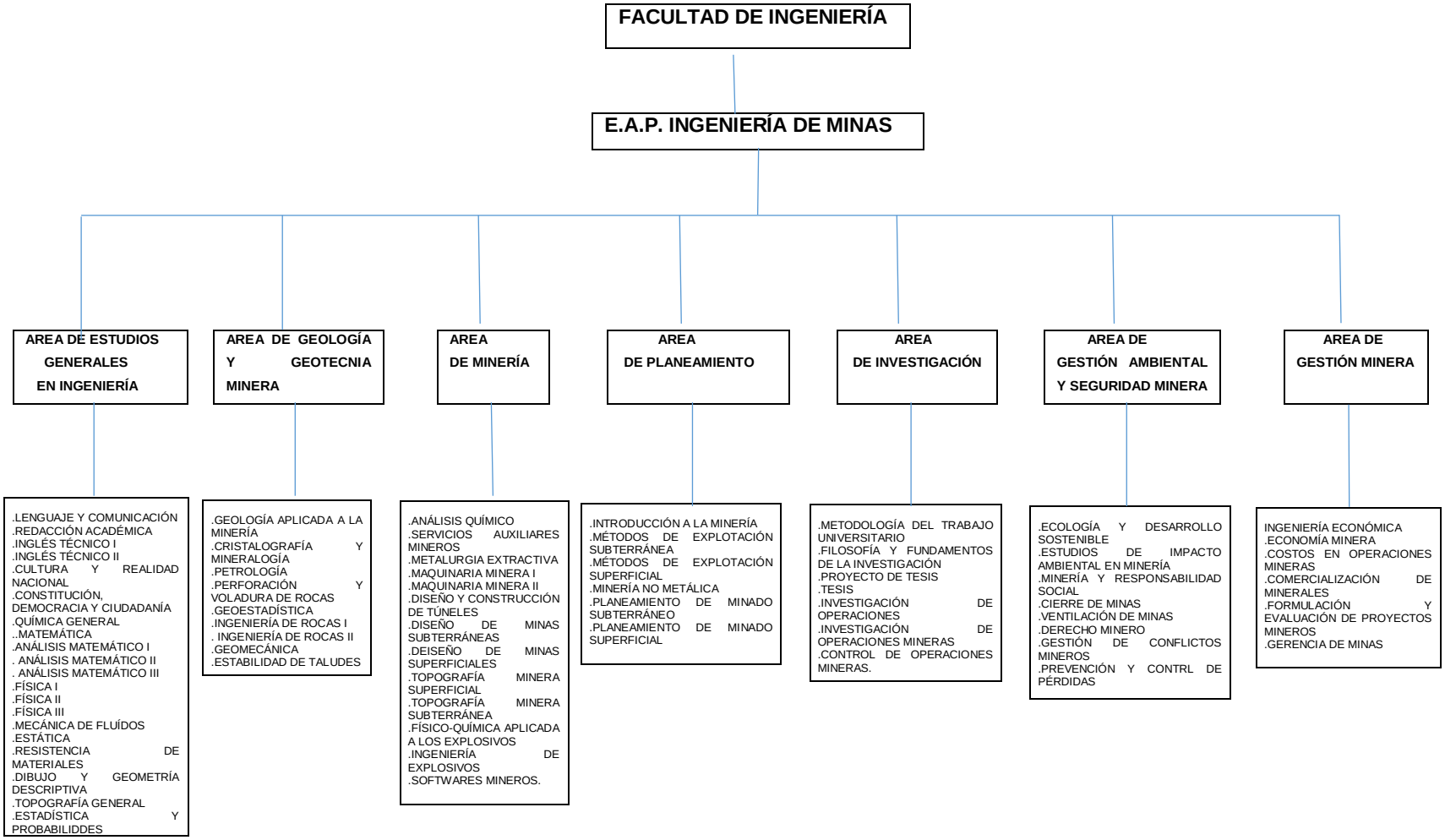


3.5.3. MALLA CURRICULAR

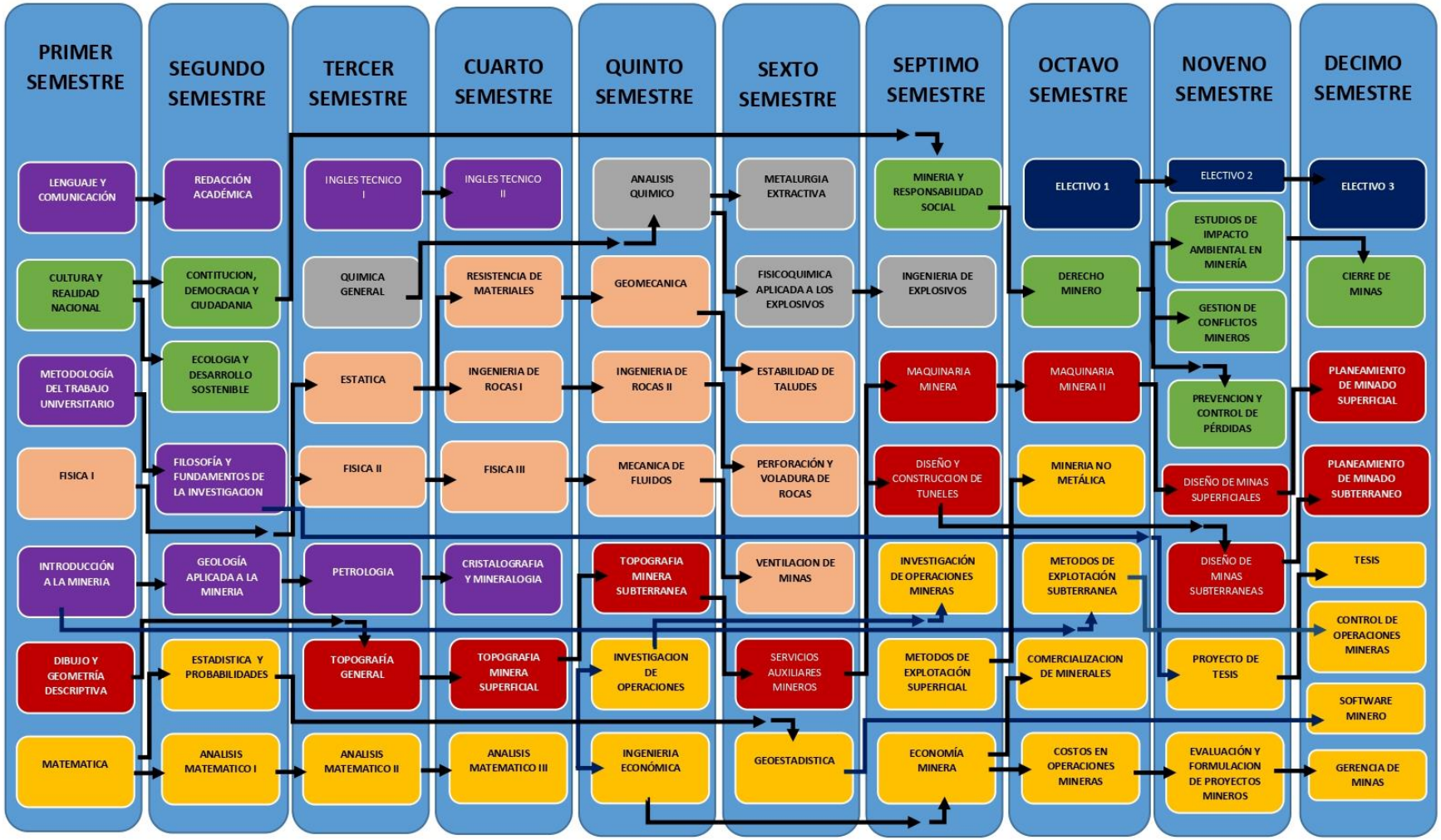
La malla curricular es un esquema gráfico estructural en el que se ubican las asignaturas y sus interrelaciones de acuerdo con las áreas del currículo y el semestre académico en que se impartirán. Visualiza los requisitos que establecen los niveles de secuencialidad que los profesores consideran indispensables para una normal y adecuada adquisición de los contenidos de aprendizaje y actitudes que un estudiante debe poseer.

La malla curricular para nuestra carrera profesional es la siguiente:

ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS



ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS



3.5.1. PLAN DE ESTUDIOS

CODIGO	CURSO	HR TE.	HR. PRA	T. HRS	CRE DIT		PRE-REQU.
PRIMER SEMESTRE							
HUM 101	LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	2	2	4	3		SPR
MAT 501	MATEMÁTICA	2	2	4	3		SPR
HUM 102	CULTURA Y REALIDAD NACIONAL	2	2	4	3		SPR
INV 901	METODOLOGÍA DEL TRABAJO UNIVERSITARIO	2	2	4	3		SPR
FIS 601	FISICA I	2	2	4	3		SPR
TOP 101	DIBUJO Y GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	2	2	4	3		SPR
PLA 801	INTRODUCCIÓN A LA MINERÍA	3	3	6	4		SPR
		15	**15**	**30**	**22**		

CODIGO	CURSO	HR TE.	HR. PRA	T. HRS	CRE DIT		PRE-REQU.
SEGUNDO SEMESTRE							
HUM 105	REDACCIÓN ACADÉMICA	2	2	4	3		HUM 101
HUM106	CONSTITUCIÓN, DEMOCRACIA Y CIUDADANIA	2	2	4	3		HUM 102
INV 902	FILOSOFÍA Y FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	2	2	4	3		INV 901
AMB 301	ECOLOGÍA Y DESARROLLO SOSTENIBLE	2	2	4	3		HUM 102
MAT 502	ANÁLISIS MATEMÁTICO I	2	3	5	3		MAT 501
OPE 501	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES	2	3	5	3		MAT 501
GEO 301	GEOLOGÍA APLICADA A LA MINERÍA	3	3	6	4		PLA 801
		15	**17**	**32**	**22**		

CODIGO	CURSO	HR TE.	HR. PRA	T. HRS	CRE DIT		PRE-REQU.
TERCER SEMESTRE							
FIS 602	FÍSICA II	3	3	6	4		FIS 601
ROC 201	ESTÁTICA	2	3	5	3		FIS 601
MAT 503	ANÁLISIS MATEMÁTICO II	3	3	6	4		MAT 502
QUI 401	QUÍMICA GENERAL	3	3	6	4		SPR
HUM 103	INGLES TÉCNICO I	1	3	4	2		SPR
TOP 102	TOPOGRAFÍA GENERAL	3	3	6	4		TOP 101
GEO 302	PETROLOGÍA	2	3	5	3		GEO 301
		17	**21**	**38**	**24**		

ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS

CODIGO	CURSO	HR TE.	HR. PRA	T. HRS	CRE DIT		PRE-REQU.
	CUARTO SEMESTRE						
GEO 303	CRISTOLOGRAFÍA Y MINERALOGÍA	3	3	6	4		GEO 301
ROC 202	RESISTENCIA DE MATERIALES	3	3	6	4		ROC 201
ROC 203	INGENIERÍA DE ROCAS I	3	3	6	4		ROC 201
TOP 103	TOPOGRAFÍA MINERA SUPERFICIAL	2	3	5	3		TOP 102
MAT 504	ANÁLISIS MATEMÁTICO III	3	3	6	4		MAT 503
HUM 104	INGLÉS TÉCNICO II	1	3	4	2		HUM 103
FIS 603	FÍSICA III	3	3	6	4		FIS 602
		18	**21**	**39**	**25**		

CODIGO	CURSO	HR TE.	HR. PRA	T. HRS	CRE DIT		PRE-REQU.
	QUINTO SEMESTRE						
GES 601	INGENIERÍA ECONÓMICA	3	3	6	4		OPE 501
FIS 604	MECÁNICA DE FLUIDOS	3	3	6	4		FIS 602
ROC 204	INGENIERÍA DE ROCAS II	3	3	6	4		ROC 202
TOP 104	TOPOGRAFÍA MINERA SUBTERRÁNEA	2	3	5	3		TOP 103
OPE 502	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	2	3	5	3		OPE 501
QUI 402	ANÁLISIS QUÍMICO	2	3	5	3		QUI 401
ROC 205	GEOMECÁNICA	3	3	6	4		ROC 202
		18	**21**	**39**	**25**		

CODIGO	CURSO	HR TE.	HR. PRA	T. HRS	CRE DIT		PRE-REQU.
	SEXTO SEMESTRE						
MET 601	METALURGIA EXTRACTIVA	2	3	5	3		QUI 402
EXP 601	FÍSICO QUÍMICA APLICADA A LOS EXPLOSIVOS	2	3	5	3		QUI 401
SEG 401	VENTILACIÓN DE MINAS	2	3	5	3		FIS 604
ROC 206	PERFORACIÓN Y VOLADURAS DE ROCAS	3	3	6	4		ROC 204
INF 201	GEOESTADISTICA	2	3	5	3		OPE 501
ROC 207	ESTABILIDAD DE TALUDES	2	3	5	3		ROC 205
DIS 701	SERVICIOS AUXILIARES MINEROS	2	3	5	3		TOP 104
		15	**21**	**36**	**22**		

ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS

CODIGO	CURSO	HR TE.	HR. PRA	T. HRS	CRE DIT		PRE-REQU.
	SETIMO SEMESTRE						
GES 602	ECONOMÍA MINERA	3	3	6	4		GES 601
AMB 302	MINERÍA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL	2	3	5	3		AMB 301
OPE 503	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES MINERAS	3	3	6	4		OPE 502
PLA 802	METODOS DE EXPLOTACIÓN SUPERFICIAL	3	3	6	4		PLA 801
EXP 602	INGENIERÍA DE EXPLOSIVOS	3	3	6	4		EXP 601
DIS 702	MAQUINARIA MINERA I	2	3	5	3		DIS 701
DIS 704	DISEÑO Y CONSTRUCCION DE TUNELES	2	3	5	3		DIS 701
		18	**21**	**39**	**25**		

CÓDIGO	CURSO	HR TE.	HR. PRA	T. HRS	CRE DIT		PRE-REQU.
	OCTAVO SEMESTRE						
GES 603	COSTOS EN OPERACIONES MINERAS	3	3	6	4		GES 602
DIS 703	MAQUINARIA MINERA II	2	3	5	3		DIS 702
PLA 804	MINERIA NO METÁLICA	2	3	5	3		PLA 801
PLA 803	MÉTODOS DE EXPLOTACIÓN SUBTERRÁNEA	3	3	6	4		PLA 802
GES 604	COMERCIALIZACIÓN DE MINERALES	3	3	6	4		GES 602
SEG 402	DERECHO MINERO	1	3	4	2		AMB 302
	ELECTIVO (1)	2	3	5	3		
		16	**21**	**37**	**23**		

CÓDIGO	CURSO	HR TE.	HR. PRA.	T. HRS	CRE DIT		PRE-REQU.
	NOVENO SEMESTRE						
GES 605	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS MINEROS	2	3	5	3		GES 603
AMB 304	GESTIÓN DE CONFLICTOS MINEROS	2	3	5	3		SEG 402
SEG 403	PREVENCIÓN Y CONTROL DE PÉRDIDAS	2	3	5	3		SEG 402
AMB303	ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL EN MINERIA	2	3	5	3		AMB 302
DIS 705	DISEÑO DE MINAS SUBTERRÁNEAS	2	3	5	3		DIS 704
INV 903	PROYECTO DE TESIS	1	3	4	2		INV 902
DIS 706	DISEÑO DE MINAS SUPERFICIALES	2	3	5	3		DIS 703
	ELECTIVO (2)	2	3	5	3		
		15	**24**	**39**	**23**		

CÓDIGO	CURSO	HR TE.	HR. PRA	T. HRS	CRE DIT		PRE-REQU.
	DECIMO SEMESTRE						
GES 606	GERENCIA DE MINAS	3	3	6	4		GES 605
AMB 305	CIERRE DE MINAS	3	3	6	4		AMB 303
PLA 807	PLANEAMIENTO DE MINADO SUPERFICIAL	3	3	6	4		DIS 706
INF 202	SOFTWARES MINEROS	3	3	6	4		INF 201
INV 904	TESIS	2	3	5	3		INV 903
PLA 806	PLANEAMIENTO DE MINADO SUBTERRÁNEO	3	3	6	4		DIS 705
PLA 805	CONTROL DE OPERACIONES MINERAS	3	3	6	4		PLA 803
	ELECTIVO (3)	1	3	4	2		
		21	**24**	**45**	**29**		

SPR = SIN PRE REQUISITO

RESUMEN CREDITOS	
OBLIGATORIOS	**232**
ELECTIVOS	**08**
TOTAL CREDITOS	**240**

CODIGO	CURSO	HR TE.	HR. PRA	T. HRS	CRE DIT		PRE-REQU.
	CURSOS ELECTIVOS DE ESPECIALIDAD						
EE101	AUTOMATIZACIÓN MINERA	2	3	5	3		DIS 702
EE102	LOGÍSTICA MINERA	2	3	5	3		DIS 703
EE103	SUPERVISIÓN MINERA	2	3	5	3		DIS 701
EE104	MODELAMIENTO DE YACIMIENTOS	2	3	5	3		INF 201
EE105	VIBRACIONES PRODUCIDAS POR LA VOLADURA DE ROCAS	1	3	4	2		EXP 602
EE106	MINERÍA DE CARBÓN	1	3	4	2		PLA 804
EE107	LIXIVIACIÓN DE MINERALES	1	3	4	2		MET 601
EE108	HABILIDADES BLANDAS MINERAS	1	3	4	2		SRP
		12	**24**	**36**	**20**		

CODIGO	CURSO	HR TE.	HR. PRA	T. HRS	CRE DIT		PRE-REQU.
	ELECTIVOS COMPLEMENTARIOS						
EC201	APLICACIONES HIDRÁULICAS PARA MINERÍA	1	3	4	2		FIS 604
EC202	CONTABILIDAD MINERA	1	3	4	2		GES 603
EC203	GEOLOGÍA EXTRUCTURAL	1	3	4	2		ROC 205
EC204	REPORTES TÉCNICOS MINEROS	2	3	5	2		DIS 701
EC206	COMPORTAMIENTO HUMANO	1	3	4	2		SRP
EC207	GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO MINERO	1	3	4	2		DIS 703
EC208	GESTIÓN HUMANA	2	3	5	3		SEG 402
		09	**21**	**30**	**15**		

3.6. SUMILLAS

3.6.1. ESTUDIOS GENERALES

PRIMER SEMESTRE

ASIGNATURA	**Lenguaje y Comunicación**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	SPR
DOCENTE	**Lic. En educación Especialidad de Lenguaje y Literatura**
SUMILLA	La asignatura corresponde al área curricular de Estudios Generales. Presenta un carácter teórico-práctico, instrumental y utilitario, cuyo propósito está orientado a fortalecer la competencia comunicativa de los estudiantes. Contribuye a desarrollar fundamentalmente la capacidad de comunicación oral y escrita para desenvolverse eficazmente en las diversas situaciones comunicativas. Comprende los siguientes contenidos: Naturaleza y proceso de la comunicación humana, habilidades de la comunicación lingüística, funciones del lenguaje, variedades y niveles de la lengua, habilidades de la comunicación, el discurso informativo y argumentativo.

ASIGNATURA	**Matemática**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	**SPR**
DOCENTE	**Lic. En Matemática o Ing. Civil**
SUMILLA	Asignatura de Estudios Generales de carácter teórico-práctico, cuyo propósito es desarrollar en el estudiante el pensamiento formal y sistemático dentro de la perspectiva del razonamiento lógico-matemático. Aborda el desarrollo de los siguientes contenidos: Lógica Proposicional, nociones de teoría de conjuntos, sistemas de los números Reales, relaciones y funciones, funciones trascendentes, matrices y determinantes.

ASIGNATURA	**Cultura y Realidad Nacional**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	SPR
DOCENTE	**Lic. En Sociología o Antropólogo**
SUMILLA	La asignatura corresponde al área curricular de Estudios Generales. Presenta un carácter teórico-práctico, cuyo propósito está orientado a fortalecer la capacidad reflexiva de los estudiantes sobre las características de la realidad local, regional y nacional, así como sobre el fenómeno de la interculturalidad. Comprende los siguientes contenidos: Proceso de configuración histórica y las características de nuestra cultura e identidad nacional y regional; diversidad cultural, problemas nacionales y regionales, interculturalidad y construcción de una cultura de paz.

ASIGNATURA	**Metodología del Trabajo Universitario**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	SPR
DOCENTE	**Lic. En Educación**
SUMILLA	Asignatura obligatoria del área curricular de Estudios Generales, de carácter teórico práctico, cuyo propósito es desarrollar competencias de autoaprendizaje que contribuyan a la formación académico profesional del estudiante. Aborda los siguientes contenidos: aplicación de estrategias de autoaprendizaje, utilización de tecnologías de información y comunicación en trabajo académico, procesamiento de información científica, elaboración de citas y referencias bibliográficas, estrategias de síntesis de información, uso de herramientas en internet para el trabajo colaborativo.

ASIGNATURA	**FÍSICA I**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	SPR
DOCENTE	**Lic. En Física o Ing. Físico**
SUMILLA	Se estudia de manera teórico-práctica y está orientado principalmente al tratamiento conceptual de la mecánica de la partícula. Para este fin, se desarrollan cuatro temas básicos: entre ellos, lo concerniente a las cantidades físicas, el Sistema Internacional de Unidades, las magnitudes escalares y vectoriales; Cinemática, en la cual se incluyen temas de movimiento rectilíneo, casos de velocidad y de aceleración constantes, y su representación gráfica en el tiempo, cuerpos en caída libre y el movimiento circular uniforme; Dinámica, que comprende las tres leyes de Newton, los conceptos de masa y peso, y el tema de rozamiento; y los conceptos básicos de Trabajo y Energía, con alguna de sus aplicaciones

ASIGNATURA	**Dibujo y Geometría Descriptiva**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	SPR
DOCENTE	**Ingeniero Civil o Ingeniero Minero**
SUMILLA	La asignatura corresponde al área curricular de Estudios Generales, presenta un carácter teórico-práctico, obligatorio. Se enseña el uso de los instrumentos de dibujo y se brindan las nociones básicas del uso de un programa de dibujo asistido por computadora. Se explican los símbolos utilizados en el trazado de líneas y la forma de rotular. Se desarrolla el tema de escalas, construcciones geométricas en el plano, vistas de un sólido y temas fundamentales de la geometría descriptiva. Asimismo, se tratan los temas de intersecciones y desarrollos. El estudiante participa dinámicamente en equipos de trabajo interdisciplinarios de acuerdo con los distintos roles que el objetivo común requiere. El estudiante muestra capacidad para la resolución de problemas, representa gráficamente objetos tridimensionales en dos dimensiones y visualiza tridimensionalmente las vistas de un sólido. Ahora bien, dentro de la formación humana, se puntualiza la identificación institucional, el trabajo en equipo, puntualidad, respeto y confianza.

ASIGNATURA	**Introducción a la Minería**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	SPR
DOCENTE	**Ingeniero de Minas**
SUMILLA	El curso es mayormente teórico, del área formativa, brinda la oportunidad para que los estudiantes tengan una visión amplia y general de las características más relevantes de la especialidad, así como orientarlo hacia una valoración de todos los cursos que como estudiante requiere para su formación profesional. Los temas principales que desarrolla son: los conocimientos básicos respecto a la minería, los principales minerales que existen, la evolución de la minería en la historia, las etapas y las labores que se realizan para obtener el mineral comercial y el procedimiento que se debe seguir para realizar la actividad minera en el contexto regional y nacional. Se complementa con visitas a centros mineros

SEGUNDO SEMESTRE

ASIGNATURA	**Redacción Académica**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Lenguaje y Comunicación
DOCENTE	**Lic. En educación: Especialidad de Lenguaje y Literatura**
SUMILLA	La asignatura corresponde al área curricular de Estudios Generales. Presenta un carácter teórico-práctico, instrumental y utilitario, cuyo propósito está orientado a fortalecer la competencia comunicativa de los estudiantes. Contribuye a desarrollar fundamentalmente la capacidad de comunicación escrita a través de la producción de textos académicos. Comprende los siguientes contenidos: aplicación de estrategias de comprensión lectora, propiedades del texto académico, el ensayo académico, procesos de la producción textual (planificación, textualización y revisión), estrategias básicas de redacción eficaz y eficiente, principios de la redacción académica.

ASIGNATURA	**Constitución, Democracia y Ciudadanía**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Cultura y Realidad Nacional

DOCENTE	**Abogado**
SUMILLA	La asignatura corresponde al área curricular de Estudios Generales, presenta un carácter teórico-práctico, obligatorio, instrumental y utilitario; está orientada a fortalecer el trabajo en equipo y las relaciones interpersonales a través de la práctica de la democracia, la ciudadanía y el liderazgo. Aborda los siguientes contenidos: derechos humanos, Constitución Política del Perú y ciudadanía; problemas sociales del país, hechos de corrupción, pobreza, discriminación cultural y de género; relaciones interpersonales, habilidades básicas de liderazgo y trabajo en equipo.

ASIGNATURA	**Filosofía y Fundamentos de la Investigación**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Metodología del trabajo Universitario
DOCENTE	**Lic. En Educación**
SUMILLA	La asignatura corresponde al área curricular de Estudios Generales, presenta un carácter teórico-práctico, obligatorio; se orienta a desarrollar la competencia investigativa en el estudiante. Se ocupa del tratamiento de los siguientes contenidos: el saber filosófico y el saber científico, importancia, el método científico (el problema de investigación, los objetivos, el marco teórico); elaboración de argumentos lógico racionales, uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de investigación.

ASIGNATURA	**Ecología y Desarrollo Sostenible**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Cultura y Realidad Nacional
DOCENTE	**Biólogo**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de Estudios Generales, de carácter teórico práctico, que tiene como propósito desarrollar en el estudiante el respeto y cuidado del medio ambiente para contribuir a su conservación y al desarrollo sostenible. Aborda los objetivos del desarrollo sostenible; la protección del planeta; los procesos económicos y los problemas ambientales, el estado de la salud y la educación, recursos hidrológicos, energéticos, agropecuarios, artesanales e industriales, ecosistemas y cambio climático.

ASIGNATURA	**Análisis Matemático I**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Matemáticas
DOCENTE	**Lic. En Matemática o Ingeniero Civil**
SUMILLA	La asignatura corresponde al área de ciencias básicas, siendo de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito el dominio de conceptos relacionados al análisis matemático, procesos y procedimientos necesarios para fundamentar sólidamente sus conocimientos. Desarrollando conceptos de límite de una función real de variable real. Derivada de funciones reales de variable real. Aplicaciones de la derivada e integral indefinida. Técnicas de integración.

ASIGNATURA	**Estadística y Probabilidades**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Matemática
DOCENTE	**Lic. En Estadística**
SUMILLA	Proporcionar al estudiante los métodos y técnicas estadísticas de tratamiento de información, de modo que el futuro profesional en ingeniería de minas se encuentre en capacidad de tomar decisiones en la ejecución de proyectos de investigación, procesamiento y análisis de datos experimentales de procesos químicos y predicción de resultados. Contenido. - Estadística descriptivo: presentación de datos, representaciones gráficas, distribución de frecuencias, medidas de tendencia central y de dispersión. Elementos de análisis combinatorios. Probabilidad: variable aleatoria discreta y continua. Distribuciones 37 de probabilidad para variables aleatorias discretas y continúas. Inferencia estadística: distribución de muestreo, estimación puntual y estimación por intervalos, pruebas de hipótesis. Análisis de regresión y correlación. Introducción al diseño de experimentos.

ASIGNATURA	**Geología Aplicada a la Minería**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	SPR
DOCENTE	**Ingeniero Geólogo o Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de Estudios Específicos, de carácter teórico práctico. Trata aspectos sobre el campo de acción de la geología, la formación de la tierra, los conceptos y características que definen a las especies minerales, los tipos de rocas y sus procesos de formación, los procesos de dinámica externa en la tierra, el tiempo geológico, los procesos de deformación de la tierra, el ciclo hidrológico y los agentes de transporte en medio acuoso, los desiertos, glaciares y océanos, la sísmica y los terremotos, la geotectónica, las reservas naturales de la tierra y los cambios globales en relación a la actividad humana. Las prácticas de laboratorio complementan los conceptos teóricos desarrollando los siguientes temas: Minerales y Rocas, Métodos de Investigación In Situ, Mapas Geológicos, Cartografía Nacional, Cortes Geológicos a Escala Local, Cortes Geológicos a Escala Regional, Uso de Proyección Estereográfica y Clasificación de Macizos Rocosos. Estas prácticas de laboratorio se complementan con salidas de campo.

TERCER SEMESTRE

ASIGNATURA	**Física II**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Física I
DOCENTE	**Lic. En Física**
SUMILLA	Es una asignatura propedéutica, correspondiente a la línea curricular de Física. Es de carácter teórico-práctico, permite al estudiante conocer aspectos como: Elasticidad. Movimiento Oscilatorio. Ondas Mecánicas. Estática de Fluidos. Teoría Cinética de los Gases. Calor y Temperatura. Trabajo y Primera Ley de la Termodinámica. Segunda Ley de la Termodinámica y Entropía

ASIGNATURA	**ESTÁTICA**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Física I
DOCENTE	**Ingeniero Civil o Ingeniero de Minas**
SUMILLA	La asignatura corresponde al área curricular de Mecánica, es de naturaleza teórico-práctico que tiene por objetivo desarrollar en el estudiante habilidades y capacidades en la comprensión y uso de los principios de la mecánica aplicados para el cálculo de estructuras de ingeniería, comprende los siguientes contenidos: Elementos del algebra vectorial. Sistemas de fuerzas equivalentes. Propiedades de las superficies Centros de gravedad y Momentos de Inercia. Equilibrio. Rozamiento. Análisis de estructuras. Armaduras, Vigas y Cables.

ASIGNATURA	**Análisis Matemático II**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Análisis Matemático I
DOCENTE	**Lic. En Matemática o Ingeniero Civil**
SUMILLA	Es un curso fundamental para la formación del ingeniero que sirve básicamente para desarrollar la capacidad de abstracción e idealización del futuro ingeniero, para plantear y formular modelos matemáticos en su especialidad. Sus principales Temas son: la integral definida. Aplicaciones Geométricas y físicas de la integral definida. Funciones Vectoriales de una Variable Real. Cálculo Diferencial de Funciones de varias variables. Cálculo Integral de funciones de varias variables. Funciones vectoriales de variable vectorial.

ASIGNATURA	**Química General**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	SPR
DOCENTE	**Ingeniero Químico**
SUMILLA	En este curso teórico-práctico, se desarrollan los principios básicos de la materia y de la estructura atómica moderna, que son la base para tratar el enlace químico (iónico, covalente y metálico). Además, se estudian los estados de la materia, que incluyen las leyes de los gases, las propiedades de los líquidos y sólidos, y los cambios de fases. Se abordan los temas de soluciones (tipos y cálculo de concentraciones) y la estequiometría de las reacciones químicas. Se proporcionan los conceptos básicos de estequiometría y termoquímica. Los temas se desarrollan brindando ejemplos de situaciones en las cuales son aplicados, con énfasis en aquellos de interés para la ciencia y la tecnología.

ASIGNATURA	**Ingles Técnico I**
CRÉDITOS	**02**
PRERREQUISITO	SPR
DOCENTE	**Lic. En Idiomas Extranjeros**
SUMILLA	En el dictado del presente curso los estudiantes de la EAPIM, serán guiados para que en primer lugar tengan un amplio conocimiento de los términos en ingles más usados en las especialidades de geología, minería y metalurgia, para lo cual se le enseñara a pronunciar, escribir y leer la mayor cantidad termología técnica más usada a nivel mundial (key words).

ASIGNATURA	**Topografía General**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Dibujo y Geometría Descriptiva
DOCENTE	**Ingeniero Civil o Ingeniero Minero**
SUMILLA	La asignatura corresponde al área de estudios específicos, es de naturaleza teórico práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de comprender y aplicar procedimientos de levantamiento y replanteo topográfico de un terreno. La asignatura contiene: Teoría y la práctica de los estudios de las superficies de terrenos por medio de levantamientos topográficos, con el manejo de instrumentos de medición topográfica mecánicos y digitales a través de la aplicación de métodos de planimetría, altimetría, taquimetría y nivelación. Introducción a los sistemas de posicionamiento global.

ASIGNATURA	**PETROLOGÍA**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Cristalografía y Mineralogía
DOCENTE	**Ingeniero de Minas o Ingeniero Geólogo**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Geología. Es de carácter teórico – práctico, permite al estudiante obtener conocimientos sobre la génesis de las rocas, clasificación y ciclo de las rocas que conforman la corteza terrestre y la utilidad de identificarlas para sus aplicaciones industriales con enfoque en la Ingeniería de Minas. Los principales temas cristalografía y mineralogía, propiedades de los minerales, petrogénesis, entre otros inherentes al curso.

3.6.2 ESTUDIOS ESPECÍFICOS

CUARTO SEMESTRE

ASIGNATURA	**Cristalografía y Minerología**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Geología Aplicada a la Minería
DOCENTE	**Ingeniero de Minas o Ingeniero Geólogo**
SUMILLA	La asignatura corresponde al área de estudios de especialidad, es de naturaleza teórica-práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de reconocer los minerales mediante su caracterización. La asignatura contiene: Breve introducción a la cristalografía geométrica. Principios de critaloquímica, investigación de la estructura cristalina. Principios de critalofísica. Principales propiedades físicas. Introducción a la óptica cristalográfica. Aplicación del crecimiento de cristales en geología y en la industria moderna. Breve introducción a la minerología determinativa. Historia de la minerología, clases cristalinas, mineralogía física, minerología sistemática, asociación de minerales y minerología determinativa.

ASIGNATURA	**Resistencia de Materiales**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Física I
DOCENTE	**Ingeniero Civil o Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura teórica práctica que tienen conceptos básicos de esfuerzo y deformación y de las leyes constitutivas de los materiales. Distribución de esfuerzos y deformaciones en elementos elásticos sometidos a solicitaciones simples (tracción, compresión, torsión y flexión). Sistemas estáticamente indeterminados sencillos. Técnicas de transformación de esfuerzos y deformaciones; criterios de falla por esfuerzos combinados. Análisis de vigas; determinación de la curva elástica. Se estudian, en elementos simples de máquinas y estructuras metálicas, los estados de esfuerzo y deformación que se producen por efecto de la acción en forma aislada o conjunta de cargas como fuerza normal, momento torsor, momento flector y fuerza cortante. Para la predicción de la falla, se presentan las teorías más empleadas para el análisis del caso general de esfuerzos combinados.

ASIGNATURA	**INGENIERIA DE ROCAS I**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Resistencia de Materiales
DOCENTE	**Ingeniero de Minas o Ingeniero Geólogo**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Ingeniería de Rocas. Es de carácter teórico – práctico, permite al estudiante conocer las propiedades físicas, propiedades mecánicas, teoría de la elasticidad, teoría de fallas postuladas por diversos investigadores, así como también sus aplicaciones prácticas de cada tópico en la industria minera.

ASIGNATURA	**TOPOGRAFIA MINERA SUPERFICIAL**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Topografía General
DOCENTE	**Ingeniero de Minas o Ingeniero Geólogo**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Diseño de Topografía. Es de carácter teórico – práctico, permite al estudiante elaborar planos en planta y en perfil, levantamientos topográficos de operaciones mineras a cielo abierto, canteras, entre otras.

ASIGNATURA	**ANALISIS MATEMATICO III**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Análisis Matemático II
DOCENTE	**Lic. En Matemática o Ingeniero Civil**
SUMILLA	Es una asignatura propedéutica, correspondiente a la línea curricular de Matemática. Es de carácter teórico, permite al estudiante realizar cálculos de ecuaciones diferenciales ordinarias de orden superior. Transformadas de Laplace. Soluciones de ecuaciones diferenciales ordinarias mediante series de potencias. Puntos ordinarios y puntos singulares regulares. Series de Fourier y ecuaciones diferenciales en derivadas

	parciales. Sistemas de ecuaciones diferenciales Lineales

ASIGNATURA	**INGLES TECNICO II**
CRÉDITOS	**02**
PRERREQUISITO	Ingles Técnico I
DOCENTE	**Lic. En Idiomas Extranjeros**
SUMILLA	Es una asignatura de formación básica general, correspondiente a la línea curricular de Humanidades. Es de carácter teórico - práctico, permite al estudiante conocer términos técnicos empleados en el sector minero.

ASIGNATURA	**FÍSICA III**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	**Física II**
DOCENTE	**Lic. En Física**
SUMILLA	Es una asignatura propedéutica, correspondiente a la línea curricular de Física. Es de carácter teórico, permite al estudiante conocer aspectos como: Fuerza Coulombiana entre partículas y cuerpos cargados. Intensidad de campo eléctrico. Trabajo eléctrico y potencial eléctrico; el capacitor; corriente eléctrico; circuitos de corriente continua. Circuitos RC. Partículas en un campo magnético. Fuerza magnética sobre corrientes eléctricas; Flujo magnético; ley de Biot Savart, ley de Ampere. Ley de Faraday. Inductancia. Circuitos RL. Circuitos oscilatorios LC y LCR. Corriente alterna.

QUINTO SEMESTRE

ASIGNATURA	**INGENIERÍA ECONÓMICA**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Estadística y Probabilidades
DOCENTE	**Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Gestión Empresarial. Es de carácter teórico - práctico, permite

	al estudiante evaluaciones económicas mediante el uso de indicadores microeconómicos.

ASIGNATURA	**MECÁNICA DE FLUIDOS**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Física II
DOCENTE	**Ing. Hidráulico o Ing. Civil**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Física. Es de carácter teórico – práctico, permite al estudiante obtener conocimientos para el diseño de las estructuras hidráulicas y el manejo de los modelos hidráulicos; además de identificar y analizar las propiedades de los fluidos y su comportamiento en el diseño de estructuras hidráulicas. Los principales temas son: Hidrostática Presión, Equilibrio sólido de los líquidos; Medición de la Presión; Empuje Hidrostática sobre superficies sumergidas; Principio de Arquímedes, Nociones sobre aplicación. - Movimiento de los Fluidos: Clases de Movimiento; Conducción de líquidos; Pérdida de carga en tuberías; Pérdidas de carga secundarias o locales; Aplicaciones de la Fórmula de Darcy; Aplicación de fórmulas empíricas para el flujo turbulento de agua en tuberías; etc

ASIGNATURA	**INGENIERÍA DE ROCAS II**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Ingeniería de Rocas I
DOCENTE	**Ingeniero de Minas o Ingeniero Geólogo**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Ingeniería de rocas. Es de carácter teórico - práctico, permite al estudiante evaluar las características del macizo rocoso para su aplicación en las excavaciones subterráneas y superficiales.

ASIGNATURA	**TOPOGRAFIA MINERA SUBTERRANEA**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Topografía Minera Superficial
DOCENTE	**Ingeniero de Minas o Ingeniero Geólogo**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Diseño de Topografía. Es de carácter teórico – práctico, permite al estudiante realizar levantamientos subterráneos, procesamiento de datos, elaboración de planos,

	aplicación de software. Elabora petitorios mineros. Delimitación de concesiones mineras

ASIGNATURA	**INVESTIGACION DE OPERACIONES**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Estadística y Probabilidades
DOCENTE	**Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Gestión Empresarial. Es de carácter teórico - práctico, se orienta a desarrollar modelos matemáticos de optimización en la industria minera, programación lineal, programación dinámica para tomar decisiones adecuadas y oportunas orientadas a la minimización de costos.

ASIGNATURA	**ANÁLISIS QUÍMICO**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Química General
DOCENTE	**Ingeniero Químico o Ingeniero Metalúrgico**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Ingeniería Química. Es de carácter teórico-práctico, al finalizar el curso, el participante conoce los fundamentos del análisis químico en trabajos de laboratorio para lograr la caracterización o cuantificación de parámetros diversos en minerales.

ASIGNATURA	**GEOMECANICA**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Resistencia de Materiales
DOCENTE	**Ingeniero Geólogo o Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Ingeniería de Rocas. Es de carácter teórico – práctico y permite al estudiante determinar la calidad del macizo rocoso, la contribución de la geomecánica a la seguridad minera, la evaluación de la estabilidad del macizo rocoso, la caracterización del macizo rocoso, los sistemas de sostenimiento más usados en la minería subterránea y tonelería, su clasificación y la selección del sistema de sostenimiento.

SEXTO SEMESTRE

ASIGNATURA	**METALURGÍA EXTRACTIVA**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Análisis Químico
DOCENTE	**Ingeniero Metalúrgico o Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura de formación profesional, correspondiente a la línea curricular de Química. Es de carácter teórico, permite al estudiante conocer los diferentes métodos de recuperación de los principales minerales procesados por la industria minera.

ASIGNATURA	**FÍSICO – QUÍMICA APLICADA A LOS EXPLOSIVOS**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Química General
DOCENTE	**Ingeniero Químico o Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura de formación profesional, correspondiente a la línea curricular de Química. Es de carácter teórico, permite al estudiante conocer los modelos matemáticos, combinaciones químicas para explosivos.

ASIGNATURA	**VENTILACIÓN DE MINAS**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Mecánica de Fluidos
DOCENTE	**Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Seguridad. Es de carácter teórico - práctico, permite al estudiante calcular la cantidad de aire en operaciones mineras, evaluar la ventilación natural, diseñar sistemas de ventilación, diseñar sistemas de ventilación mecánica.

ASIGNATURA	**PERFORACIÓN Y VOLADURA DE ROCAS**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Ingeniería de Rocas II
DOCENTE	**Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Planeamiento y explotación. Es de carácter teórico – práctico se orienta al desarrollo de los sistemas de perforación de rocas y diseño de las voladuras, propiedades físico-mecánicas de las rocas, principales modelos matemáticos, postulados para calcular el burden (B); y índices de volabilidad, proceso de fracturamiento de rocas y voladura controlada.

ASIGNATURA	**GEOESTADÍSTICA**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Estadística y Probabilidades
DOCENTE	**Ingeniero de Minas o Ingeniero Geólogo**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Informática. Es de carácter teórico – práctico, se orienta a desarrollar: Introducción de la teoría de las variables regionalizadas. Análisis estructural mediante variogramas. Diversos variogramas experimentales y su modelo. Analiza de datos y variografia. Evaluación y diseño de mallas de muestreo. Estimación de recursos y reservas mineras. Técnicas de estimación de Krigeage de Matheron (Kriging). Curvas tonelaje ley de corte. Introducción a la simulación de yacimientos. Análisis de aplicaciones geoestadisticas en el Perú y en el extranjero.

ASIGNATURA	**ESTABILIDAD DE TALUDES**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Ingeniería de Rocas II
DOCENTE	**Ingeniero de Minas o Ingeniero Geólogo**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Topografía. Es de carácter teórico – práctico se orienta a desarrollar los conceptos fundamentales de la estabilidad de taludes,

	principios básicos de la ingeniería aplicados a la estabilidad de taludes, las condiciones de agua subterránea, métodos más usados para la estabilidad de los taludes, etc.
ASIGNATURA	**SERVICIOS AUXILARES MINEROS**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Ventilación de Minas
DOCENTE	**Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Diseño de minas. Es de carácter teórico – práctico y permite al estudiante diseñar: Estructuras principales en minas y tolvas de mineral. Skips y Jaulas. Dispositivos de seguridad. Sistema de izaje de mina. Sistema de drenaje y bombeo con fines mineros. Sistemas de aire comprimido. Sistema de extracción de mineral. Casa fuerte.

3.6.3. ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD

SEPTIMO SEMESTRE

ASIGNATURA	**ECONOMÍA MINERA**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Ingeniería Económica
DOCENTE	**Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Gestión Empresarial. Es de carácter teórico-práctico, permite al estudiante elaborar la situación económica de una empresa mediante el cut off, valorización de mineral, políticas económicas, entre otras.

ASIGNATURA	**MINERIA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Ecología y Desarrollo Sostenible
DOCENTE	**Ingeniero Ambiental o Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Gestión Ambiental. Es de carácter teórico – práctico, permite al

	estudiante elaborar estrategias, fomentando el espíritu emprendedor bajo un enfoque de responsabilidad social y desarrollo sostenible.

ASIGNATURA	**INVESTIGACION DE OPERACIONES MINERAS**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Investigación de Operaciones
DOCENTE	**Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Gestión Empresarial. Es de carácter teórico – práctico, se orienta a desarrollar modelos matemáticos de optimización en la industria minera, programación lineal, programación dinámica para tomar decisiones adecuadas y oportunas orientadas a la minimización de costos

ASIGNATURA	**MÉTODOS DE EXPLOTACIÓN SUPERFICIAL**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Métodos de Explotación Subterránea
DOCENTE	**Ingeniero de Minas o Ingeniero Geólogo**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Diseño y explotación. Es de carácter teórico - práctico, permite al estudiante diseñar labores de explotación, planeamiento de minas a superficial. Calcular el striping ratio y otros parámetros. Operaciones mineras unitarias de perforación, voladura, carguío. Acarreo y transporte. Cálculo de performance de equipos pesados utilizados en minería a superficial. Operaciones de taludes. Cálculo de costos de producción en minería superficial.

ASIGNATURA	**INGENIERÍA DE EXPLOSIVOS**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Físico Química Aplicada a los Explosivos
DOCENTE	**Ingeniero de Minas o Ingeniero Químico**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Química. Es de carácter teórico – práctico, se orienta a desarrollar la composición química de los accesorios de voladuras empleados en minería subterránea, superficial y en cualquier obra civil. Se ocupa del tratamiento de los siguientes contenidos: praxiologia de la físico-química de las mezclas explosivas comerciales más usadas en la minería a nivel mundial, tales como; Pólvora negra, dinamita. AN/FO, AL/AN/FO, Slurries, emulsiones, AN/FO´s

	Pesados y AN/CO etc. Asimismo, calculará los parámetros de detonación y explosión de cualquier mezcla explosivo comercial, usando la teoría termo-hidrodinámica.
ASIGNATURA	**MAQUINARIA MINERA I**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Investigacion de Operaciones Mineras
DOCENTE	**Ingeniero de Minas o Ingeniero Mecánico**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Diseño de Minas. Es de carácter teórico – práctico, se orienta a desarrollar: Equipos mineros en minería subterránea. Sistemas de aire comprimido, generación, distribución y cálculos de redes de aire. Sistemas de bombeo, selección y aplicaciones. Desagüe de minas. Transporte hidráulico de solido por tuberías. Minera-ductos. Relleno hidráulico, hidroneumático y en pasta. Carguío y transporte sistemas de izaje. Energía eléctrica. Logística, iluminación.

ASIGNATURA	**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Ingeniería de Rocas II
DOCENTE	**Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Diseño de Minas. Es de carácter teórico – práctico se orienta a desarrollar el diseño y la ejecución de construcción de túneles mediante la aplicación de la geomecánica. especialmente en las técnicas de optimización más usadas a nivel mundial en el diseño. Ejecución, monitoreo, control y evaluación en la construcción de túneles para los diversos usos: viales hidráulicos, exploratorios, minería, etc.

OCTAVO SEMESTRE

ASIGNATURA	**COSTOS EN OPERACIONES MINERAS**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Economía Minera
DOCENTE	**Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Gestión Empresarial. Es de carácter teórico – práctico tiene como propósito desarrollar los principales criterios y

	metodologías que permiten determinar los costos de operación de una empresa minera, considerando la estructura y centro de costos de un proyecto y una operación minera.
ASIGNATURA	**MAQUINARIA MINERA II**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Maquinaria Minera I
DOCENTE	**Ingeniero de Minas o Ingeniero Mecánico**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Diseño de Minas. Es de carácter teórico – práctico, se orienta a desarrollar las partes, funciones, componentes y sistemas principales de los diferentes equipos de minería superficial. Asimismo, desarrollaran habilidades para analizar e interpretar la nomenclatura de los equipos pesados superficial, demostrando precisión, orden y claridad en la aplicación de los diversos tipos de equipos existentes en el mercado para el rubro de la minería.

ASIGNATURA	**MINERÍA NO METÁLICA**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Petrología
DOCENTE	**Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Planeamiento y Explotación. Es de carácter teórico - práctico, permite al estudiante conocer las propiedades geométricas, mecánicas, ópticas, eléctricas, magnéticas y químicas de los minerales no metálicos tales como el carbón, el mármol, arena, grava y rocas de construcción, arcilla silicatos, azufre, asbesto, bentonita, bórax y boratos. Fertilizantes, cal, cemento, mármol, diamantes, talco, yeso, sal y otros. Minerales que son considerados de importancia en el sector industrial.

ASIGNATURA	**MÉTODOS DE EXPLOTACIÓN SUBTERRÁNEA**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Diseño y Construcción de Túneles
DOCENTE	**Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Planeamiento y explotación. Es de carácter teórico - práctico, permite al

	estudiante seleccionar un método de explotación en función a sus características del yacimiento y las rocas encajonantes, diseñar y planificar la explotación de una mina.

ASIGNATURA	**COMERCIALIZACIÓN DE MINERALES**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Economía Minera
DOCENTE	**Ingeniero de Minas o Ingeniero Metalurgista**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Gerencia Minera. Es de carácter teórico – práctico, se orienta a desarrollar herramientas y conceptos fundamentales de contratos y valorización de transporte frente al contexto mundial, los concentrados y sus características físicas, el mercado mundial competitivo para los minerales y el sistema de comercialización.

ASIGNATURA	**DERECHO MINERO**
CRÉDITOS	**02**
PRERREQUISITO	Minería y responsabilidad Social
DOCENTE	**Ingeniero de Minas o Abogado**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Gerencia Minera. Es de carácter teórico – práctico, permite al estudiante solucionar algunos problemas más frecuentes de su especialidad aplicando conocimientos de los reglamentos y leyes vigentes. Analiza las obligaciones y derechos los concesionarios mineros. Elabora contratos mineros. Elabora Unidades económicas administrativas, acumulación de derechos mineros, división y fraccionamiento. Asesora a pequeños productores mineros y productores mineros artesanales.

NOVENO SEMESTRE

ASIGNATURA	**FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS MINEROS**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Costos en Operaciones Mineras
DOCENTE	**Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Gestión Minera. Es de carácter teórico – práctico tiene como propósito identificar los indicadores económicos – financieros para conocer la viabilidad de cualquier proyecto minero y en cuanto tiempo se recuperará la inversión, y si ésta será rentable. Permitiendo tomar decisiones adecuadas, oportunas y optimas desde el punto de vista técnico-económico-financiero-social. Asimismo, se desarrollará las fases que debe cumplir un proyecto cualquiera; desde su formulación para ello se debe conocer el objetivo principal del proyecto. Una vez formulado pasara a la valuación y evaluación teniendo en cuanta la etapa de pre-factibilidad, factibilidad y operación. Así como el VAN, TIR, PAY BACK.

ASIGNATURA	**GESTION DE CONFLICTOS MINEROS**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Minería y Responsabilidad Social
DOCENTE	**Ingeniero de Minas o Sociólogo**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Gestión Ambiental. Es de carácter teórico-práctico, permite al estudiante ser un gestor de estratégica en los diversos escenarios de conflictividad dentro de la actividad minera.

ASIGNATURA	**PREVENCIÓN Y CONTROL DE PERDIDAS**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Derecho Minero
DOCENTE	**Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Seguridad Minera. Es de carácter teórico – práctico se orienta a desarrollar conceptos claves, técnicas, habilidades y herramientas inteligentes de gestión para mejorar los estándares de desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (SSMA) en

	cualquier operación y sector conducente a lograr la minimización y control de los riesgos existentes en las empresas

ASIGNATURA	**ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL EN MINERIA**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Minería y Responsabilidad Social
DOCENTE	**Ingeniero de Minas o Ingeniero Ambiental**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Gestión Ambiental. Es de carácter teórico – práctico se orienta a estudiar los impactos generados por la actividad minera considerando la línea de base, los métodos de evaluación. Analiza los daños al entorno físico, biológico, social y cultural. Planes preventivos para mitigar los daños, planes de contingencia. Considera el estudio de la legislación ambiental nacional.

ASIGNATURA	**DISEÑO DE MINAS SUBTERRÁNEAS**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Métodos de Explotación Subterránea
DOCENTE	**Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Diseño de Minas. Es de carácter teórico – práctico se orienta al desarrollo operaciones mineras subterráneas. Los mecanismos dentro de un contexto general para el diseño, análisis, control, construcción y evaluación de resultados.

ASIGNATURA	**PROYECTO DE TESIS**
CRÉDITOS	**02**
PRERREQUISITO	Filosofía y Fundamentos de la Investigación
DOCENTE	**Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Investigación. Es de carácter teórico – práctico, se orienta a desarrollar conceptos, características y lineamientos metodológicos básicos para la investigación científica y aplicada, trabajo intelectual y sus técnicas. Elabora el plan de tesis, el título de la tesis, el marco teórico,

	objetivos, hipótesis, variables de tesis, y operacionalización de variables.

ASIGNATURA	**DISEÑO DE MINAS SUPERFICIALES**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Métodos de Explotación Superficial
DOCENTE	**Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Diseño de Minas. Es de carácter teórico – práctico permite al estudiante diseñar y realizar planeamiento de minado superficial, aplicando softwares que nos permita el diseño de los yacimientos y la evaluación general del planeamiento de minado.

DECIMO SEMESTRE

ASIGNATURA	**GERENCIA DE MINAS**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Formulación de Proyectos Mineros
DOCENTE	**Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Gestión Empresarial. Es de carácter teórico – práctico tiene como propósito desarrollar los conceptos básicos y fundamentales de la gerencia moderna aplicados a la minería, la gerencia por resultados, el planteamiento estratégico de manera global, la delegación de funciones.

ASIGNATURA	**CIERRE DE MINAS**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Estudio de Impacto Ambiental en Minería
DOCENTE	**Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Gestión Ambiental. Es de carácter teórico – práctico se orienta a desarrollar competencias y capacidades para diseñar un cierre de minas.

ASIGNATURA	**PLANEAMIENTO DE MINADO SUPERFICIAL**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Diseño de Minas Superficiales
DOCENTE	**Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Planeamiento y Explotación. Es de carácter teórico – práctico se orienta a desarrollar conceptos básicos, como ubicación de reservas minerales, ley de corte, selección de los diversos equipos para llevar a cabo las operaciones de carguío y acarreo, análisis económico financiero de una empresa cualquiera, evaluación técnico-económico de un proyecto minero, el valor del dinero en el tiempo.

ASIGNATURA	**SOFTWARES MINEROS**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Geoestadística
DOCENTE	**Ingeniero de Minas o Ingeniero de Sistemas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Planeamiento y Explotación. Es de carácter teórico – práctico se orienta a la aplicación y ejecución de diversos softwares mineros, aplicados en diversas etapas de la actividad minera.

ASIGNATURA	**TESIS**
CRÉDITOS	**03**
PRERREQUISITO	Proyecto de Tesis
DOCENTE	**Ingeniero de Minas o Ingeniero Geólogo**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Investigación. Es de carácter teórico – práctico, se orienta a los estudiantes a desarrollar su proyecto de tesis y su posterior sustentación.

ASIGNATURA	**PLANEAMIENTO DE MINADO SUBTERRÁNEO**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Diseño de Minas Subterráneas
DOCENTE	**Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de Planeamiento y explotación. Es de carácter teórico – práctico, permite al estudiante diseñar y realizar planeamiento de minado subterráneo, aplicación de la geoestadística al minado subterráneo, aplicación de software para visualizar el cuerpo mineralizado en 2D y 3 D. la evaluación general del planeamiento de minado, la selección de equipos para la explotación, etc.

ASIGNATURA	**CONTROL DE OPERACIONES MINERAS**
CRÉDITOS	**04**
PRERREQUISITO	Comercialización de Minerales
DOCENTE	**Ingeniero de Minas**
SUMILLA	Es una asignatura obligatoria de especialidad, correspondiente a la línea curricular de investigación de operaciones. Es de carácter teórico-práctico, tiene como objetivo diseñar, planear, programar y controlar las operaciones básicas del proceso productivo en la industria minera, lidera los trabajos en equipo para desarrollar permanentemente la eficiencia de la producción y los servicios, solucionando los diferentes problemas de producción.

3.7 ESQUEMA DEL SÍLABO

De acuerdo al Modelo educativo se asume los siguientes aspectos básicos para la elaboración de los sílabos, con las adecuaciones necesarias en cada una de las áreas y subáreas.

I. Datos generales de la asignatura
II. Sumilla
III. Competencias a la que se orienta la asignatura
IV. Organización de las unidades y resultados de aprendizaje
V. Estrategias metodológicas
VI. Evaluación del aprendizaje
VII. Referencias

A continuación, se presenta algunas orientaciones sobre el modelo del silabo:

I. **Datos generales de la asignatura:** se presenta todos los datos generales como: nombre de la asignatura o modulo, código, nombre del docente, ciclo de estudios. Plan de estudios, área de formación, naturaleza de la asignatura, número de créditos, horas semanales (horas teóricas, horas practicas), perdió de desarrollo (fecha de inicio, fecha de finalización), pre-requisito, e-mail del docente, horario y otros que considere la facultad.

II. **Sumilla:** es la descripción sintética del contenido de la asignatura: debe señalar el área de formación, la naturaleza (teórico-práctico) de la asignatura, su propósito, sus contenidos y bibliografía entre otros.

III. **Competencias a la que se orienta la asignatura:** se enuncian las competencias básicas. Resultados de aprendizaje que se desarrollaran a través de la asignatura o modulo. Las competencias deben expresar el desempeño de las capacidades, habilidades, destrezas, actitudes y valores de dimensión amplia que los estudiantes serán capaces de mostrar haber adquirido.

IV. **Organización de las unidades y resultados de aprendizaje:** en este apartado, el profesor realiza el proceso de selección, secuenciación y organización funcional de los contenidos, los cuales deben estar en

coherencia con la sumilla de la asignatura las competencias. Pueden estar organizados por unidades didácticas, proyectos, temas o problemas de investigación.

V. **Estrategias metodológicas:** se presenta las estrategias metodológicas de acuerdo con la naturaleza de la asignatura o modulo, siempre teniendo como objeto el logro de las competencias que se pretende alcanzar, así como los medios y materiales educativos que se disponen. Se indican las estrategias a utilizarse como, por ejemplo, el estudio de caso, la investigación formativa, aprendizaje basado en problemas (ABP), seminarios, debates, conferencias, exposición, dialogo, taller, entre otras.

VI. **Evaluación del aprendizaje:** considerando los enfoques cuantitativo y cualitativo de la evaluación, debe realizarse una matriz de evaluación, tomando en cuenta una evaluación diagnostica, de proceso y sumativa o de producto. Se deben establecer las capacidades de evaluar, los indicadores de desempleo, las técnicas e instrumentos de evaluación y las fechas en las que se realizaran las evaluaciones o su consolidación, además es importante consignar los requisitos de aprobación.

VII. **Referencias:** se registrará las fuentes bibliográficas: libros, revistas, páginas web, que el estudiante debe consultar en el desarrollo de la asignatura. El registro bibliográfico debe seguir las normas o estilos internacionales para citar y referenciar, según la escuela profesional. Es necesario que el profesor, se informe sobre la bibliografía existente en la biblioteca de la UNC para una mejor orientación al estudiante.

(ANEXO)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS

SÍLABO DE LA ASIGNATURA DE:

I. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Curso	:
Código	:
Área Curricular	:
Línea Curricular	:
Naturaleza	:
Pre-Requisitos	:
Régimen	:
Ubicación	:
Condición	:
Horas semanales	:
Duración	:
Valor Académico	:
Sistema de evaluación	:
Docente	:
E-mail	:

II. SUMILLA

III. COMPETENCIAS

- COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO

  Competencias del área
- CAPACIDADES

Capacidades a desarrollarse en cada unidad didáctica

IV. CONTENIDOS

- Unidades y Capítulos

V. METODOLOGÍAS

VI. SISTEMA DE EVALUACIÓN

- Matriz de Evaluación

CAPACIDADES	INDICADORES DE LOGRO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	FECHA

Requisitos de Aprobación

- El alumno deberá asistir a las clases teóricas por lo menos en un 70 % y a las de práctica en un 100%.
- Debe asistir a los procesos del sistema de evaluación con responsabilidad.
- Si el alumno no entrega sus trabajos, no da sus exámenes y prácticas en los plazos establecidos será calificado con nota 0.0, pudiendo solicitar la justificación respectiva.
- La escala de calificaciones es de 0 a 20.0.
- El promedio final será redondeado a la cifra entera.
- El alumno se considera aprobado con la nota mínima de 10.5
- El docente y estudiante se ajustará a lo establecido en el reglamento académico vigente de la Universidad Nacional de Cajamarca.

VII. BIBLIOGRAFÍA

La bibliografía debe ser actualizada con excepción de libros básicos.

- El estilo de redacción de la bibliografía será según el estilo APA
- Considerar bibliografía básica y complementaría.

Fecha de presentación del silabo:

DOCENTE RESPONSABLE:

_____

Docente EAPIM

APROBADO POR EL CONSEJO DE FACULTAD DE INGENIERIA

Fecha de aprobación:

_____

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO.

APROBADO POR EL CONSEJO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Fecha de aprobación:

_____ _____

DECANO SECRETARIO DOCENTE

IV. MARCO ESTRATÉGICO

4.1. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

En la formación profesional de la carrera se asume una metodología activa y centrada en el estudiante, dentro del **enfoque por competencias** para desarrollar las capacidades, dándole herramientas para el desarrollo académico y de investigación durante los estudios universitarios.

El desarrollo de las asignaturas hace uso de diversas estrategias, métodos y técnicas, los que son adecuados según la exigencia de las competencias y según la naturaleza de las asignaturas. Prioritariamente se propone las siguientes estrategias:

- Aprendizaje basado en problemas
- Método de proyectos
- Método de casos
- Trabajo de laboratorios
- Estudios y experimentos de campo
- Trabajo de equipo y colaborativo
- Aprendizaje basado en tareas
- Seminarios modalidad conferencias o mesas redondas.
- Seminarios modalidad plenaria.
- Portafolio virtual.
- Foros virtuales.

En el desarrollo de las asignaturas del plan de estudios se promoverá la investigación formativa, en el que se incluirán actividades que promuevan habilidades investigativas y el desarrollo de algunos proyectos de investigación a nivel de estudiantes y otras entre docentes y estudiantes. También se promoverá la organización e implementación de los semilleros de investigación

Con un asesor docente, con temas y problemas de libre iniciativa e interés de los estudiantes.

En forma complementaria, también puede hacerse uso de las siguientes técnicas: expositivo explicativo – ilustrativo, reproductivo, heurístico, investigativo, analítico – sintético, debate; con la relación horizontal y vertical entre los protagonistas de la cátedra. El método investigativo permite desarrollar el pensamiento crítico y creador del estudiante, con este método los conocimientos adquiridos tienen mayor solidez, por haber sido descubiertos y construido por los mismos estudiantes en su quehacer investigativo.

La metodología integra los **procedimientos**, estrategias de aprendizaje individual y grupal, mediante la aplicación práctica de los conocimientos recibidos: problematización, identificación del objeto o fenómeno, su estructura interrelacionada, y sus efectos ante la alteración de sus elementos.

Los estudiantes reciben el silabo, compendio con las lecturas seleccionadas por los docentes de cada curso. Se hace uso de recursos virtuales para el registro de los participantes, archivos de clase, así como las calificaciones respectivas. Para las exposiciones de los contenidos los docentes utilizan equipos multimedia y materiales de enseñanza diversos, de acuerdo a los requerimientos de cada materia y contenido, entre ellos están los artículos científicos, textos, entre otros.

El conocimiento de la realidad permite discriminar entre la información adecuada y la que no lo es; a partir de ello se promueve el **pensamiento crítico**, desarrollando habilidades de razonamiento, que permiten la comprensión del hecho y la solución de problemas, sin excluir el desarrollo de la creatividad; el pensamiento crítico permite identificar las incoherencias, ambigüedad e incertidumbre respecto a las leyes y teorías científicas.

4.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

El sistema de evaluación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas se te ha elaborado en base a las propuestas generales del Modelo Educativo 2018, a ello se ha precisado algunos elementos y características de acuerdo a la naturaleza del plan de estudios.

4.2.1. LA EVALUACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS

Asumimos que la evaluación de competencias, es un proceso de recogida de evidencias (a través de actividades de aprendizaje) y de formulación de valoraciones sobre la medida y la naturaleza del progreso del estudiante, según unos resultados de aprendizaje esperados.

Para la evaluación de competencias es necesario utilizar una diversidad de instrumentos e implicar a diferentes agentes. Sugiere tomar muestras de las ejecuciones de los alumnos y utilizar la observación como estrategia de recogida de información sistemática. Ésta puede acompañarse de registros cerrados (check-list, escalas, rúbricas) o de registros abiertos, y puede hacerse por parte del profesorado, por parte de los compañeros (coevaluación) o por parte del propio estudiante (autoevaluación), pero en cualquier caso debe proporcionar información sobre la progresión en el desarrollo de la competencia y sugerir caminos de mejora.

La evaluación por competencias es un proceso que incluye múltiples formas de verificación del desempeño de los estudiantes y tiene como propósito determinar el nivel de dominio de una competencia con base en criterios consensuados y evidencias para establecer los logros y los aspectos a mejorar, buscando que la persona tenga el reto de mejoramiento continuo a través de la metacognición

4.2.2. PROCESO DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS

El proceso de evaluación de las competencias parte de la matriz de evaluación, con los siguientes componentes básicos.

COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES	INSTRUMENTOS

La evaluación de las competencias se realiza preferentemente en situaciones problemáticas en contextos reales, según su factibilidad. Como procedimientos alternativos también se puede realizar mediante simulaciones o análisis de casos. Entre las técnicas e instrumentos principales se propone las siguientes:

Las competencias transversales serán evaluadas en aquellas asignaturas asumidas para su aplicación, considerándose en los criterios de evaluación de ésta, según silabo.

4.2.3. OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN

El objeto de evaluación en la universidad es el resultado de aprendizaje de los estudiantes, que son desempeños manifiestos, que concretizan las competencias formuladas en el perfil de egreso de las carreras profesionales.

En tal sentido, la evaluación está centrada en lo que el estudiante alcanza a desarrollar, antes que las intenciones del docente, frente a la asignatura.

4.2.4. TIPOS DE EVALUACIÓN

El sistema de evaluación del aprendizaje comprende los siguientes tipos de evaluación.

Tabla 4: Tipos de Evaluación

Tipos de evaluación		Rasgos
Por los sujetos que intervienen	Autoevaluación	Las realiza el mismo estudiante, realizando procesos de introspección y análisis del resultado de su aprendizaje (desempeño).
	Coevaluación	Es realizada entre pares, de modo que pueda regular su desempeño en la interacción en el proceso de aprendizaje.
	Heteroevaluación	Realizada por un sujeto externo al grupo, usualmente es el docente quien realiza este tipo de evaluación.
Por su finalidad	Sumativa	Orientada a proporcionar un valor cuantitativo al desempeño esperado.
	Formativa	Orientada a proporcionar retroalimentación o feedback permanente para alcanzar el desempeño esperado.
Por el momento que se lleva a cabo	Inicial	Es también conocida como evaluación diagnóstica o, de entrada, se da al inicio de cada proceso formativo, de modo que se identifiquen las condiciones o necesidades de aprendizaje del estudiante.
	De proceso	Se realiza durante el proceso de formación, de modo que posibilite graduar las actividades y monitorear que el aprendizaje se esté produciendo.
	Final o producto	Permite verificar el desempeño que se esperaba luego del proceso de aprendizaje.

4.2.5. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

Tabla 5. Métodos y Técnicas de Evaluación

Métodos y técnicas	Propósito
Debate	Técnica para evaluar el desempeño, confirma la capacidad para sostener un argumento demostrando un conocimiento amplio y adecuado sobre la materia.
Presentación	Técnica para evaluar el desempeño, revisar la profundidad de la comprensión de temas complejos y habilidad para explicarlos en términos simples.
Examen	Técnica para evaluar el desempeño, evaluar los conceptos y habilidades básicas y aplicarlos usando ejemplos prácticos.
Examen oral	Técnica para evaluar el desempeño, revisar la profundidad de la comprensión de temas complejos y habilidades para explicarlos en términos simples.
Proyectos	Método para evaluar el desempeño, amplia el aprendizaje previo, desarrolla múltiples habilidades para obtener información, innovar, organizar, crear, gestionar y evaluar ideas.
Informes, críticas o artículos	Técnica para evaluar el desempeño, para identificar el nivel de conocimiento y evaluar habilidades para el análisis y la escritura de temas de actualidad en un área.
Portafolio	Técnica para evaluar el desempeño, reflejan el aprendizaje anterior y los logros, incluye el trabajo propio, las reflexiones sobre la propia práctica y la evidencia indirecta de otros que están calificados para comentarlo.
Solución de problemas	Técnica para evaluar el desempeño, pone en evidencia habilidades cognitivas al exponer una respuesta – producto a partir de un objeto o de una situación.
Método de casos	Método para evaluar el desempeño, evaluar la profundidad de análisis, la toma de decisiones, habilidades comunicativas y la forma de aplicar lo aprendido en situaciones reales que sucedieron en un contexto particular
Rúbrica	Técnica de observación permite competir con la estudiante la responsabilidad de su aprendizaje y de su calificación. Evalúa niveles cognoscitivos altos donde hay producción y la organización de las ideas importantes. Útil para que los estudiantes muestren su capacidad de integración y sus habilidades creativas.
Escalas de rango	Técnica de observación. Consiste en un grupo de características que se deben juzgar mediante un tipo de escala. Sirven para observar comportamientos específicos y definidos y permite una formación común de comparación entre estudiantes.
Lista de cotejo	Técnica de observación, permite al docente identificar comportamientos con respecto a actitudes, habilidades y contenidos de asignaturas específicas

4.3. PLANA DOCENTE

La Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas, no cuenta con su propio Departamento, lo cual es apoyada en los cursos de carrera por el Departamento de Geología y por los diversos departamentos de la UNC.

Los docentes que sirven a la EAPIM son:

APELLIDOS Y NOMBRES	PROFESION	GRADO ACADÉMICO	CONDICIÓN
Álvarez León Víctor Eduardo	Ing. Metalúrgico	----------	Contratado
Baselly Cueva José Antonio	Lic. Educación	Maestro en CC	Contratado
Burga Cabrera Rosel	Ing. Sistemas	Doctor	Principal
Cáceres Pérez Shonel Miguel	Ing. Geólogo	----------	Contratado
Fernández León Yvonne Katherine	Ing. Civil	Doctora	Principal
Flores Lozano Honorato Hernán	Ing. Minas	----------	Contratado
Garrido Jaeger César Augusto	Lic. Educación	Doctor	Contratado
Love Jinéz César Fabiano	Ing. Minas	Maestro en CC	Contratado
Luque Luque Elmer Ovidio	Ing. Minas	Maestro en CC	Contratado
Manrique Melgar Freddy Blas	Ing. Minas	----------	Contratado
Medina Paredes Sandra Lizet	Ing. Geólogo	----------	Contratado
Merino La Torrece Daniel Alex	Ing. Geólogo	Maestro en CC	Contratado
Montoya Toroverero Franklin Ricardo	Ing. Geólogo	Maestro en CC	Contratado
Morales Céspedes Wilver	Ing. Geólogo	Maestro en CC	Contratado
Moreno Huamán Carlos Enrique	Lic. Educación	Doctor	Contratado
Mosqueira Estraver Hugo Augusto	Ing. Químico	Doctor	Principal
Mostacero Castillo Irma Agustina	Lic. Educación	Doctora	Principal
Narro Martos Wilder Max	Ing. Civil	----------	Asociado
Orrillo Acuña Juana	Lic. Educación	Maestro en CC	Contratado
Rojas Huamán Eber	Lic. Educación	Maestro en CC	Contratado
Roncal Julcamoro Lisseth Marisel	Ing. Geólogo	----------	Contratado
Rosas Guzmán Juan Andrés	Ing. Geólogo	----------	Contratado
Torres García Percy Luis	Ing. Geólogo	Maestro en CC	Contratado
Urteaga Toro Manuel	Ing. Civil	----------	Asociado
Velásquez Alcántara Segundo Florencio	Ing. Civil	Maestro en CC	Auxiliar
Vilca Pérez Jesús Gabriel	Ing. Minas	Maestro en CC	Contratado

4.4. GESTIÓN DEL CURRÍCULO

Prevee y establece las condiciones adecuadas para la implementación del currículo, el plan de estudio, la elaboración del sílabo y el control de su cumplimiento.

4.4.1. ORGANISMOS DE COORDINACIÓN INTERNA

Consejo de Facultad de Ingeniería

Aprobar el currículo de la Escuela Académica Profesional De Ingeniería de Minas.

Decano de Facultad

Verificar el cumplimiento del currículo de EAPIM

Director de Departamento

Distribución de la carga horaria de acuerdo al currículo

Director de Escuela de la EAPIM

Monitorea y evalúa constantemente el desarrollo del currículo.

4.4.2. COMITÉ CONSULTIVO

Evalúa el desarrollo acorde a las nuevas tendencias y tecnologías actuales y de las empresas, para su nueva implementación durante los próximos tres años.

4.5. EVALUACIÓN DEL CURRÍCULO

El diseño curricular de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas, será evaluado en forma anual desde el inicio de su aplicación, tomando en cuenta los cambios del entorno, de la ciencia y la tecnología y los informes académicos y de avance silábico de los docentes, y de acuerdo a ello tomar las decisiones de mejora e innovación en favor de la formación profesional de los estudiantes. Este proceso será conducido por la comisión curricular permanente de la Facultad.

OBJETIVO 1: DISEÑAR INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN INTEGRAL, REAL Y ADECUADA DE LOS PROCESOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL CURRÍCULO DE LA FORMACIÓN DEL INGENIERO DE MINAS.

Estrategia 1: Formar un equipo de docentes, alumnos, administrativos y especialista para la elaboración de los indicadores.

Estrategia 2: Determinar los criterios reales, adecuados y necesarios para la elaboración de los indicadores, respectivos.

Estrategia 3: Sistematizar los indicadores como parte de la elaboración de los instrumentos de evaluación integral de los procesos del currículo.

OBJETIVO 2: CONTAR CON LA NORMALIZACIÓN Y ESTANDARIZACIÓN DE LOS INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN INTEGRAL DE LOS PROCESOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL CURRÍCULO DE LA FORMACIÓN DEL INGENIERO DE MINAS.

Estrategia1: Determinar los criterios de normalización y estandarización de los indicadores de evaluación integral.

Estrategia 2: Oficializar a nivel de Facultad y Gobierno Central la normalización y estandarización de los indicadores de evaluación integral de los procesos del currículo de formación del ingeniero de Minas.

V. MARCO NORMATIVO

5.1. REGLAMENTO DE INVESTIGACIÓN

-Reglamento General de Investigación de la UNC (RR.C.U. N° 734-2017).

5.2. REGLAMENTO DE PRÁCTICA PRE PROFESIONAL

Reglamento Interno de Facultad. Resolución de Consejo de Facultad N° 179-2013-FI-UNC (ver Anexo).

5.3. REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Artículo 337 del Reglamento General de la Universidad Nacional de Cajamarca, estudios que dan acceso a un grado académico o título profesional en la Universidad, van acompañados de un eficiente sistema de evaluación académica que toma en cuenta el rendimiento y aprovechamiento de los estudiantes. Todo sistema de evaluación, necesariamente, implica mecanismos de recuperación. El Consejo Universitario aprobará un Reglamento Específico de Evaluación, a propuesta del Vicerrectorado Académico.

5.4. REGLAMENTO DE MOVILIDAD ESTUDIANTIL (PROMOERPU)

Aprobado con Resolución de Consejo Universitario Nº 0254-2019-UNC.

5.5. REGLAMENTO DE GRADOS Y TÍTULOS

Reglamento General de la Universidad Nacional de Cajamarca Aprobado con Resolución de Consejo Universitario Nº 0757-2018-UNC

CONCORDANCIA: ART. 44 LEY N° 30220

5.6. REGLAMENTO DE CONSEJERÍA Y TUTORÍA

Artículo 238 del Reglamento General de la Universidad Nacional de Cajamarca, el Sistema de Consejería y Tutoría se propicia el acercamiento de los estudiantes a un consejero o tutor, quien, sin ser su docente de asignatura, realice una actividad holística en los planos académico, personal y social. De tal forma que oriente, desarrolle una función preventiva y sea un apoyo para el estudiante y su adaptación al ambiente universitario.

5.7. PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO AL EGRESADO

Resolución Rectoral Nº 285-2016-UNC, siendo una estrategia muy adecuada para mantener actualizados y vigentes los programas de formación de los estudiantes, sobre la base de los testimonios de los mismos egresados, graduados y titulados y de los directivos de las instituciones públicas o empresas privadas, en las cuales estos se encuentran laborando.

ANEXOS