

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS



**CURRICULO DEL PROGRAMA DE
ESTUDIOS DE INGENIERIA DE MINAS**

TRUJILLO - PERÚ

2018

ÍNDICE

PRESENTACIÓN

INTRODUCCIÓN

1. BASES GENERALES

1.1. BASES NORMATIVAS

1.2. BASES INSTITUCIONALES

1.2.1. Misión y visión

1.2.1.1. De la UNT

1.2.1.2. De la Facultad/Programa de estudios

1.2.2. Valores y principios educativos

1.2.2.1. De la UNT

1.2.2.2. De la Facultad/Programa de estudios

1.3. BASES TEÓRICO- CONCEPTUALES

1.3.1. Concepción del ser humano, sociedad y cultura

1.3.2. Concepción epistemológica

1.3.3. Concepción curricular

2. CARACTERIZACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIO

2.1. Contextualización sociocultural

2.2. Reseña histórico-situacional

2.3. Demanda y pertinencia social

2.4. Objeto y sentido de la profesión

3. EJES CURRICULARES TRANSVERSALES

3.1. Responsabilidad social y ambiental

3.2. I+D+i (investigación + desarrollo + innovación)

3.3. Ética y ciudadanía

3.4. Identidad e interculturalidad

3.5. Inter y transdisciplinaridad

4. COMPETENCIAS

4.1. Genéricas

4.2. Específicas y de especialidad

5. PERFILES

5.1. De ingreso

5.2. De egreso

6. MALLA CURRICULAR

7. PLAN DE ESTUDIOS Y SUMILLAS

8. LINEAMIENTOS DE GESTIÓN CURRICULAR

8.1. Proceso de nivelación y convalidación

8.2. Metodológicos de enseñanza – aprendizaje

8.3. Desarrollo de las práctica pre-profesionales

8.4. Movilidad estudiantil y docente

8.5. Tutoría y consejería

8.6. Experiencias y actividades extra y co-curriculares

8.7. Sistema de información y comunicación

8.8. Procesos de ingreso y permanencia

8.9. Procesos de graduación y titulación

8.10. Registro y seguimiento de los egresados

8.11. Financiamiento del Programa de estudios

9. LINEAMIENTOS DE EVALUACIÓN CURRICULAR

9.1. Evaluación de las competencias y los aprendizajes

9.2. Evaluación del currículo

10. BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

PRESENTACIÓN

La Escuela de Ingeniería de Minas, con el objetivo de acondicionarse a los nuevos requerimientos de Ingenieros de Minas que las empresas mineras demandan, ha actualizado su estructura curricular para el programa de estudios de pregrado en Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Trujillo. Conscientes de que los estudiantes que logren ingresar mediante el examen de admisión representan nuestro principal activo, y que dentro de 5 años o 10 semestres académicos en nuestras aulas logren salir Ingenieros de Minas competentes, capaces de competir con todos los egresados de las Escuela de Minas del Perú, y tengan una ventaja competitiva; hemos considerado dos líneas de aprendizaje importantes en la actualidad: los softwares y el idioma inglés, también hemos tenido en cuenta para la elaboración de la presente estructura curricular las opiniones de los diferentes gerentes de la empresas mineras de nuestro país a través de reuniones y conferencias en nuestra escuela a lo largo de este año 2017 y el año 2016, ellos requieren fundamentalmente personas con actitud y que sean lideradas con el ejemplo, también hemos tenido reuniones con los docentes de nuestra escuela quienes aportaron su valiosa experiencia y sugerencias en la elaboración de la presente estructura curricular, de igual manera los estudiantes nos dieron su punto de vista de que cursos les agregaba valor a su formación y que cursos no contribuían con este objetivo, también hemos analizado 6 estructuras curriculares de las escuelas más representativas del mundo, de Sudamérica y del Perú: Colorado School Mines de USA, Queen University de Canadá, Universidad Nacional de Chile, Universidad Católica de Chile, Universidad Nacional de Ingeniería del Perú y la Pontificia Universidad católica del Perú.

Al final la estructura curricular elaborada contribuirá a que nuestros egresados puedan ingresar al cuadro de demanda de profesionales que cada año la industria minera de nuestro país requiere, principal motor de la economía de nuestro país y generadora de polos de desarrollo económico a lo largo y ancho de nuestro Perú.

INTRODUCCIÓN

EL SECTOR MINERO EN NUESTRO PAIS

La minería es una de las actividades económicas más descentralizadas en nuestro país, el 22% de la inversión privada en el país es minera, alrededor del 24% del impuesto a la renta de las empresas, regalías e impuestos especiales que recaudó el estado entre el 2001 y el 2015 lo generó el sector minero, el 57% de las exportaciones peruanas entre el 2001 y el 2015 corresponden al sector minero, la minería compra el 14% de lo producido por la industria manufacturera peruana, por cada empleo en el sector minero se generan 9 empleos en otros sectores. El sector minero de nuestro país invirtió más de 57 mil millones de dólares entre el 2001 y el 2015 y aportó más de 80 mil millones de dólares por concepto de impuesto a la renta y regalías mineras. Nuestro país es líder en la producción de minerales tal como se muestra a continuación en que posición a nivel mundial nos encontramos.

- 2° Plata
- 3° Cobre y Zinc
- 4° Plomo
- 5° Estaño
- 6° Oro

EL SECTOR MINERO EN NUESTRA REGIÓN

La región de la Libertad posee importantes y diversos recursos minerales con la operación de pequeñas, medianas y grandes empresas mineras, nacionales y extranjeras.

La región de la Libertad posee un gran potencial de minerales metálicos y no metálicos que hace la necesidad de profesionales en Ingeniería de Minas y en este contexto es que se circunscribe la acción de la Universidad Nacional de Trujillo y de la Escuela de Ingeniería de Minas en particular, teniendo como misión la formación de profesionales que sean valorados por la ciudadanía de la Libertad, los empresarios mineros y los egresados de los colegios secundarios como una opción de carrera importante para su desarrollo.

Actualmente tenemos una infraestructura mejorada, con laboratorios equipados en Geología, mineralogía y petrología, mecánica de rocas, software minero y gabinetes de topografía, seguridad minera; y contamos con docentes de amplia experiencia profesional y algunos laborando actualmente que garantizan la formación y aprendizaje de nuestros estudiantes.

Considerando que el aprendizaje del idioma inglés es clave como una ventaja competitiva, tenemos un laboratorio de autoaprendizaje del idioma inglés.

1. BASES GENERALES

1.1. BASES NORMATIVAS

- Constitución Política del Perú
- Ley Universitaria N° 30220
- Decreto Legislativo N° 1088 Ley del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico y Centro Nacional de Planeamiento Estratégico.
- Ley General de educación Ley N° 28044
- Ley del SINEACE N° 28740
- Reglamento de Registro de Grados y Títulos MINEDU
- Estatuto de la Universidad Nacional de Trujillo, aprobado con Resolución Rectoral No.1261-2010/UNT
- Ley No.28740, Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – SINEACE y su Reglamento, aprobado por D.S.018 – 2007 –ED.
- Proyecto Educativo Nacional (PEN) al 2021, aprobado mediante R.S. No. 001-ED-2007.
- Resolución de Asamblea Universitaria N°002-2013/UNT (ratificación de creación de carreras profesionales).

Institucional

- Estatuto de la Universidad Nacional de Trujillo
- Reglamento de Organización y Funciones
- Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Trujillo
- Modelo Educativo de la Universidad Nacional de Trujillo MOEDUNT
- Plan Bicentenario de la Universidad Nacional de Trujillo

1.2. BASES INSTITUCIONALES

1.2.1. Misión y visión

1.2.1.1. De la UNT

Misión

Somos la primera Universidad Republicana del Perú, formamos profesionales y académicos competitivos con calidad críticos, éticos y socialmente responsable, creamos valor generando y transfiriendo conocimiento científico, tecnológico, humanístico e innovador para el desarrollo sostenible de la región de La Libertad y del País.

Visión

Al 2024, ubicada entre las cinco primeras universidades del Perú, reconocida por su calidad, por su vocación democrática por la formación integral del talento humano, la investigación científica, tecnológica, humanística y la innovación con responsabilidad social satisface a los grupos de interés y contribuye al desarrollo sostenible de la región de La Libertad y el Perú.

1.2.1.2. Del Programa de Estudios

Misión

Lograr la excelencia en la formación de Ingenieros de Minas formando:

- Ingenieros especializados
- Ingenieros de exportación
- Ingenieros empresarios.

Visión

Ser reconocidos por los empresarios, estudiantes y demás ciudadanos como la escuela de prestigio en la de formación de Ingenieros de Minas del Perú.

1.2.2. Valores y principios educativos

1.2.2.1. De la UNT

- Verdad
- Justicia
- Tolerancia
- Honestidad
- Honradez
- Libertad
- Solidaridad
- Responsabilidad
- Respeto

1.2.2.2. De la Facultad/Programa de estudios

- Demostrar Identidad con nuestra escuela.
- Demostrar Trabajo en Equipo.
- Demostrar Honestidad y Liderazgo.
- Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto.
- Demostrar Responsabilidad Personal.

1.3. BASES TEÓRICO- CONCEPTUALES

1.3.1. Concepción del ser humano, sociedad y cultura

El Programa de Estudios de Ingeniería de Minas, contribuye a la sociedad modelando a nuestros estudiantes hombres y mujeres críticos, capaces de interpretar su realidad y contribuir a su transformación como ciudadanos desde su quehacer profesional, promoviendo al mismo tiempo el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Concebimos como condiciones fundamentales del ser humano la libertad y la responsabilidad, por lo que está orientado al comportamiento ético. En la acción moral el sujeto sabe qué hace y como lo hace; qué debe hacer y evitar; y quien lo hace; quien es el autor del acto. Exhibe autonomía y libertad de acción.

El ser humano posee una dignidad irrenunciable que lo hace sujeto de derechos, los cuales son el fundamento del accionar del esfuerzo educativo de la Universidad en General y de la Carrera Profesional en particular. Así mismo integra dimensiones afectivas, físicas, artísticas, volitivas, cognitivas, sociales y trascendentales, lo cual orienta el enfoque holístico e integral de su formación.

Los seres humanos son seres situados en un contexto e interactúan con otros seres humanos y con su entorno. El éxito o fracaso en el establecimiento de estas relaciones decide los grados de felicidad o infelicidad de su existencia, es por eso que el fenómeno de socialización hace parte del proceso educativo. En este marco optamos por contribuir al desarrollo de sociedades inclusivas y de convivencia social, donde no sólo sea un reto sino una alternativa viable la coexistencia pacífica y constructiva que permita el desarrollo de entornos donde todos nos sintamos seguros y podamos desarrollar nuestro potencial como personas en beneficio de la comunidad.

La construcción de sociedades inclusivas es una tarea compleja en la que intervienen muchos actores para desarrollar el espíritu de tolerancia, respeto, justicia, equidad y orientación al bien común. La inclusión requiere además un difícil equilibrio entre el respeto a la identidad de personas y grupos y la necesidad de reconocer valores comunes que nos agrupen en las sociedades de las que somos parte.

El respeto a la diversidad y la dignidad del individuo son esenciales. Reconocemos que el Perú es un conjunto de naciones que esperan ser reconocidas y legitimadas; de tal forma que todas puedan contar con los mismos derechos, deberes y oportunidades. El reconocimiento de las diferencias, desarrollar la convivencia entre diferentes y lograr la equidad es una tarea fundamental y pendiente para alcanzar el desarrollo y el bien común e nuestro país.

En este sentido, nuestra Facultad de Ingeniería y en especial la carrera Ingeniería de Minas sustenta su accionar formativo en el desarrollo de un ser humano libre, responsable, intercultural y de una sociedad inclusiva, intercultural y justa, donde se desarrolle la investigación científica y tecnológica para el bienestar de todos y cada uno de los peruanos en el marco de la globalización.

1.3.2. Concepción epistemológica

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.

1.3.3. Concepción curricular

Definición de competencia:

Spencer y Spencer (1993) las definen como “Una característica subyacente de un individuo que está causalmente relacionada con un nivel de estándar de efectividad y/o desempeño superior en un trabajo o situación”. Incluyen destrezas, conocimientos, el concepto de sí mismo, rasgos de la personalidad, actitudes y valores”. El contenido de este concepto coincide con el ofrecido por Boyatzis, privilegiando las cualidades humanas como causa del éxito en la actividad laboral.

En Canadá, en la Provincia de Quebec, se definen las competencias como “el conjunto de comportamientos socioafectivos y habilidades cognitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un papel, una función, una actividad o una tarea”. (Ducci, M 1997).

En Argentina, el Consejo Federal de Cultura y Educación la define como: “Un conjunto identificable y evaluable de conocimientos, actitudes, valores y habilidades relacionados entre sí que permiten desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo, según estándares utilizados en el área ocupacional” (Ducci, M 1997).

De lo anterior se infiere que para tener competencias no basta tener actitudes, sino aptitudes. El pensamiento debe ir de aliado con la experiencia, no basta parecer, sino ser.

Para Collis, (2007), es la integración de conocimientos, habilidades y actitudes de forma que nos capacita para actuar de manera efectiva y eficiente.

Incluyendo las premisas anteriores y adicionando la propuesta de Delor's respecto a la competencia como integración de saberes, en el MOEDUNT asumimos que:

“la competencia e integralidad valorativo – cognitiva es la articulación entre actitudes habilidades, conocimientos y valoraciones expresadas mediante desempeños relevantes para dar solución a la problemática social, así como para generar necesidades de cambio y de transformación, implicando un saber conocer saber hacer, saber convivir y saber ser, saber emprender y saber preservar; sujeto a contingencias que pueden ser transferibles con creatividad a cualquier contexto social, cultural, tecnológico y productivo”. (MOEDUNT p. 45)

Características de las competencias:

Uno de los autores más reconocidos e influyentes en la definición y operativización de competencias en el mundo educativo es Tobón (2006) quien señala: las competencias “son procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad”.

a. Procesos: los procesos son acciones que se llevan a cabo con un determinado fin, tienen un inicio y un final identificable. Implican la articulación de diferentes elementos y recursos para poder alcanzar el fin propuesto. Con respecto a las competencias, esto significa que estas no son estáticas, sino dinámicas, y tienen unos determinados fines, aquellos que busque la persona en concordancia con las demandas o requerimientos del contexto.

b. Complejos: lo complejo se refiere a lo multidimensional y a la evolución (orden - desorden - reorganización). Las competencias son procesos complejos porque implican la articulación en tejido de diversas dimensiones humanas y porque su puesta en acción implica muchas veces el afrontamiento de la incertidumbre.

c. Desempeño: se refiere a la actuación en la realidad, que se observa en la realización de actividades o en el análisis y resolución de problemas, implicando la articulación de la dimensión cognoscitiva, con la dimensión actitudinal y la dimensión del hacer.

d. Idoneidad: se refiere a realizar las actividades o resolver los problemas cumpliendo con indicadores o criterios de eficacia, eficiencia, efectividad, pertinencia y apropiación establecidos para el efecto. Esta es una característica esencial en las competencias, y marca de forma muy importante sus diferencias con otros conceptos tales como capacidad (en su estructura no está presente la idoneidad).

e. Contextos: constituyen todo el campo disciplinar, social y cultural, como también ambiental, que rodean. Significan e influyen una determinada situación. Las competencias se ponen en acción en un determinado contexto, y este puede ser educativo, social, laboral o científico, entre otros.

f. Responsabilidad: se refiere a analizar antes de actuar las consecuencias de los propios actos; respondiendo por las consecuencias de ellos una vez se ha actuado, buscando corregir lo más pronto posible los errores. En las competencias, toda actuación es un ejercicio ético, en tanto siempre es necesario prever las consecuencias del desempeño, revisar cómo se ha actuado y corregir los errores de las actuaciones, lo cual incluye reparar posibles perjuicios a otras personas o a sí mismo. El principio en las competencias es entonces que no puede haber idoneidad sin responsabilidad personal y social.

Clasificación de competencias según el proyecto Tuning y Tobón

Entre las diferentes clasificaciones de competencias, consideramos las de Tobón y las señaladas por el proyecto Tuning; por ser el primero uno de los autores más consistentes y reconocidos en el tema y cuyo pensamiento ha influenciado significativamente el devenir educativo de la región. El Tuning, por otro lado, es el inicio de una tendencia del futuro, la estandarización de competencias en una época en que la calidad y la acreditación son ejes de desarrollo en educación y formación en educación superior.

Tabla 1: Clasificación de competencias según el proyecto Tuning

Competencias genéricas: Referidas a cualidades a ser alcanzadas por todos los estudiantes independientemente de la carrera o programa formativo.	Personales: Relativas al autoconocimiento, toma de decisiones, expresión de sentimientos y valores, aceptación de responsabilidades individuales y sociales. A lograrse a largo plazo y evaluarse en contextos complejos. Instrumentales: Asociadas a conocimientos y habilidades propias del área de lenguaje, búsqueda de información, razonamiento matemático, comprensión de la realidad que rodea al estudiante así como el uso de tecnologías de la información y comunicación.
Competencias específicas: Comprende actitudes, conocimientos y destrezas necesarias para cumplir actividades y tareas propias de la función laboral, tienen un determinado nivel de especialización disciplinar.	Básicas: Son las instrumentales aplicadas al campo específico de la profesión. Profesionales: Son de carácter terminal y comprenden el conjunto de conocimientos, actitudes y habilidades que el egresado debe demostrar en su desempeño laboral conforme al perfil profesional.

Tabla 2: Clasificación de competencias propuesta por Tobón

Competencias genéricas: Son competencias comunes a una rama profesional o a todas las profesiones.
Competencias específicas: Son propias de cada profesión y le dan identidad a una ocupación.

En la Nueva Ley Universitaria N° 30220 se habla de estudios generales y estudios específicos con clara alusión a las clasificaciones antes mencionadas. En el artículo 41 se especifica que la formación general de pregrado tiene “una duración no menor de 35 créditos” y los estudios específicos y de especialidad deben durar no menos de 165 créditos.

El modelo SINEACE de acreditación alude a las competencias generales y técnicas, las cuales aludirían a las competencias genéricas explicitadas en el Tuning, mientras que el área formativa y de especialidad correspondería a las competencias específicas.

Principios del enfoque por competencias en el diseño curricular

- La competencia como principio organizador de la formación.

Se considera la adquisición de un conjunto de competencias como el objetivo principal de la formación.

Sustituye el enfoque disciplinario por el de competencias. Se pone de relieve la necesidad de poner la aplicación de conocimientos y habilidades en primer plano antes que la adquisición de conocimientos.

- La determinación de competencias en función del contexto en el cual son aplicadas.

Este principio se deriva del principio anterior. Se torna necesario precisar lo que debe realizarse y esto evidentemente depende del contexto en el cual son aplicadas.

- La descripción de las competencias en términos de resultados y de normas.

Es necesario definir, lo más exactamente posible, cada una de las competencias de un programa, de manera que queden bien delimitadas. Por ello, para cada competencia debe establecerse:

- ✓ Los resultados asociados a la demostración de la competencia.
- ✓ Los criterios de evaluación que van a permitir medir el éxito de la formación.
- ✓ El medio en el cual se desarrollaría la evaluación

2. CARACTERIZACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIO

2.1. Contextualización sociocultural

El trabajo de campo para la investigación se desarrolló entre julio del 2010 y agosto 2011, es decir, luego de la crisis del último trimestre del 2008. La preocupación de los impulsores de esta investigación encargada por el Instituto de Ingenieros de minas del Perú, transmitieron que ¿Tendrá el país capital humano profesional para atender los requerimientos del crecimiento del sector? Se contará con la cantidad y calidad de ingenieros de minas, geólogos, metalúrgica para cubrir estos requerimientos. en esos momentos las empresas experimentaban dificultades para conseguir profesionales calificados y este problema amenazaba con agudizarse frente a la perspectiva de nuevos proyectos que estaban en nivel avanzado o en fase inicial de ejecución, Conga, tía María, las Bambas, Michiquillay, Quellaveco. Hoy en día los precios han bajado, pero siguen en niveles históricamente elevados y el portafolio de proyectos ha crecido aún más.

Algunos expertos indican que en la próxima década se caracterizara por alta volatilidad y se prevé puedan ocurrir una o dos caídas bruscas de los precios seguidas de una rápida recuperación analógica a lo que se dio en el 2008, pero que la demanda de largo plazo y los fundamentos de crecimiento del sector minero son sólido, lo cual hace ver a los expertos que en la próxima década seguiremos enfrentando retos significativos para poder tener disponibilidad del capital humano para el desarrollo de la industria minera. La posibilidad de tener personal requerido con las competencias adecuadas expone a la industria minera a riesgos de carácter estratégico como pérdida de productividad, incremento de costos de reclutamiento y retención, limitaciones a la innovación, pérdida de oportunidades, retrasos inclusive cancelación de proyectos.

Para cumplir los requerimientos y objetivos se emplearon las siguientes herramientas metodológicas y fuentes de información:

Recopilación y análisis estadísticos disponibles en las universidades para el análisis de recursos y capacidades las mallas curriculares de las escuelas se analizó empleando 2 metodologías complementarias: la comparación por áreas de formación y la comparación de flexibilidad curricular para el estudio de demanda se realizaron estudios profundos con gerentes y ejecutivos de empresas que emplean ingenieros de minas, geólogos, metalúrgicos tanto en el sector privado como público se emplearon para ganar una comprensión de las percepciones de los demandantes de profesionales en el mercado peruano sobre la calidad de la educación en estas tres carreras, para el estudio de oferta se entrevistaron mediante conferencias telefónicas a directores y decanos de las tres carreras.

Grupos Focales. Se realizaron sesiones de grupos con estudiantes en las escuelas de ingeniería de minas y metalurgia.

Encuestas. Se diseñó y administro un cuestionario sobre la calidad educativa y problemática en las tres carreras se aplicaron 388 encuestas para ingeniería geológica, 629 ingeniería de minas, 477 para ingeniería de metalúrgica.

Dicha carrera se tiene que situar en un contexto más amplio las escuelas profesionales están interactuando con la sociedad en su conjunto y con los sectores económicos.

En los últimos 15 años el sector minero en el Perú ha vivido un ciclo expansivo sin precedentes de 1995 al 2012, el índice de producción de minerales ha crecido a una tasa anual de 5.6% por su parte el valor agregado del sector minería en términos de valor ajustado por inflación ha pasado de ser 4.8 millones de soles en 1995 a 11.2 millones de soles en el 2012.

Este crecimiento ha hecho que el sector minero en la economía nacional alcance un peso específico muy grande, en el 2011 la minería representó el 59% de las exportaciones totales con una contribución tributaria del 15% de total de recursos tributarios y representó el 21% del total de inversión privada.

Igual la minería generó 177 mil empleos directos y 650 mil empleos indirectos el efecto de las actividades mineras en las regiones fueron de lima es significativo tanto por la actividad económica directa que género como por los aportes vía en el canon minero en los gobiernos regionales locales y universidades.

2.2. Reseña histórico-situacional

La escuela académico profesional de ingeniería de minas fue creada en el año 1993 bajo resolución de consejo de facultad. El proyecto de creación duro desde 1994 hasta 1998 el año en el que entra en funcionamiento.

Con el equipamiento de 20 computadoras y con programas informáticos especializados, en el año 2014 se inauguró el Laboratorio de Software Minero, que cuenta con software de diseño de minas, de planeamiento, de voladura, de ventilación de minas, de costos mineros y de mecánica de rocas.

En abril de 2015 se logra la inauguración del laboratorio de mecánica de rocas y laboratorio de Mineralogía y petrología en convenio con Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (Ingemmet).

En la actualidad se tiene 16 promociones de egresados en la carrera, con la mayoría de profesionales laborando para diferentes empresas mineras entre ellos ocupando altos cargos así también desempeñándose en el área de investigación e innovación.

2.3 Demanda y pertinencia social

DEMANDA DE PROFESIONAL EN LA MINERÍA: 2017-2021

Para conocer la demanda que requerirá la industria minera peruana en los próximos 5 años es necesario establecer cuál es el crecimiento que registrará este sector en dicho periodo.

Crecimiento estimado de sector

El desarrollo minero debido a la riqueza de sus yacimientos minerales, en los próximos años se verá favorecido por la apertura comercial y por la transferencia de las unidades mineras del Estado al sector privado, permitiendo la renovación de tecnologías obsoletas.

Los adelantos tecnología traerá consigo un desarrollo más eficiente y extensivo de la actividad exploratoria, facilitando el descubrimiento de nuevos yacimientos minerales que hasta el momento eran difíciles de detectar.

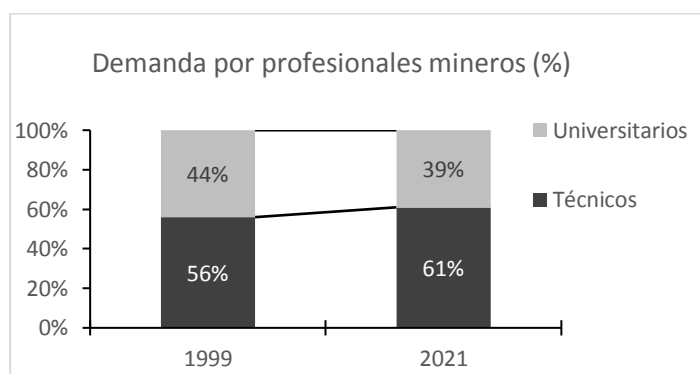
Los especialistas han proyectado que la actividad minera peruana en el año 2021 alcanzará un crecimiento acumulado del 94% respecto de la actualidad. Dentro de lo proyectado los profesionales de minas y geología se estiman un crecimiento de 80% donde en el año 2021 alcanzará 93.65%.

Crecimiento estimado de la demanda laboral minera

Los empresarios mineros coinciden en afirmar que la demanda por profesionales del sector minero aumentará, se estima que hasta el año 2021 la demanda por profesionales tendrá un crecimiento acumulado de 67%. Sin embargo, el grado de especialización que caracteriza a las actividades mineras origina una variación en las características de esta demanda laboral.

Por grado de instrucción

El sustantivo aumento en la demanda laboral minera se explica principalmente por el crecimiento que se espera de la demanda de profesionales técnicos. Proyectando, para el año 2021, un crecimiento de la demanda de profesionales, estimándose un 61% para los profesionales técnicos y un 39% para los profesionales universitarios.



Por sectores

En el sector privado se centrará un 99% de la demanda total y el sector público el 1%. En el sector privado, las empresas contratistas eran las principales empleadoras de ingenieros de minas con una participación de 58%; le seguían en importancia las empresas mineras con 32% y el 10% restante estaba repartido entre las empresas proveedoras, consultoras y profesionales que se desempeñaban como peritos. En el sector público, el INGEMMET y el MINEM concentraba el 83% de la demanda de ingenieros de minas. El 17% restante de la demanda se encontraba en OSINERGMIN y el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).

2.4 Objeto y sentido de la profesión

El ingeniero de minas es el encargado de planificar las mejores formas de explorar, evaluar y explotar de una mina. Además de las tareas operativas, también está capacitado para realizar labores de gestión.

Por otra parte, las condiciones del mundo moderno exigen al ingeniero de minas que domine áreas como, por ejemplo, la responsabilidad social, las relaciones con las comunidades y la protección del medio ambiente. Extraer mineral, en estos tiempos, es una actividad que requiere un alto compromiso con las personas y el planeta.

3. EJES CURRICULARES TRANSVERSALES

3.1. Responsabilidad social y ambiental

El modelo de responsabilidad social universitaria asumido por la UNT es fundamentalmente territorial con participación activa y responsable de las comunidades, organizaciones o grupos de interés que son parte inclusiva de la figura heliocéntrica que tiene articulada a la gestión ética y calidad de vida institucional, gestión medioambiental responsable, gestión de la participación social responsable, gestión de la formación académica socialmente responsable, gestión de la investigación socialmente útil y gestión social del conocimiento.

A través de todas las experiencias curriculares se desarrollará la responsabilidad social y ambiental a través de proyectos y actividades del itinerario formativo para consolidar su enfoque, interpretación y relación con el mundo en forma social y ambientalmente responsable.

3.2. I+D+i (investigación + desarrollo + innovación)

Nuestra universidad asume como uno de sus objetivos esenciales el desarrollo de la investigación científica, tanto básica como aplicada, bajo criterios de excelencia, procurando fomentar la competitividad de las empresas.

La investigación, desarrollo e innovación brinda un valor agregado que conecta a los estudiantes con las necesidades que demandan el mundo laboral y es por ello que la Universidad Nacional de Trujillo está comprometida con la formación y concientización de los estudiantes en investigación, desarrollo e innovación.

Es por ello que la universidad fomenta la investigación, desarrollo e innovación en ciencia y tecnología tanto a los docentes y estudiantes con el fin de buscar soluciones y mejoras reales en todos los sectores globales.

3.3. Ética y ciudadanía

La Escuela Profesional de Ingeniería de Minas asume la ética y la deontología del Ingeniero de Minas, así como el compromiso firme de practicar los valores. Asume también sus principios y el compromiso de emplear los medios y componentes necesarios para la construcción de un ambiente ético en los estudiantes de la escuela, de tal manera que, forme parte de ellos en su desempeño laboral y en los diferentes ámbitos de su vida.

Además, la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas se compromete a enseñar que la actuación de los Ingenieros de Minas ha de orientarse, prioritariamente, al servicio de la sociedad y a la mejora del bien común, velando por la defensa de los consumidores y usuarios. Para ello, se debe tomar como principios rectores la aplicación de las mejores tecnologías disponibles, la honradez en la ejecución de las tareas profesionales y colegiales, la consideración hacia otros profesionales, así como la ponderada valoración de los efectos de sus actuaciones.

3.4. Identidad e interculturalidad

La identidad hace referencia a una serie de rasgos, atributos o características propias de nuestra escuela que logran diferenciarnos de los demás. Es la identidad la que se encarga de forjar y dirigir a un grupo de personas definiendo así sus necesidades, acciones, gustos, prioridades o rasgos que los identifica y los distingue. Nuestra escuela se caracteriza principalmente por la activa participación de todos involucrados en la enseñanza académica, desde el nivel más bajo hasta el nivel más alto; como el personal de servicio, el alumnado, los docentes, el secretariado y el director de escuela.

Otro atributo que reconoce la escuela es la diferencia cultural que cada alumno tiene, donde encontramos personas de diferentes partes del Perú. Este punto en especial nos hace una escuela en donde la interacción entre las culturas existentes debe ser armónica, donde el respeto sea mutuo y haya una consideración a todos los grupos por igual.

3.5. Inter y transdisciplinariedad

En la Escuela de Minas se analizan la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad como categorías de estudio y prácticas de las ciencias actuales, empleadas para solucionar problemas que las disciplinas por sí solas no pueden resolver.

Con respecto a la interdisciplinariedad, puede verse como una estrategia pedagógica que implica la interacción de varias disciplinas, entendida como el diálogo y la colaboración de éstas para lograr la meta de un nuevo conocimiento.

Con respecto a la transdisciplinariedad, no se esfuerza por dominar muchas disciplinas, su objetivo es abrir todas las disciplinas a que compartan y que observen más allá de ellas.

4. COMPETENCIAS

4.1. Genéricas

- Contribuye al desarrollo de un proyecto o actividad determinada en forma colaborativa y teniendo en cuenta los principios éticos para contribuir con la sociedad.
- Analiza su entorno de manera crítica con el fin de brindar alternativas de solución a los problemas presentados con responsabilidad social.
- Escucha y comprende los consejos, conocimientos y experiencias de las personas que están a su alrededor para lograr una comunicación asertiva y clara.
- Demuestra un desarrollo integral: científico, humanístico, axiológico, estético, deportivo y cultural, con bases sólidas, significativas y trascendentes en su desempeño académico inter y multidisciplinar y en su relación con pares y entorno, evidenciando una elevada conciencia ético-moral, ciudadana y medioambiental, capacidad para asumir una posición crítica y propositiva frente a los diversos escenarios y cambios sociales, medioambientales y políticos de su entorno.

4.2. Específicas y especialidad

- Analiza y determina la factibilidad de un proyecto aplicando herramientas y modelos de análisis financieros que aseguren la sostenibilidad en el tiempo.
- Diseña y dimensiona labores de acuerdo al modelo de bloques.
- Conoce sistemas de minado subterráneo y superficial.
- Realiza el dimensionamiento de equipos de acuerdo a disponibilidad mecánica y usaje (estacional)
- Realizar el plan de minado a corto, mediano y largo plazo, el plan de descarga y el perfil de vías a utilizar.

- Maneja todas las operaciones unitarias: perforación, voladura, carguío, acarreo, sostenimiento y estabilidad de labores hasta el ingreso de mineral a planta cumpliendo con los estándares de calidad.
- Elabora y ejecuta proyectos de mejora continua para hacer el sistema productivo más eficiente al menor costo en una operación.
- Optimiza el uso de los equipos y controla en tiempo real cada tarea a ejecutar.
- Realiza estudio de mercado.
- Realiza Modelos y técnicas de planeación estratégica.
- Realiza Modelos de evaluación económica.
- Previene y supervisa la seguridad de una operación,
- Promueve una excelente imagen corporativa mediante adecuadas relaciones con la comunidad y cuidado del medio ambiente
- Aplica el marco legal y las normas que regulan la actividad minera a partir de una adecuada comprensión de las mismas.

5. PERFILES

5.1. De ingreso

El aspirante a ingresar a la carrera de Ingeniería de Minas deberá contar con conocimiento básicos en:

▮ CONOCIMIENTOS BÁSICOS

- Razonamiento verbal.
- Razonamiento matemático.
- Ciencia, Tecnología y Ambiente
- Física y Química.

▮ PROCEDIMENTAL

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de argumentación.
- Capacidad básica en el manejo de TICS
- Capacidad para la comprensión de textos.

▮ ACTITUDES

- Interés por interactuar con la naturaleza.
- Interés por el desarrollo del estado, región y país.
- Interés por el cuidado del entorno ecológico y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
- Interés por conocer, analizar y mejorar procesos productivos.
- Interés por comprender la importancia del factor humano dentro de las organizaciones.
- Interés por el autodesarrollo y un gran sentido crítico positivista.
- Respeto a sí mismo y a los demás, responsabilidad y disciplina.
- Alto sentido de organización e iniciativa.
- Creatividad, imaginación e inventiva.
- Liderazgo.
- Objetividad.
- Dinamismo.
- Inquietud de cambio.
- Conciencia cívica, nacional, social y ecológica.

5.2. De egreso

COMPETENCIA GENERAL

Evalúa la viabilidad técnica-económica, con sostenibilidad social y ambiental de un proyecto minero a partir de sólidos conocimientos de la actividad minera, yacimientos minerales, su comportamiento geomecánico, mineralógico y reservas; planificando y diseñando la explotación de yacimientos minerales, metálicos y no metálicos y ejecuta el plan de minado según los estándares vigentes, optimizando recursos, genera programas y proyectos de desarrollo social sostenible en las comunidades del área de influencia de las operaciones, todo dentro del contexto de la ética personal y profesional, el compromiso, la responsabilidad social y normatividad vigente

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: EVALUACIÓN DE YACIMIENTOS

- 1.1. Analiza y determina la factibilidad de un proyecto aplicando herramientas y modelos de análisis financieros que aseguren la sustentabilidad en el tiempo.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE MINAS

- 2.1 Diseña y dimensiona labores de acuerdo al modelo de bloques.
- 2.2 Conoce sistemas de minado subterráneo y superficial.
- 2.3 Realiza el dimensionamiento de equipos de acuerdo a disponibilidad mecánica y usaje (estacional)
- 2.4 Realizar el plan de minado a corto, mediano y largo plazo, el plan de descarga y el perfil de vías a utilizar.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: PRODUCCIÓN

- 3.1 Maneja todas las operaciones unitarias: perforación, voladura, carguío, acarreo, sostenimiento y estabilidad de labores hasta el ingreso de mineral a planta cumpliendo con los estándares de calidad.
- 3.2 Elabora y ejecuta proyectos de mejora continua para hacer el sistema productivo más eficiente al menor costo en una operación.
- 3.3 Optimiza el uso de los equipos y controla en tiempo real cada tarea a ejecutar.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: COMERCIALIZACIÓN DE MINERALES

- 4.1 Realiza estudio de mercado.
- 4.2 Realiza Modelos y técnicas de planeación estratégica.
- 4.3 Realiza Modelos de evaluación económica.

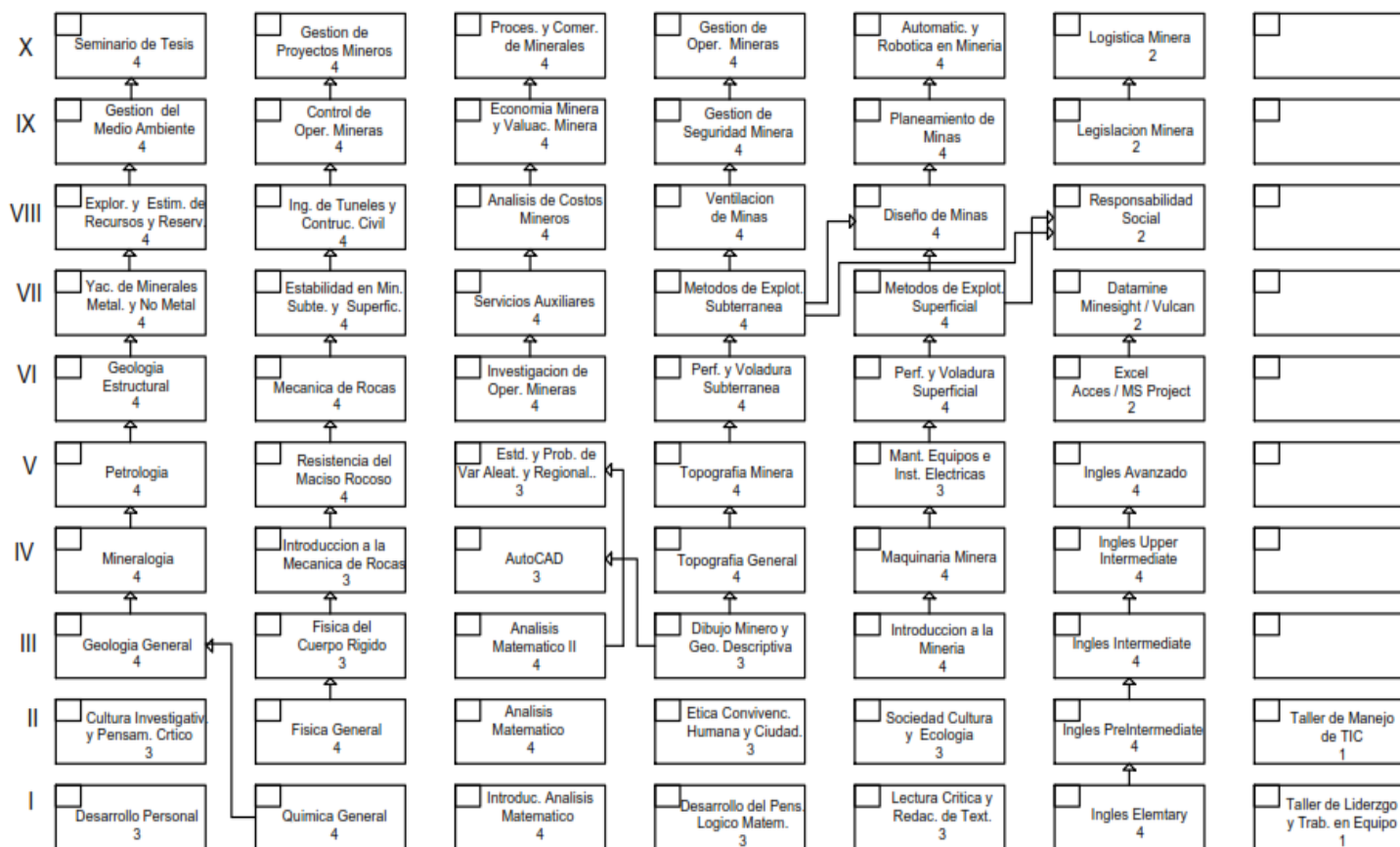
UNIDAD DE COMPETENCIA 5: GESTIÓN EN SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE Y LICENCIA SOCIAL

- 5.1 Previene y supervisa la seguridad de una operación,
- 5.2 Promueve una excelente imagen corporativa mediante adecuadas relaciones con la comunidad y cuidado del medio ambiente
- 5.3 Aplica el marco legal y las normas que regulan la actividad minera a partir de una adecuada comprensión de las mismas.

6. MALLA CURRICULAR

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE MINAS

PLAN DE ASIGNATURA-INGENIERIA DE MINAS (ACTUALIZADO)



LEYENDA:	☐ B Asignatura Basica 19%	☐ F Asignatura Formativa 33%
	☐ E Asignatura Especializada 37%	☐ C Asignatura Complementaria 11%

CÓD	NOMBRE DEL CURSO	CON.	CICL	CRED.	HORA/SEMANA				REQUISITOS
					T	P	L	TOT.	
101	INGLÉS ELEMENTARY	O	I	04	2	2	2	6	Ninguno
102	QUÍMICA GENERAL	O	I	04	2	2	2	6	Ninguno
103	INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS MATEMÁTICO	O	I	04	2	2	2	6	Ninguno
104	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO	O	I	03	2	2	-	4	Ninguno
105	LECTURA CRÍTICA Y REDACCIÓN DE TEXTOS ACADÉMICOS	O	I	03	2	2	-	4	Ninguno
106	DESARROLLO PERSONAL	O	I	03	2	2	-	4	Ninguno
107	TALLER DE LIDERAZGO Y TRABAJO EN EQUIPO	E	I	01	2	-	-	2	Ninguno
201	INGLÉS PRE INTERMEDIATE	O	II	04	2	2	2	6	Ingles Elementary.
202	FÍSICA GENERAL	O	II	04	2	2	2	6	Ninguno.
203	ANÁLISIS MATEMÁTICO	O	II	04	2	4	-	6	Introducción al Análisis Matemático.
204	ÉTICA CONVIVENCIA HUMANA Y CIUDADANÍA	O	II	03	2	2	-	4	Ninguno.
205	SOCIEDAD, CULTURA Y ECOLOGÍA	O	II	03	2	2	-	4	Ninguno.

206	CULTURA INVESTIGATIVA Y PENSAMIENTO CRÍTICO	O	II	03	2	2	-	4	Ninguno.
207	TALLER DE MANEJO DE TIC	E	II	01	2	-	-	2	Ninguno.
301	GEOLOGÍA GENERAL	O	III	04	2	-	4	6	Química General.
302	FÍSICA DEL CUERPO RÍGIDO	O	III	03	2	-	2	4	Física General.
303	ANÁLISIS MATEMÁTICO II	O	III	04	2	4	-	6	Análisis Matemático.
304	DIBUJO MINERO Y GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	O	III	03	2	2	-	4	Ninguno.
305	INTRODUCCIÓN A LA MINERÍA	O	III	04	2	4	-	6	Ninguno.
306	INGLES INTERMEDIO	O	III	04	2	2	2	6	Inglés Pre Intermediáte.
401	MINERALOGÍA	O	IV	04	2	2	2	6	Geología General.
402	INTRODUCCIÓN A LA MECÁNICA DE ROCAS	O	IV	03	2	-	2	4	Física del cuerpo rígido.
403	DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA	O	IV	03	2	-	2	4	Dibujo minero y geometría descriptiva.
404	TOPOGRAFÍA GENERAL	O	IV	04	2	2	2	6	Dibujo minero y geometría descriptiva.
405	MAQUINARIA MINERA	O	IV	04	2	4		6	Introducción a la minería.
406	INGLES UPPER INTERMEDIATE	O	IV	04	2	2	2	6	Inglés intermedio.
501	PETROLOGÍA	O	V	04	2	0	4	6	Mineralogía.
502	RESISTENCIA DEL MACIZO ROCOSO	O	V	04	2	2	2	6	Introducción a la mecánica de rocas.
503	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES DE VARIABLES ALEATORIAS Y REGIONALIZADAS	O	V	03	2	2	-	4	Análisis Matemático II.
504	TOPOGRAFÍA MINERA	O	V	04	2	-	4	6	Topografía general.
505	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS MINERAS	O	V	03	2	2	-	4	Maquinaria minera.
506	INGLES AVANZADO	O	V	04	2	2	2	6	Inglés upper intermediate.

601	GEOLOGÍA ESTRUCTURAL	O	VI	04	2	2	2	6	Petrología. Resistencia del macizo rocoso. Estadística y probabilidades de variables aleatorias y regionalizadas. Mantenimiento de equipos e instalaciones eléctricas mineras. Mantenimiento de equipos e instalaciones eléctricas mineras. Ninguno.
602	MECÁNICA DE ROCAS (SW)	O	VI	04	2	2	2	6	
603	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES MINERAS	O	VI	04	2	4	-	6	
604	PERFORACIÓN Y VOLADURA SUBTERRÁNEA (SW)	O	VI	04	2	4	-	6	
605	PERFORACIÓN Y VOLADURA SUPERFICIAL (SW)	O	VI	04	2	4	-	6	
606	EXCEL, ACCESS/MSPROJECT	E	VI	02	2	2	-	4	
701	YACIMIENTOS DE MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS	O	VII	04	2	2	2	6	Geología estructural. Mecánica de rocas (sw). Investigación de operaciones mineras. Perforación y voladura subterránea (sw). Perforación y voladura superficial (sw). Excel, access/msproject.
702	ESTABILIDAD EN MINERÍA SUBTERRÁNEA Y SUPERFICIAL	O	VII	04	2	4	-	6	
703	SERVICIOS AUXILIARES MINEROS	O	VII	04	2	4	-	6	
704	MÉTODOS DE EXPLOTACIÓN SUBTERRÁNEA	O	VII	04	2	4	-	6	
705	MÉTODOS DE EXPLOTACIÓN SUPERFICIAL	O	VII	04	2	4	-	6	
706	DATAMINE/ MINESIGHT, VULCAN	E	VII	02	2	2	-	4	
801	EXPLORACIÓN Y ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y RESERVAS GEOLÓGICAS	O	VIII	04	2	4	-	6	Yacimientos de minerales metálicos y no metálicos. Estabilidad en minería subterránea y superficial. Servicios auxiliares mineros. Métodos de explotación subterránea. Métodos de explotación subterránea / Métodos de explotación superficial. Métodos de explotación subterránea / Métodos de explotación superficial.
802	INGENIERÍA DE TÚNELES Y CONSTRUCCIONES CIVILES SUBTERRÁNEAS	O	VIII	04	2	4	-	6	
803	ANÁLISIS DE COSTOS MINEROS (SW)	O	VIII	04	2	2	2	6	
804	VENTILACIÓN DE MINAS (SW)	O	VIII	04	2	2	2	6	
805	DISEÑO DE MINA (SW)	O	VIII	04	2	2	2	6	
806	RESPONSABILIDAD SOCIAL	E	VIII	02	2	2	-	4	
901	GESTIÓN DE MEDIO AMBIENTE	O	IX	04	2	4	-	6	Exploración y estimación de recursos y reservas geológicas. Ingeniería de túneles y construcciones civiles subterráneas. Análisis de costos mineros (sw). Ventilación de minas (sw). Diseño de mina (sw). Diseño de mina (sw).
902	CONTROL DE OPERACIONES MINERAS	O	IX	04	2	4	-	6	
903	ECONOMÍA MINERA Y VALUACIÓN DE MINAS	O	IX	04	2	2	2	6	
904	GESTIÓN DE SEGURIDAD	O	IX	04	2	4	-	6	
905	PLANEAMIENTO DE MINAS (SW)	O	IX	04	2	2	2	6	
906	LEGISLACIÓN MINERA	E	IX	02	2	2	-	4	
1001	SEMINARIO DE TESIS	O	X	04	2	4	-	6	Gestión de medio ambiente. Control de operaciones mineras. Economía minera y valuación de minas. Gestión de seguridad. Planeamiento de minas (sw). Legislación minera.
1002	GESTIÓN DE PROYECTOS MINEROS	O	X	04	2	4	-	6	
1003	PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE MINERALES	O	X	04	2	4	-	6	
1004	GESTIÓN DE OPERACIONES MINERAS	O	X	04	2	4	-	6	
1005	AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA EN MINERÍA	O	X	04	2	4	-	6	
1006	LOGÍSTICA MINERA	E	X	02	2	2	-	4	

I CICLO

Denominación de la experiencia curricular			Química General								
Ciclo	I	Código		Carácter	Teórico – Práctico	Requisito	No aplica			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	Horas Teóricas	2	Horas Prácticas	2	HV/HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Química General es de carácter teórico - práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales específicas XXXXXX, y a las capacidades funcionales, referidas a la solución de problemas académicos, el fortalecimiento del pensamiento crítico, la cultura investigativa y la innovación. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades : - Propiedades físico- químicas de la materia, así como de las sustancias que forman parte de los materiales. Leyes fundamentales de la química que rigen las manifestaciones energéticas de dichas sustancias. - Modelo atómico. Átomos, moléculas y cristales. Elementos, sustancias elementales y compuestos. Elementos químicos y ley periódica. reacciones químicas (Leyes estequiometrias). - Teoría del enlace químico y electrólisis. Covalencia y estructura electrónica. Reacciones de Oxidación-Reducción. Leyes de la electrólisis y procesos electroquímicos. - Propiedades de los gases. Agua. Propiedades de las disoluciones. Equilibrio químico. Ácidos y bases. Naturaleza de los metales y aleaciones. Termoquímica. Materiales de ingeniería y química del ambiente. La experiencia curricular, será útil al estudiante para explicar y evidenciar los procesos químicos y bioquímicos.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Desarrollo y formación integral con ética y ciudadanía									
Enfoque didáctico		Activo – problematizador especialmente mediante: talleres, prácticas de laboratorio y trabajo en equipo.				Perfil específico del docente / equipo formador					
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio¹					

Denominación de la experiencia curricular			Introducción Análisis Matemático								
Ciclo	I	Código		Carácter	Teórico – Práctico	Requisito	No aplica			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	Horas Teóricas	2	Horas Prácticas	4	HV/HL	0
Sumilla			La experiencia curricular de Introducción Análisis Matemático es de carácter teórico - práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales específicas XXXXXX, y a las capacidades funcionales referidas a la solución de problemas académicos, el fortalecimiento del pensamiento crítico, la cultura investigativa y la innovación. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades : - El eje numérico. Valor absoluto y distancia entre puntos. El plano cartesiano. Distancia entre puntos. Relaciones que ligan las coordenadas. Ecuaciones de la recta y las cónicas. El espacio de tres dimensiones. Determinación de las figuras en el espacio. - Definición de vectores. Operaciones con vectores. Ecuaciones vectoriales de la recta y las cónicas. Traslación y rotación de coordenadas. - Sucesiones de números reales. Límite de una sucesión. Teorema de Bolzano - Weierstrass. Sucesiones de Cauchy. Criterios de convergencia de sucesiones. - Series de números reales. Convergencia de series. Criterios de convergencia de series. Funciones. Gráfica de funciones elementales. Puntos de acumulación. Límites de funciones. Continuidad de una función. Teorema del valor intermedio. La experiencia curricular, será útil para que el estudiante logre habilidades y destrezas en el manejo del análisis matemático, en la solución de problemas, a través del trabajo colaborativo y cooperativo que le servirá de base para su formación profesional.								
Ejes y valores curriculares priorizados			Desarrollo y formación integral con ética y ciudadanía								
Enfoque didáctico			Activo-Problematizador			Perfil específico del docente / equipo formador		Perfil del docente EGUNT			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio¹		Perfil administrativo EGUNT			

Denominación de la experiencia curricular			Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático							
Ciclo	I	Código		Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	No aplica			Código de Competencia del perfil de egreso
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	Horas teóricas	2	Horas prácticas	2	HV/HL
Sumilla		La experiencia curricular de Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático es de carácter teórico-práctico, contribuye directamente al logro de todas las capacidades terminales, especialmente a la aplicación del pensamiento lógico matemático en la resolución de problemas, optimizando el trabajo individual y en equipo. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades : - Lógica, pensamiento matemático y lenguaje simbólico. - Lógica de cuantificadores. Lenguaje y validez sintáctica. - Lógica proposicional y teoría de conjuntos. - Teoría de relaciones y funciones en el plano cartesiano. La experiencia curricular, será útil para que el estudiante logre habilidades y destrezas en el manejo del pensamiento lógico matemático en la solución de problemas, a través del trabajo colaborativo y cooperativo.								
Ejes y valores curriculares priorizados		Es colaborativo, responsable y trabaja en equipo.								
Enfoque didáctico		Se trabajara en forma integrada los tres ejes temáticos numérico, algebraico y geométrico			Perfil específico del docente / equipo formador		Perfil del docente de EGUNT			
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Perfil del administrativo de EGUNT			

Denominación de la experiencia curricular			Lectura Crítica y Redacción de Textos Académicos								
Ciclo	I	Código		Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	No aplica			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	Horas teóricas	2	Horas prácticas	2	HV/HL	0
Sumilla			La experiencia curricular de Lectura Crítica y Redacción de Textos Académicos es de carácter teórico-práctico, contribuye directamente al logro de todas las capacidades terminales, especialmente a la gestión del autoaprendizaje y metaprendizaje, empleando estrategias adecuadas y efectivas como el aprendizaje colaborativo, cooperativo, autónomo y permanente para mejorar su capacidad de resolución de problemas, comunicación e investigación. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades : - Niveles de comprensión lectora: Literal e inferencial. Ejercicios - Nivel de comprensión lectora: crítica. Ejercicios. - Estrategias de producción de textos - La redacción académica: técnicas, recursos. La experiencia curricular, será útil para que el estudiante redacte textos académico-universitarios en los cuales considera los objetivos, requisitos, técnicas y recursos de la producción textual académica articulados con los resultados de la lectura crítica y comprensiva demostrando cuidado gramatical, originalidad, dominio temático y estética.								
Ejes y valores curriculares priorizados			Es colaborativo, responsable y trabaja en equipo.								
Enfoque didáctico			Ejercicios aplicativos, talleres de producción de textos.			Perfil específico del docente / equipo formador	Perfil del docente de EGUNT				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio	Perfil del administrativo de EGUNT				

Denominación de la experiencia curricular			Desarrollo Personal								
Ciclo	I	Código		Carácter	Teórico – Práctico	Requisito	No aplica			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	Horas teóricas	2	Horas prácticas	2	HV/HL	0
Sumilla			La experiencia curricular de Desarrollo Personal es de carácter teórico–práctico, contribuye directamente al logro de todas las capacidades terminales, especialmente a las referidas a inteligencia emocional y aplicación de principios éticos en su vida universitaria para una buena convivencia y ciudadanía responsable. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: - Análisis y estudio de las bases científicas de los procesos bio-psico-sociales - Etapas de desarrollo del ser humano - Autonomía, emprendimiento y Desarrollo personal - Plan de vida. La experiencia curricular será útil para que el estudiante construya su plan de vida orientado a desarrollar autonomía, autoestima, emprendimiento, enfrentar problemas de forma preventiva y ser capaz de sustentar sus opciones y proyectos con convicción.								
Ejes y valores curriculares priorizados			Es colaborativo, es responsable y trabaja en equipo.								
Enfoque didáctico			Activo problematizador privilegiando: Talleres, juego de roles, dinámicas vivenciales, análisis de documentos.			Perfil específico del docente / equipo formador	Perfil del docente de EGUNT				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio	Perfil del administrativo de EGUNT				

Denominación de la experiencia curricular			Taller de Liderazgo y Trabajo en Equipo								
Ciclo	I	Código		Carácter	Práctico	Requisito	No aplica			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	32	Horas x semana	2	Créditos	1	Horas teóricas	0	Horas prácticas	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Taller de Liderazgo y Trabajo en Equipo es de carácter práctico, contribuye directamente al logro de todas las capacidades terminales, especialmente a las referidas a inteligencia emocional y aplicación de principios éticos en su vida universitaria para una buena convivencia y ciudadanía responsable. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: - El liderazgo y el líder: naturaleza, características, formas, importancia. - Los procesos de formación de liderazgo. - El trabajo en equipo: formas e importancia. - Talleres de liderazgo aplicados a la especialidad La experiencia curricular, será útil para que el estudiante pueda desarrollar su liderazgo, el cual se evidenciará en habilidad de motivar, influenciar para que los otros contribuyan a proponer iniciativas de trabajo en equipo y orientar la toma de decisiones consensuadas de sus integrantes, demostrando asertividad, eficacia y respeto por las ideas e iniciativas de todas las personas del grupo o equipo.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Es colaborativo, es responsable y trabaja en equipo.									
Enfoque didáctico		Activo - problematizador privilegiando: Taller, juego de roles, dinámicas vivenciales y autoanálisis.				Perfil específico del docente / equipo formador	Perfil del docente de EGUNT				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio	Perfil del administrativo de EGUNT				

II CICLO

Denominación de la experiencia curricular			Física General								
Ciclo	II	Código		Carácter	Teórico – Práctico	Requisito	No aplica			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	Horas Teóricas	2	HP	2	HV/HL	2
Sumilla		La experiencia curricular de Física General es de carácter teórico - práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales específicas XXXXXX, y a las capacidades funcionales, referidas a la solución de problemas académicos, el fortalecimiento del pensamiento crítico, la cultura investigativa y la innovación. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades : - Naturaleza de la teoría científica. Magnitudes escalares y vectoriales. Concepto de movimiento. Tipos de movimiento. Caída de los cuerpos. Movimientos compuestos. Movimiento circular. Leyes de movimiento de Newton. Trabajo, potencia y energía. Conservación de la energía. - Hidrostática. El principio de Pascal. El principio de Arquímedes. Dinámica de los fluidos. El teorema de Bernoulli. - Concepto de calor y temperatura. Calorimetría. Cambios de fase. Transmisión de calor. Primera ley de la Termodinámica. Nociones acerca de la segunda ley de la Termodinámica. Ley de Coulomb y campo eléctrico. - Energía potencial y potencial electrostático, capacitancia. Corriente eléctrica, ley de Ohm. Circuitos eléctricos. Campo magnético. Fuerza magnética. Inducción y ley de Faraday. Naturaleza ondulatoria de la luz. Relatividad especial y física cuántica. Situación actual de la física. Esta experiencia curricular permitirá que el estudiante pueda interpretar el por qué y el cómo ocurren los fenómenos físicos empleando conceptos, definiciones y leyes fundamentales de la física.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Desarrollo y formación integral con ética y ciudadanía									
Enfoque didáctico		Activo – problematizador especialmente mediante: talleres, prácticas de laboratorio y trabajo en equipo				Perfil específico del docente / equipo formador					
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ¹					

Denominación de la experiencia curricular			Análisis Matemático								
Ciclo	II	Código		Carácter	Teórico – Práctico	Requisito				Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	Horas Teóricas	2	Horas Prácticas	4	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Análisis Matemático es de carácter teórico - práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales específicas XXXXXX, y a las capacidades funcionales: propone soluciones eficaces a problemas académicos y el fortalecimiento del pensamiento crítico, la cultura investigativa y la innovación. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades : - Derivada de una función. Interpretación geométrica de la derivada Derivadas de las funciones elementales. Álgebra de derivadas. Regla de la cadena. Teorema del valor medio de Lagrange. Teorema de Fermat, - Aplicaciones de la derivada: Criterios de la primera y segunda derivada. - Área bajo la curva. Partición de un conjunto. Sumas integrables. Integral inferior e integral superior. La integral definida. - Funciones Riemann integrables. Existencia de las funciones integrables. Primer y segundo teorema fundamental del cálculo. Cambio de variable en integrales. La Integral Indefinida, Métodos de integración. Integrales Impropias. La experiencia curricular, será útil para que el estudiante logre habilidades y destrezas en el manejo del análisis matemático, en la solución de problemas, a través del trabajo colaborativo y cooperativo.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Desarrollo y formación integral con ética y ciudadanía									
Enfoque didáctico		Activo-Problematizador.				Perfil específico del docente / equipo formador		Perfil del docente EGUNT			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ¹		Perfil administrativo EGUNT			

Denominación de la experiencia curricular			Ética, Convivencia Humana y Ciudadanía								
Ciclo	II	Código		Carácter	Teórico - práctico	Requisito	No aplica			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	Horas teóricas	2	Horas prácticas	2	HV/HL	0
Sumilla			La experiencia curricular de Ética, Convivencia Humana y Ciudadanía es de carácter teórico-práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales funcionales, especialmente la aplicación de principios éticos en su vida universitaria mostrando inteligencia emocional. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: ¿Por qué ética y ciudadanía en el Perú de hoy? - Reflexiones en torno al debate contemporáneo de la universalidad de los derechos humanos - Mínimos éticos para una convivencia ciudadana en el Perú - Reconocimiento, igualdad y participación: el continuo y complejo proceso de la construcción de la ciudadanía. La experiencia curricular, será útil para que el estudiante practique normas y principios de comportamiento personal en armonía con los derechos y obligaciones ciudadanas, la convivencia pacífica, con honestidad, integralidad y transparencia, evidenciando respeto a los demás en coherencia con los principios morales y democráticos.								
Ejes y valores curriculares priorizados			Desarrollo y formación integral de la persona con ética y ciudadanía								
Enfoque didáctico			Activo problematizador privilegiando: análisis de casos, debates y trabajo en equipo.			Perfil específico del docente / equipo formador		Perfil del docente EGUNT			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio		Perfil administrativo EGUNT			

Denominación de la experiencia curricular			Sociedad, Cultura y Ecología								
Ciclo	II	Código		Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	No aplica			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	80	Horas x semana	5	Créditos	3	Horas teóricas	1	Horas prácticas	4	HV/HL	0
Sumilla			La experiencia curricular de Sociedad, Cultura y Ecología es de carácter teórico-práctico, contribuye al logro de todas las capacidades terminales funcionales, especialmente a la interpretación, respeto y valoración de las culturas locales, regionales, nacionales e internacionales y el desarrollo del sentido de identidad y pertinencia, así mismo la capacidad de proponer soluciones a los problemas académicos y de la comunidad. Para el logro de estas capacidades terminales se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: - Tópicos y/o problemas actuales relacionados con la sociedad, tanto a nivel local nacional como mundial, y relacionados con su ámbito profesional. - Tópicos y/o problemas actuales relacionados con la cultura, tanto a nivel local nacional como mundial, y relacionados con su ámbito profesional. - Tópicos y/o problemas actuales relacionados con el medio ambiente, tanto a nivel local nacional como mundial, y relacionados con su ámbito profesional - Relación entre la sociedad, la cultura y la ecología como mecanismo de adaptación. La experiencia curricular, será útil para que el estudiante desarrolle sensibilidad y compromiso ante los problemas sociales, culturales y ecológicos de su entorno, respondiendo y orientando positivamente las iniciativas de la ciudadanía para promover y respetar el equilibrio entre la sociedad, la cultura y la ecología.								
Ejes y valores curriculares priorizados			Desarrollo y formación integral de la persona con ética y ciudadana								
Enfoque didáctico			Activo problematizador privilegiando: Análisis de casos, Debates y Trabajo cooperativo			Perfil específico del docente / equipo formador	Perfil del docente de EGUNT				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio	Perfil del administrativo de EGUNT				

Denominación de la experiencia curricular			Cultura Investigativa y Pensamiento Crítico								
Ciclo	II	Código		Carácter	Teórico - Práctico	Requisito	No aplica			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	Horas teóricas	2	Horas prácticas	2	HV/HL	0
Sumilla		La experiencia curricular de Cultura Investigativa y Pensamiento Crítico es de carácter teórico-práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales funcionales, especialmente la formulación de soluciones a problemas de forma imaginativa, viable y eficaz, aplicando el pensamiento lógico matemático, plasmando las propuestas y los resultados en documentos académicos. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: - Cultura investigativa: características, desarrollo, aplicación e implicancias. - Estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico y aplicaciones en su contexto. - Construcción del conocimiento. Conocimiento científico: Procesos, elementos y técnicas. - Biografía y aportes destacados de investigadores o innovadores locales, nacionales e internacionales de su especialidad. La experiencia curricular, será útil para que el estudiante desarrolle un espíritu investigador y contribuya al fortalecimiento de una cultura investigativa en su formación profesional, proponiendo soluciones imaginativas, viables y oportunas.									
Ejes y valores curriculares priorizados		Es colaborativo, es responsable y trabaja en equipo.									
Enfoque didáctico		Activo problematizador privilegiando: análisis de documentos, ABP, Entrevistas y trabajo cooperativo			Perfil específico del docente / equipo formador			Perfil del docente de EGUNT			
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio			Perfil del administrativo de EGUNT			

Experiencias Curriculares Electivas:

Denominación de la experiencia curricular			Taller de Manejo de TIC							
Ciclo	II	Código		Carácter	Práctico	Requisito	No aplica			Código de Competencia del perfil de egreso
Total horas	32	Horas x semana	2	Créditos	1	Horas teórico	0	Horas prácticas	2	HV/HL
Sumilla		La experiencia curricular de Taller de Manejo de TIC es de carácter práctico, contribuye directamente al logro de las capacidades terminales funcionales: gestiona su autoaprendizaje y metaprendizaje, redacta textos académicos articulados con los resultados de la lectura crítica. Para el logro de estas capacidades se ha organizado el desarrollo de la experiencia curricular en cuatro unidades: - Creación de textos, artículos, módulos, revistas con Microsoft office. Procesador de textos Matemáticos, Látex entre otros. - Herramientas de Google. - Herramientas computacionales I. - Herramientas computacionales II. (Derive, Matlab, Matemática, Winplot, Estadística, SPSS, R, entre otros). La experiencia curricular permitirá al estudiante aplicar diversos procesadores de texto, organizadores de datos, presentadores y herramientas digitales, para comunicar de manera creativa información procesada y pertinente.								
Ejes y valores curriculares priorizados		Es colaborativo y trabaja en equipo.								
Enfoque didáctico		Activo problematizador privilegiando: Taller y trabajo colaborativo.				Perfil específico del docente / equipo formador	Perfil del docente EGUNT			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio	Perfil administrativo EGUNT			

Denominación de la experiencia curricular			GEOLOGIA GENERAL								
Ciclo	3	Código	301	Carácter	O	Requisito	102			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	-	HV/HL	4
Sumilla	El curso 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 e interna 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 sismica 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, 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.										
Ejes y valores curriculares priorizados	• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.										
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero geólogo con experiencia profesional			
						Perfil del personal administrativo y/o de servicio ¹		Jefe de prácticas			

¹ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			FISICA DEL CUERPO RIGIDO								
Ciclo	3	Código	302	Carácter	OBLIGATORIO	Requisito	202			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	-	HV/HL	2
Sumilla	El curso es de carácter teórico práctico. Se describe el comportamiento mecánico de los cuerpos rígidos y deformables, analizando las fuerzas que actúan sobre ellos. Se estudia la deformación, elasticidad, los distintos tipos de esfuerzos, los esfuerzos en vigas cortante y de flexión, las deformaciones transversales, diagramas de momentos flexionantes y fuerzas cortantes, el círculo de Mohr, las fuerzas en recipientes cilíndricos. El alumno es capacitado en diseño de vigas y flechas, en donde será capaz de solucionar problemas aplicativos de estos temas en ingeniería, empleando los principios del álgebra vectorial.										
Ejes y valores curriculares priorizados	• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.										
Enfoque didáctico					Perfil específico del docente / equipo formador			Ingeniero o licenciado en física con experiencia en geomecánica			
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ²			No aplica			

² Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			ANÁLISIS MATEMÁTICO II								
Ciclo	3	Código	303	Carácter	OBLIGATORIO	Requisito	203			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL	-
Sumilla		Es un curso teórico-práctico que aporta al logro de la competencia general aprender a aprender, puesto que desarrolla la capacidad de aplicar conocimientos de matemáticas para la resolución de problemas. El curso se centra en el estudio del cálculo diferencial de funciones reales de variable real y sus aplicaciones a las ciencias. En este curso, se desarrolla los conceptos y propiedades fundamentales de la derivada, sus tipos: derivadas laterales, implícitas, derivadas de funciones en forma paramétrica, derivadas de órdenes superiores; la diferencial y teoremas; la integral indefinida con sus métodos de integración; y la integral definida, con sus teoremas fundamentales del cálculo diferencial. Se busca aplicar la teoría impartida en la solución de diversos ejercicios y problemas relacionados a la ingeniería.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico					Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero o licenciado en matemáticas				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ³		No aplica				

³ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			DIBUJO MINERO Y GEOMETRIA DESCRIPTIVA								
Ciclo	3	Código	304	Carácter	OBLIGATORIA	Requisito	NO NECESARIOS			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HV/HL	
Sumilla		En el curso, se enseña el uso de los instrumentos de dibujo. Se explican los símbolos utilizados en el trazado de líneas y la forma de rotular. Se determina la importancia de la normalización en la confección de planos de ingeniería, reconociendo normas sobre: formato de papeles, tipos de línea, unión de líneas, dirección de cotas y leyendas, acotados ISO. 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 muestra capacidad para la resolución de problemas, representa gráficamente objetos tridimensionales en dos dimensiones y visualiza tridimensionalmente las vistas de un sólido, es capaz de conocer y aplicar los giros, tipos de vistas y lectura de estas y las proyecciones auxiliares. Ahora bien, dentro de la formación humana, se puntualiza el orden, el trabajo en equipo, puntualidad, respeto y confianza.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas o geólogo con experiencia en áreas de ingeniería minera.			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ⁴		Jefe de prácticas			

⁴ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			INTRODUCCION A LA MINERIA								
Ciclo	3	Código	305	Carácter	OBLIGATORIO	Requisito	NO NECESARIOS			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL	-
Sumilla		El curso capacita al alumno para lograr identificar y explicar los procesos mineros. Logra que los alumnos adquieran un aprendizaje significativo sobre la actividad minera en su contexto integral. El curso trata los aspectos generales relacionados a la minería : Campo de desempeño minero, perfil del egresado, descripción de las actividades que involucra la actividad minera, leyes que rigen la minería, concesiones mineras, yacimientos minerales, cuerpos mineralizados, labores mineras subterráneas, sostenimiento, métodos de explotación y operaciones unitarias, maquinaria minera, minería superficial, seguridad, medio ambiente, supervisión de minas, beneficio y principios de comercialización de minerales y metales, administración de minas.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico					Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de minas con experiencia en minería subterránea y minería superficial.				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ⁵		Jefe de prácticas				

⁵ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			INGLES INTERMEDIO								
Ciclo	3	Código	306	Carácter	OBLIGATORIO	Requisito	201			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	2	HV/HL	2
Sumilla		Future tense.- Todo lo relacionado al tiempo futuro									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico					Perfil específico del docente / equipo formador			Licenciado en Idiomas en el sistema universitario			
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ⁶			No aplica			

⁶ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			MINERALOGÍA								
Ciclo	4	Código	401	Carácter	OBLIGATORIO	Requisito	301			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	2	HV/HL	2
Sumilla		El curso es de naturaleza teórico práctico, tiene como objetivo o brindar al estudiante de Ingeniería de Minas las herramientas y conceptos básicos (conocimientos) para conocer las especies minerales; analizando su estructura interna y describiendo su morfología externa, clasificándolos sistemáticamente mediante la determinación de sus propiedades físicas; asimismo la aplicación de estos conocimientos en el campo profesional de la ingeniería de minas. Desarrolla conceptos básicos de mineralogía, propiedades de los minerales, mineralogía descriptiva y gemas, petrogénesis de rocas ígneas y usos, también se considera la presencia de los minerales y las rocas en la naturaleza, con ejemplos del Perú, así como algunas de sus aplicaciones, principalmente a la minería.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico					Perfil específico del docente / equipo formador		Geólogo con experiencia en minas				
					Perfil del personal administrativo o y/o personal de servicio ⁷		Jefe de prácticas				

⁷ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			INTRODUCCION A LA MECÁNICA DE ROCAS							
Ciclo	4	Código	402	Carácter	OBLIGATORIO	Requisito	302		Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	HV/HL	2
Sumilla		Desarrolla los fundamentos teóricos - prácticos de la mecánica de materiales al caso particular de medios rocosos en los que se practican excavaciones, sean éstas superficiales o subterráneas. Se identifica y explica los conceptos básicos sobre los que se fundamenta la mecánica de rocas, iniciándose desde la recolección de información geológica geotécnica, para así caracterizar al macizo, la determinación de sus propiedades físicas y mecánicas y los conceptos de esfuerzos in-situ e inducidos, que permiten construir los modelos geomecánicos, sobre los cuales se basa el diseño de los diversos tipos de excavaciones practicadas en el macizo rocoso. Además, ayuda al alumno a interpretar la respuesta de la roca y del macizo rocoso a los campos de fuerza de su ambiente físico, frente a actividades propias de la ingeniería de minas. De igual manera desarrolla habilidades para determinar los elementos de soporte y su funcionamiento mecánico de este; predecir y controlar el comportamiento mecánico de la roca encajonante en donde el proceso de excavación puede garantizar o incrementar la seguridad. Los principales temas son: conocimientos de los temas macros de la mecánica de rocas; macizo rocoso, clasificación, estados de esfuerzo e impacto del agua subterránea; esfuerzos alrededor de excavaciones subterráneas; y análisis y diseño de taludes.								
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.								
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador	Ingeniero de Minas especialista en Geomecánica			
						Perfil del personal administrativo o y/o personal de servicio ⁸	Técnico en geomecánica			

⁸ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA							
Ciclo	4	Código	403	Carácter	OBLIGATORIO	Requisito	304		Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	HV/HL	2
Sumilla	El curso Diseño Asistido por Computadora es un curso Teórico-práctico. Prepara al estudiante en la aplicación de las normas técnicas del Dibujo Técnico e Industrial en ISO y otras normas como DIN, ANSI para usarlas en la representación, lectura e interpretación de planos de fabricación, armado y montaje en la industria minera. Se utiliza software CAD de apoyo como herramienta productiva. En el curso, 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 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.									
Ejes y valores curriculares priorizados	• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico					Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas con experiencia en diseño de Minas subterránea y superficial			
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ⁹		Jefe de prácticas			

⁹ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			TOPOGRAFIA GENERAL								
Ciclo	4	Código	404	Carácter	OBLIGATORIO	Requisito	304			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	2	HV/HL	2
Sumilla		La asignatura es de naturaleza teórico – práctico, y contribuye a que el estudiante, contribuye a que el estudiante desarrolle y aplique conceptos y procedimientos topográficos que le permitan realizar levantamientos topográficos de pequeñas y medianas extensiones de terreno, para la toma de decisiones en Proyectos de Ingeniería. Los principales temas del curso son definiciones básicas y mediciones, Instrumentos, mediciones y levantamiento con cinta y jalones, con brújula y GPS, levantamientos con teodolito y altimetría y nivelación.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico					Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas con experiencia en topografía minera				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ¹⁰		Técnico en topografía				

¹⁰ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			MAQUINARIA MINERA								
Ciclo	4	Código	405	Carácter	OBLIGATORIO	Requisito	-----			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	3	HT	2	HP	4	HV/HL	
Sumilla	La asignatura corresponde al área de estudios de especialidad, es de naturaleza teórico. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de seleccionar equipos mineros a utilizarse en una empresa, conforme a la tecnología que se aplica en los proyectos específicos. La asignatura contiene: Estudio y análisis de los equipos y máquinas a utilizarse en una empresa minera, conforme a las necesidades tecnológicas que requieren cada una de las operaciones mineras y proyectos específicos.										
Ejes y valores curriculares priorizados	• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.										
Enfoque didáctico					Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas con experiencia en minería subterránea y superficial				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ¹¹		No aplica				

¹¹ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			INGLES UPPER INTERMEDIATE								
Ciclo	4	Código	406	Carácter	OBLIGATORIO	Requisito	-----			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	3	HT	2	HP	2	HV/HL	2
Sumilla	El curso capacita al alumno para lograr entender, hablar y escribir en inglés. Que el alumno adquiera un aprendizaje significativo del idioma inglés.										
Ejes y valores curriculares priorizados	• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.										
Enfoque didáctico					Perfil específico del docente / equipo formador		Licenciado en Idiomas en el sistema universitario				
					Perfil del personal administrativo o y/o personal de servicio ¹²		No aplica				

¹² Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			PETROLOGÍA							
Ciclo	5	Código	501	Carácter	Obligatorio	Requisito	401			Código de Competencia del perfil de egreso
Total horas	102	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	0	HV/HL
Sumilla		El curso corresponde al área de formación general siendo de carácter teórico-práctico. Se propone desarrollar el logro del perfil profesional donde el alumno reconoce el origen y formación de las rocas, clasifica los diferentes tipos de roca, reconoce las diferentes estructuras de las rocas en cuanto se refiere a su origen propiedades y composición. Sin embargo este curso abarca los siguientes aspectos: Petrografía, definición, concepto de roca, el magma, propiedades, clases de magmatismo; Generación del magma, teorías del calor residual de compactación y contracción y de radioactividad; Magmatismo intrusivo, plutones concordantes y discordantes; Rocas sedimentarias, procesos de sedimentación, composición y clasificación de las rocas sedimentarias; Metamorfismo, características generales, clasificación, metamorfismo de contacto y regional; Rocas metamórficas, procesos metamórficos; El ciclo geológico; Intemperismo de las rocas ígneas; sedimentarias y metamórficas. Culmina con 3 evaluaciones tomadas al alumno en cada periodo que transcurrió el curso.								
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.								
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero geólogo con experiencia en minas		
						Perfil personal administrativo y/o personal de servicio ¹³		Jefe de prácticas		

¹³ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			RESISTENCIA AL MACIZO ROCOSO								
Ciclo	5	Código	502	Carácter	Obligatorio	Requisito	402			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	102	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	2	HV/HL	2
Sumilla		El curso corresponde al área de formación general siendo de carácter teórico-práctico. Se propone desarrollar los conocimientos del alumno en las competencias de conocer la formación de las diferentes estructuras y su comportamiento, analizar el comportamiento de los elementos de una armadura, explica las deformaciones fallas causadas por cargas puntuales y dinámicas, evalúa la resistencia de los materiales constituyentes de una estructura y resuelve problemas estructurales. Por otro lado esta asignatura abarca los siguientes aspectos: esfuerzos y deformaciones en los materiales, relaciones entre esfuerzos y deformaciones en el campo, comportamiento y resistencia de los materiales, ley de Hooke generalizada en materiales homogéneos isotrópicos, círculo de Mohr, modelos de barras, deformaciones debidas a flexión, dimensionado de elementos estructurales. Culmina con las 3 evaluaciones tomadas al alumno en cada periodo que transcurrió el curso									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de minas especialista en geomecánica			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ¹⁴		Técnico en mecánica de rocas			

¹⁴ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES DE VARIABLES ALEATORIAS Y REGIONALIZADAS								
Ciclo	5	Código	503	Carácter	Obligatorio	Requisito	303			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	68	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HV/HL	-
Sumilla	La asignatura corresponde al área complementaria siendo de carácter teórico-práctico. Este curso ayuda al alumno en las competencias de utilizar los principios de la teoría de probabilidades y el análisis estadístico en aplicaciones orientadas a resolver problemas de los sistemas de producción de bienes y servicios, determina e interpreta adecuadamente las medidas estadísticas en base a una muestra obtenida de poblaciones reales, determina la relación y el grado de asociación que existe entre dos variables mediante la formulación de modelos de regresión lineal, determina la distribución de probabilidad de variables aleatorias así como manejar las tablas de probabilidad. Sin embargo, esta asignatura abarca los siguientes aspectos: Estadística, introducción a la estadística, teoría de probabilidades inferencia estadística; Estadística descriptiva; Variables estadísticas y tipos de datos; Muestras estadísticas y aleatorias; Estimación puntual, por intervalos; Prueba de Hipótesis; Modelos Probabilísticos; Análisis de regresión y correlación Culmina con las 3 evaluaciones tomadas al alumno en cada periodo que transcurrió el curso.										
Ejes y valores curriculares priorizados	• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.										
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero geólogo especialista en geoestadística			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ¹⁵		Jefe de prácticas			

¹⁵ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			TOPOGRAFÍA MINERA								
Ciclo	5	Código	504	Carácter	Obligatorio	Requisito	404			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	102	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	-	HV/HL	4
Sumilla		El curso corresponde al área de formación general siendo de carácter teórico-práctico. Se propone desarrollar el logro del perfil profesional en las competencias de realizar levantamientos topográficos aplicando tecnologías e instrumentos de última generación y ejecuta trabajos de planeamiento, reconocimiento de ruta, trazo y diseño geométrico de un proyecto Minero, realiza levantamientos y replanteos aplicados al estudio y construcción de Labores Mineras, utiliza el software aplicado a la topografía de obras civiles. Sin embargo este curso abarca los siguientes aspectos: Los Aspectos generales de la geodesia clásica y satelital infraestructura geodésica minera del Perú, cálculos geodésicos y conversión de coordenadas UTM, redes de apoyo (poligonal abierta, cerrada y triangulación), replanteos superficiales y subterráneos, diseño de trazos de carreteras, rampas y replanteo de curvas, instrumentos clásicos y modernos de la topografía minera, levantamiento topográfico de labores lineales subterránea, procesamiento digital de imágenes y fotografía satelital para modelar terrenos en 3D y estructura de datos MDT (modelamiento digital de terrenos). Culmina con 3 evaluaciones tomadas al alumno en cada periodo que transcurrió el curso.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico					Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas con experiencia en topografía Minera				
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ¹⁶		No aplica				

¹⁶ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS MINERAS								
Ciclo	5	Código	505	Carácter	Obligatorio	Requisito	405			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	68	Horas x semana	4	Créditos	3	HT	2	HP	2	HV/HL	-
Sumilla		Esta asignatura corresponde al área de formación general siendo de carácter teórico-práctico. Se propone desarrollar los conocimientos del alumno en las competencias de conocer los criterios de instalaciones eléctricas en minería aplicando las normas de seguridad que se aplican en toda actividad extractiva, aprender a calcular el requerimiento de energía eléctrica necesaria para el uso de equipos en minería, además conoce los mantenimientos que se realiza a cada equipo (preventivo y correctivo). Consecuentemente esta asignatura abarca los siguientes aspectos: introducción de un sistema eléctrico y de un sistema de utilización de corriente eléctrica, transformadores, conductores eléctricos, malla de tierra Corriente estática; Turbinas, tipos, electrificación de una mina subterránea, electrificación de mina a cielo abierto, electrificación de plantas de concentración, electrificación de fundiciones cables eléctricos usados en minería Maquinas de funcionamiento eléctrico en minería y cálculo de consumo de energía eléctrica en una asiento minero. Culmina con las 3 evaluaciones tomadas al alumno en cada periodo que transcurrió el curso.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas con experiencia en operaciones mineras subterráneas y superficiales			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ¹⁷		No aplica			

¹⁷ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			INGLES AVANZADO								
Ciclo	5	Código	506	Carácter	Obligatorio	Requisito	406			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	102	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	2	HV/HL	2
Sumilla		Listening, speaking and writing									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Licenciado en Idiomas en el sistema universitario			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ¹⁸		No aplica			

¹⁸ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			MECÁNICA DE ROCAS (SW)								
Ciclo	06	Código	602	Carácter	O	Requisito	502			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total, horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	2	HV/HL	2
Sumilla		El curso tiene como finalidad que el estudiante de ingeniería de minas maneje el fundamento teórico y práctico del comportamiento mecánico de las rocas. Desarrolla los fundamentos teóricos de la mecánica de materiales al caso particular de medios rocosos en los que se practican excavaciones, sean éstas superficiales o subterráneas. Se identifica y explica los conceptos básicos sobre los que se fundamenta la mecánica de rocas, iniciándose desde la recolección de información geológica geotécnica, para así caracterizar al macizo, la determinación de sus propiedades físicas y mecánicas y los conceptos de esfuerzos in-situ e inducidos, que permiten construir los modelos geomecánicos, sobre los cuales se basa el diseño de los diversos tipos de excavaciones practicadas en el macizo rocoso.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas especialista en geomecánica con amplia experiencia profesional			
						Perfil personal administrativo y/o personal de servicio ¹⁹		Técnico en Mecánica de rocas			

¹⁹ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES MINERAS							
Ciclo	06	Código	603	Carácter	O	Requisito	503			Código de Competencia del perfil de egreso
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL
Sumilla		La asignatura tiene como objetivo enseñar a los alumnos de la escuela de ingeniería de minas el manejo apropiado de las diferentes técnicas para diseñar, planear, programar y controlar las operaciones básicas del proceso productivo en la industria minera de bienes y servicios, calculando y optimizando el uso de los diferentes recursos de una empresa minera, lidera los trabajos en equipo para desarrollar permanentemente la eficiencia de la producción y los servicios, solucionando los diferentes problemas de producción.								
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.								
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador	Ingeniero de Minas con experiencia en operaciones mineras			
						Perfil personal administrativo y/o personal de servicio ²⁰	No aplica			

²⁰ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			PERFORACIÓN Y VOLADURA SUBTERRÁNEA (SW)							
Ciclo	06	Código	604	Carácter	O	Requisito	504			Código de Competencia del perfil de egreso
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL
Sumilla	El curso proporciona al estudiante de ingeniería de minas conocimientos actualizados sobre las modernas técnicas de excavación en rocas, evaluación y selección de maquinaria adecuada, diseño de mallas de perforación en la minería subterránea. Está orientado a lograr que el estudiante maneje los conocimientos básicos sobre los sistemas de perforación en rocas en la minería subterránea, los tipos de explosivos y accesorios disponibles y las variables que intervienen en el diseño de las voladuras; de igual manera, desarrolla su responsabilidad, sentido social y ambiental para el mejor uso y aprovechamiento de la minería.									
Ejes y valores curriculares priorizados	• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador	Ingeniero de minas con experiencia en perforación y voladura de minas subterráneas			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ²¹	Jefe de prácticas de software			

²¹ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			PERFORACIÓN Y VOLADURA SUPERFICIAL (SW)							
Ciclo	06	Código	605	Carácter	O	Requisito	505			Código de Competencia del perfil de egreso
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL
Sumilla		La asignatura tiene como propósito desarrollar en el estudiante de ingeniería de minas la capacidad de aplicar criterios sobre la elección y uso de los diferentes tipos de explosivos aplicados a la minería superficial, para la explotación de recursos minerales y diseñar una malla de voladura acorde con el tipo de explotación y esta con el tipo de yacimiento, según sus características geomecánicas.								
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.								
Enfoque didáctico					Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de minas con experiencia en perforación y voladura de minas superficiales			
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ²²		Jefe de prácticas en software			

²² Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			EXCEL, ACCESS/MS PROJECT								
Ciclo	06	Código	606	Carácter	E	Requisito	506			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total, horas	34	Horas x semana	4	Créditos	2	HT	2	HP	2	HV/HL	
Sumilla											
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas con experiencia en proyectos mineros			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ²³		Jefe de prácticas en software			

²³ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			YACIMIENTOS DE MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS								
Ciclo	7	Código	701	Carácter	O	Requisito	Geología Estructural			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	2	HV/HL	2
Sumilla		La presente asignatura forma parte del área de cursos formativos de la carrera de Ingeniería de Minas, por su naturaleza tiene un carácter teórico. Tiene como propósito que el estudiante en la aplicación de los conceptos, métodos y técnicas de estudio de yacimientos minerales metálicos y no metálicos pueda analizar, evaluar, comprender y definir la génesis de los depósitos minerales que dan origen a los yacimientos metálicos y no metálicos. Además, teniendo en cuenta la interpretación de los procesos geológicos y fisicoquímicos en la formación de estos yacimientos. Las técnicas son aplicadas para identificar y clasificar los tipos de yacimientos, contribuyendo con la sólida formación de los Ingenieros de Minas de nuestra universidad. Los contenidos principales del curso corresponden a los modos de formación de los depósitos minerales, procesos de formación de los yacimientos minerales metálicos. En tanto a los yacimientos minerales no metálicos la génesis, paragénesis y las aplicaciones industriales.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Geólogo con experiencia en Minas			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ²⁴		No aplica			

²⁴ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			ESTABILIDAD EN MINERÍA SUBTERRÁNEA Y SUPERFICIAL								
Ciclo	7	Código	702	Carácter	O	Requisito	Mecánica de Rocas (SW)			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL	
Sumilla		La presente asignatura forma parte del área de cursos especializados de la carrera de Ingeniería de Minas, por su naturaleza tiene un carácter teórico. Tiene como propósito que el estudiante conozca los distintos métodos de estabilización de rocas y suelos, calcule las resistencias a esfuerzos de diferentes materiales de sostenimiento y conozca lo relacionado a estabilidad de taludes y el factor de seguridad. Los contenidos principales del curso corresponden a principios de estabilización de rocas, efectos de la excavación del macizo rocoso. Tipos y principios de los soportes de roca. Definición y tipos de pernos de roca. Estabilidad de taludes y los tipos de roturas que pueden darse en los taludes. Métodos para hallar el factor de seguridad. Todo esto teniendo como base los conocimientos ya adquiridos de cursos tales como geomecánica y mecánica de rocas.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas con experiencia en geomecánica de Minas subterráneas y superficiales			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ²⁵		No aplica			

²⁵ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			SERVICIOS AUXILIARES MINEROS								
Ciclo	7	Código	703	Carácter	O	Requisito	Investigación de operaciones Mineras			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL	
Sumilla	Esta asignatura forma parte del área de cursos especializados de la carrera de Ingeniería de Minas, tiene un carácter teórico-práctico por lo cual se complementa con visitas técnicas a diferentes centros mineros con el fin de conocer los servicios auxiliares básicos en una operación minera, tanto en las etapas de preparación, desarrollo y explotación. Lo cual va a preparar a los alumnos a tener una visión amplia y general de la selección de equipos de limpieza, acarreo y extracción adecuados al diseño de la operación. Para ello el contenido está estructurado de forma gradual y articulada para un óptimo entendimiento. Se aplicarán conocimientos adquiridos para la solución de problemas que se presentan en la operación minera. Los contenidos del curso corresponden a generalidades y definiciones de vías-trocha-rieles, durmientes y accesorios de estos. Línea de trolley-Locomotoras. Sistema de izaje abarcando sus componentes, cálculos de sistema de izaje y diseño y construcción de un pique. Relleno hidráulico, relleno hidroneumático, aire comprimido. Buzones (metálicos, madera,neumaticos).										
Ejes y valores curriculares priorizados	• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.										
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas con experiencia en minas subterráneas y superficiales			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ²⁶		No aplica			

²⁶ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			MÉTODOS DE EXPLOTACIÓN SUBTERRÁNEA							
Ciclo	7	Código	704	Carácter	O	Requisito	Perforación y voladura subterránea (SW)			Código de Competencia del perfil de egreso
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL
Sumilla		Esta asignatura forma parte del área de cursos especializados de la carrera de ingeniería de Minas, tiene un carácter teórico-práctico por lo cual se complementa con visitas técnicas a centros mineros. El curso prepara a los estudiantes para comprender los conceptos y métodos de la minería subterránea teniendo en cuenta las características físicas, químicas y geológicas del yacimiento mineralizado. Los estudiantes analizan y diferencian los diferentes métodos de explotación subterránea de yacimientos minerales. Tome de decisiones correctas de los alumnos en la elección técnica del método de explotación a elegir en base a parámetros comparativos geológicos, ambientales y económicos. Los contenidos del curso corresponden a procesos de explotación de un yacimiento, evaluación, costo de minado, labores de desarrollo y preparación. Factores que influyen en la elección de un método de explotación. Métodos de explotación con soporte natura, artificial y con hundimiento del terreno. Costos generados en los diferentes métodos y simulación de los métodos subterráneos.								
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.								
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas con 10 años de experiencia profesional en minería subterránea		
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ²⁷		No aplica		

²⁷ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			MÉTODOS DE EXPLOTACIÓN SUPERFICIAL								
Ciclo	7	Código	705	Carácter	O	Requisito	Perforación y voladura superficial (SW)			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL	
Sumilla		Esta asignatura forma parte del área de cursos especializados de la carrera de ingeniería de Minas, tiene un carácter teórico-práctico por lo cual se complementa con visitas técnicas a centros mineros. El curso prepara a los estudiantes para conocer los métodos de explotación a cielo abierto, para yacimientos de minerales metálicos, minerales no metálicos, depósitos de carbón y placeres. El estudiante comprende y aplica los criterios básicos para el diseño y operación de la mina, así como para la selección de equipo. Identifica y evalúa los factores económicos relacionados con las operaciones a cielo abierto. Los contenidos del curso corresponden a definiciones importantes como lo son reservas minerales, contenido de mineral. Factores que inciden en el diseño y explotación de un yacimiento. Equipos y eficiencia en la explotación. Rendimiento de equipos. Costo horario de equipos. Criterios básicos de planificación minera. Modelos geológicos y económicos del yacimiento, parámetros operativos del diseño. Criterios geométricos. Ciclo de minado, planificación y control de la producción. Simulación de métodos de explotación.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas con 10 años de experiencia en minería superficial			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ²⁸		No aplica			

²⁸ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			DATAMINE/ MINESIGHT, VULCAN								
Ciclo	7	Código	705	Carácter	E	Requisito	Excel, Access/MSproyect			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	2	HT	2	HP	2	HV/HL	
Sumilla		Esta asignatura forma parte del área de cursos electivos de la carrera de ingeniería de Minas, tiene un carácter teórico-práctico por lo cual se complementa con horas de práctica en el laboratorio de software. El curso prepara a los estudiantes para conocer los programas actuales utilizados en el diseño y planeamiento de minas. El estudiante comprende y aplica los criterios básicos para el diseño y planificación de la mina. Identifica y evalúa los factores económicos relacionados con las operaciones a cielo abierto y subterráneas. Los contenidos del curso corresponden a definiciones importantes como lo son reservas minerales, contenido de mineral, estructuras de mina. Factores que inciden en el diseño y explotación de una mina. Modelos geológicos y económicos del yacimiento, parámetros operativos del diseño. Criterios geométricos. Ciclo de minado, planificación y control de la producción. Simulación de métodos de explotación.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas con experiencia en diseño de minas			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ²⁹		Jefe de prácticas de software			

²⁹ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			EXPLORACIÓN Y ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y RESERVAS GEOLÓGICAS								
Ciclo	8	Código	801	Carácter	O	Requisito	701			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL	-
Sumilla		El curso es de naturaleza teórico práctico, consiste en que el estudiante debe conocer Fases y secuencia en la prospección geológica por yacimientos minerales. Uso y aplicación de datos e imágenes provenientes de sensores remotos, así como entrenamiento en el uso de los sistemas de información georreferenciada, aplicación y metodología de la prospección geoquímica y geofísica, anomalías naturales geoquímicas y geofísicas. Aplicación, metodología y selección de programas de perforación, análisis y muestreo usando un software actualizado									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas o geólogo con experiencia en exploraciones y estimación de reservas			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ³⁰		No aplica			

³⁰ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			INGENIERÍA DE TÚNELES Y CONSTRUCCIONES CIVILES SUBTERRÁNEAS								
Ciclo	8	Código	802	Carácter	O	Requisito	702			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL	-
Sumilla		El curso pertenece al área de especialización siendo de carácter teórico práctico. Prepara al estudiante en los conceptos, técnicas y actividades empleadas en la construcción de túneles, técnicas modernas para el diseño y construcción de túneles de uso minero. Este estudio debe comenzar desde el planteamiento de un proyecto y las diferentes actividades y los estudios de geología, geo mecánica, topografía de la zona donde se trazará el eje del túnel, para obtener información y planificar la construcción en base a la materia prima que es la roca. El estudiante comprenderá como aplicar los principios de la construcción de aberturas y obras subterráneas para obras civiles y en el proceso productivo de la industria minera.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas con experiencia en túneles y obras civiles subterráneas			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ³¹		No aplica			

³¹ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			ANÁLISIS DE COSTOS MINEROS (SW)								
Ciclo	8	Código	803	Carácter	O	Requisito	703			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	2	HV/HL	2
Sumilla		El curso pertenece al área de especialización siendo de carácter teórico práctico, está orientado a lograr que el estudiante de Ingeniería Minas comprenda las finanzas de una empresa minera, con competencias y habilidades en la elaboración de las principales cuentas financieras de una empresa minera. El alumno será capaz de: Elaborar la estructura de los costos mineros, valorizar los ingresos y las inversiones de la empresa minera, Analizar e interpretar los estados financieros mineros y construir presupuestos de los procesos minero.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas con experiencia en minería subterránea y superficial			
						Perfil personal administrativo y/o personal de servicio ³²		No aplica			

³² Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			VENTILACIÓN DE MINAS (SW)								
Ciclo	8	Código	804	Carácter	O	Requisito	704			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	2	HV/HL	2
Sumilla		El curso de Ventilación de Minas es de naturaleza teórico práctico, tiene como propósito desarrollar competencias y capacidades para que el estudiante desarrolle planes y proyectos técnicos para el suministro de aire fresco con el objeto de lograr condiciones ambientales y termo-ambientales adecuadas para todo el personal que labore en faenas minero-subterráneas, como también para atender la operación de diversos equipos e instalaciones subterráneas. Los principales temas son la importancia de la ventilación, leyes básicas del flujo de aire incompresible; requerimiento de caudal de mina, ventiladores y análisis de redes de ventilación, ventilación natural y ventilación mecánica; control y economía de los sistemas de ventilación									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas con experiencia en ventilación de Minas			
						Perfil personal administrativo y/o personal de servicio ³³		Jefe de prácticas			

³³ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			DISEÑO DE MINA (SW)								
Ciclo	8	Código	805	Carácter	O	Requisito	704 705			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	2	HV/HL	2
Sumilla		El curso es de carácter teórico, tiene como propósito desarrollar en el estudiante capacidad para la explotación adecuada de una mina superficial, además brinda conocimientos básicos de geología y métodos de explotación en este tipo de minería que necesitan tener una perspectiva más clara acerca de todo el procedimiento que engloba la planificación y diseño de minas superficiales. Temas principales: modelo de bloques, cálculo de reservas, diseño de tajos, fases de minado, diseño de vías de transporte, operación de minas a tajo abierto, estrategias operativas para la reducción de costos, equipos de perforación, evaluación general de costos y proyectos.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de minas con experiencia en diseño de minas subterráneas y superficial			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ³⁴		Jefe de prácticas en software			

³⁴ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			RESPONSABILIDAD SOCIAL								
Ciclo	VIII	Código	806	Carácter	E	Requisito	704 705			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	2	HT	2	HP	2	HV/HL	-
Sumilla		El curso de responsabilidad social es de naturaleza teórica, tiene el propósito de desarrollar competencias y capacidades para analizar los principales aspectos que comprende la responsabilidad social Minera como tema fundamental en las organizaciones del siglo XXI, su compromiso con la sociedad y como es desarrollada por las empresas del sector minero en la realidad peruana. Los principales temas a conocer son : Identificar y evaluar situaciones de decisión en las que exista dilema ético, Diagnostica y gestiona iniciativas sociales, Desarrolla una visión integradora y responsable de los negocios mineros , Desarrolla un pensamiento holístico, crítico y socialmente responsable de los negocios mineros y Conocer, definir, programar, controlar, evaluar, y tomar decisiones sobre la Responsabilidad Social que tiene una Empresa Minera frente a la sociedad y emplear satisfactoriamente las estrategias para el manejo de conflictos.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas con experiencia gerencial en operaciones mineras subterráneas y superficiales			
						Perfil del personal administrativo y/o de personal servicio ³⁵		No aplica			

³⁵ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			GESTIÓN DE MEDIO AMBIENTE								
Ciclo	IX	Código	901	Carácter	O	Requisito	Explotación y de recursos y reservas			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL	-
Sumilla		La asignatura pertenece al área curricular de formación especializada, es de carácter teórico – práctico. Tiene por propósito aplicar instrumentos de gestión para mejorar el ambiente en el marco del enfoque del desarrollo económico sostenible, considerando su impacto organizacional. Desarrolla los siguientes puntos de aprendizaje: Aspectos técnico generales de la problemática ambiental, marco legal, estructural e institucional de la gestión ambiental, implantación de un sistema de gestión ambiental en minería bajo el modelo ISO 14001, negocios ambientales y experiencias en la aplicación de programas ambientales exitosos en empresas mineras. La asignatura exige la presentación de un informe del análisis de un plan de gestión medioambiental.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas con experiencia profesional en áreas de medio ambiente de las operaciones mineras			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ³⁶		No aplica			

³⁶ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			CONTROL DE OPERACIONES MINERAS								
Ciclo	IX	Código	902	Carácter	O	Requisito	Ingeniería de túneles y construcción civil			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total, horas	96	Horas x semana	4	Créditos	2	HT	2	HP	4	HV/HL	-
Sumilla		La asignatura pertenece al área curricular de formación especializada, es de carácter teórico – práctico. Tiene por propósito aplicar instrumentos de gestión para mejorar el ambiente en el marco del enfoque del desarrollo económico sostenible, considerando su impacto organizacional. Desarrolla los siguientes puntos de aprendizaje: Aspectos técnico generales de la problemática ambiental, marco legal, estructural e institucional de la gestión ambiental, implantación de un sistema de gestión ambiental en minería bajo el modelo ISO 14001, negocios ambientales y experiencias en la aplicación de programas ambientales exitosos en empresas mineras. La asignatura exige la presentación de un informe del análisis de un plan de gestión medioambiental.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas con experiencia en operaciones mineras subterráneas y superficiales			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ³⁷		No aplica			

³⁷ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros

Denominación de la experiencia curricular			ECONOMÍA MINERA Y VALUACIÓN DE MINAS								
Ciclo	IX	Código	903	Carácter	O	Requisito	Análisis de costos mineros			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total, horas	96	Horas x semana	6	Créditos	2	HT	2	HP	2	HV/HL	2
Sumilla		La asignatura pertenece al área curricular de formación especializada, es de carácter teórico – práctico. Tiene por propósito aplicar instrumentos de gestión para mejorar el ambiente en el marco del enfoque del desarrollo económico sostenible, considerando su impacto organizacional. Desarrolla los siguientes puntos de aprendizaje: Aspectos técnico generales de la problemática ambiental, marco legal, estructural e institucional de la gestión ambiental, implantación de un sistema de gestión ambiental en minería bajo el modelo ISO 14001, negocios ambientales y experiencias en la aplicación de programas ambientales exitosos en empresas mineras. La asignatura exige la presentación de un informe del análisis de un plan de gestión medioambiental.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas con experiencia en minas subterráneas y superficiales			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ³⁸		No aplica			

³⁸ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			GESTIÓN DE SEGURIDAD								
Ciclo	IX	Código	904	Carácter	O	Requisito	Ventilación de minas			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total, horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL	
Sumilla		La asignatura pertenece al área curricular de formación especializada, es de carácter teórico – práctico. Tiene por propósito aplicar instrumentos de gestión para mejorar el ambiente en el marco del enfoque del desarrollo económico sostenible, considerando su impacto organizacional. Desarrolla los siguientes puntos de aprendizaje: Aspectos técnico generales de la problemática ambiental, marco legal, estructural e institucional de la gestión ambiental, implantación de un sistema de gestión ambiental en minería bajo el modelo ISO 14001, negocios ambientales y experiencias en la aplicación de programas ambientales exitosos en empresas mineras. La asignatura exige la presentación de un informe del análisis de un plan de gestión medioambiental.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador	Ingeniero de Minas con experiencia en seguridad minera				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ³⁹	No aplica				

³⁹ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			PLANEAMIENTO DE MINAS (SW)								
Ciclo	IX	Código	905	Carácter	O	Requisito	Diseño de minas			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total, horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	2	HV/HL	2
Sumilla		La asignatura pertenece al área curricular de formación especializada, es de carácter teórico – práctico. Tiene por propósito aplicar instrumentos de gestión para mejorar el ambiente en el marco del enfoque del desarrollo económico sostenible, considerando su impacto organizacional. Desarrolla los siguientes puntos de aprendizaje: Aspectos técnico generales de la problemática ambiental, marco legal, estructural e institucional de la gestión ambiental, implantación de un sistema de gestión ambiental en minería bajo el modelo ISO 14001, negocios ambientales y experiencias en la aplicación de programas ambientales exitosos en empresas mineras. La asignatura exige la presentación de un informe del análisis de un plan de gestión medioambiental.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas con experiencia de planeamiento de minas superficiales y subterráneas			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ⁴⁰		Jefe de prácticas para software			

⁴⁰ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			LEGISLACION MINERA								
Ciclo	IX	Código	906	Carácter	E	Requisito	No tiene			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total, horas	48	Horas x semana	4	Créditos	2	HT	2	HP	2	HV/HL	
Sumilla		La asignatura pertenece al área curricular de formación especializada, es de carácter teórico – práctico. Tiene por propósito aplicar instrumentos de gestión para mejorar el ambiente en el marco del enfoque del desarrollo económico sostenible, considerando su impacto organizacional. Desarrolla los siguientes puntos de aprendizaje: Aspectos técnico generales de la problemática ambiental, marco legal, estructural e institucional de la gestión ambiental, implantación de un sistema de gestión ambiental en minería bajo el modelo ISO 14001, negocios ambientales y experiencias en la aplicación de programas ambientales exitosos en empresas mineras. La asignatura exige la presentación de un informe del análisis de un plan de gestión medioambiental.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas con experiencia gerencial			
						Perfil personal administrativo y/o personal de servicio ⁴¹		No aplica			

⁴¹ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			SEMINARIO DE TESIS								
Ciclo	X	Código	1001	Carácter	O	Requisito	901			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL	-
Sumilla		El estudiante conociendo las líneas de investigación prepara el tema de tesis para discutirlo con su asesor. En esta etapa elaboran los alcances, se prepara un índice general, recopila información de esta manera desarrolla la investigación científica, de ser el caso, se hace el trabajo de campo para recolectar la información requerida para luego dar un tratamiento de datos experimentales. Sus avances son presentados y discutidos regularmente a su asesor. Finalmente se concluye el borrador de tesis distribuyéndola al jurado quien decide si el informe de investigación científica está apto para su publicación científica.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador	Ingeniero de Minas con experiencia comprobada en investigación aplicada al campo minero				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ⁴²	No aplica				

⁴² Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			GESTIÓN DE PROYECTOS MINEROS							
Ciclo	X	Código	1002	Carácter	O	Requisito	902			Código de Competencia del perfil de egreso
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL
Sumilla		El curso tiene como objetivo fundamental impartir los conocimientos especializados para que el estudiante sea capaz de identificar, diseñar, formular, evaluar y administrar el proceso de proyectos de inversión. Estudia la formulación y gestión de proyectos mineros: conceptos de gestión de proyectos mineros, etapas de estudio de la viabilidad de un proyecto minero, fase de desarrollo de proyectos mineros, parámetros de cálculo e índices de rentabilidad, formulación de un perfil de un proyecto minero. Ciclo y gestión de proyectos de inversión pública en el Perú: El SNIP.								
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.								
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador	Ingeniero de Minas con experiencia en proyectos mineros			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ⁴³	No aplica			

⁴³ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE MINERALES								
Ciclo	X	Código	1003	Carácter	O	Requisito	903			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL	-
Sumilla		El curso prepara a los estudiantes para la comprensión y análisis del procesamiento y comercialización de minerales en los mercados nacionales y mundiales. Se analizan conceptos, contratos y cláusulas en el proceso de comercialización de concentrados y metales, así como su valoración de minerales, concentrados y relaves además de considerar la evolución de los precios de los metales y las materias primas. Los estudiantes consideran la relación del entorno y el marketing de los minerales, así como también resuelven problemas de aplicación en ingeniería minera.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador	Ingeniero de Minas con experiencia en minería subterránea y superficial				
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ⁴⁴	No aplica				

⁴⁴ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			GESTIÓN DE OPERACIONES MINERAS							
Ciclo	X	Código	1004	Carácter	O	Requisito	904			Código de Competencia del perfil de egreso
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL -
Sumilla	El curso tiene como objetivo fundamental impartir las habilidades gerenciales para evaluar, desarrollar y operar propiedades mineras además de aplicar las herramientas de sistema de gestión. Estudia la planificación estratégica de negocios mineros. Gestión comercial de la actividad minera. Gestión estratégica en minería. Proceso y control de la producción minera. Costos y contabilidad gerencial para empresas mineras. Tópicos aplicados a la gestión minera. Gestión financiera. Evaluación de proyectos de inversión mineros. La supervisión. Liderazgo. Sistemas integrados de gestión.									
Ejes y valores curriculares priorizados	• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico					Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas con experiencia en gerencia de Operaciones			
					Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ⁴⁵		No aplica			

⁴⁵ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA EN MINERÍA							
Ciclo	X	Código	1005	Carácter	O	Requisito	905			Código de Competencia del perfil de egreso
Total horas	96	Horas x semana	6	Créditos	4	HT	2	HP	4	HV/HL
Sumilla		El curso tiene como objetivo fundamental que el estudiante conozca acerca de las nuevas tecnologías que se están aplicando en el control de procesos de minería tales como el Dispatch tipos de minados continuo, equipos operados a control remoto, uso de fajas transportadoras a lo largo de todo el recorrido de interior mina. Uso de drones para el monitoreo de control de procesos.								
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.								
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador	Ingeniero de Minas con experiencia en automatización en minas			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio ⁴⁶	No aplica			

⁴⁶ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

Denominación de la experiencia curricular			LOGÍSTICA MINERA								
Ciclo	X	Código	1006	Carácter	E	Requisito	906			Código de Competencia del perfil de egreso	
Total horas	64	Horas x semana	4	Créditos	2	HT	2	HP	2	HV/HL	-
Sumilla		Introduce al estudiante a la terminología de logística minera y entiende la relación existente entre logística y resultados económica de una empresa minera; mejora la gestión del abastecimiento, la administración de los almacenes e inventarios y la distribución física en una empresa minera. Se analizan actividades logísticas y proceso logístico. Gestión de la cadena de suministros. Costos logísticos. Catalogación de materiales. Gestión de almacenes. Gestión de inventarios. Gestión de compras. Gestión de proveedores. Gestión de transportes. Indicadores básicos en gestión de logística.									
Ejes y valores curriculares priorizados		• Demostrar Identidad con nuestra escuela. • Demostrar Trabajo en Equipo. • Demostrar Honestidad y Liderazgo. • Actuar con Disciplina, Integridad, y Respeto. • Demostrar Responsabilidad Personal.									
Enfoque didáctico						Perfil específico del docente / equipo formador		Ingeniero de Minas con experiencia en minería subterránea y superficial			
						Perfil del personal administrativo y/o personal de servicio⁴⁷		No aplica			

⁴⁷ Personal administrativo que apoya en laboratorios entre otros.

8. LINEAMIENTOS DE GESTIÓN CURRICULAR

8.1. Proceso de nivelación y convalidación

Para que los estudiantes cuenten con el perfil de ingreso que los habilite para el mejor aprovechamiento de la formación a recibir se realizarán las siguientes actividades:

- Evaluaciones de Diagnóstico que permitan determinar las habilidades y conocimientos en aquellas áreas afines a la carrera para elaborar el programa de estudios del ciclo de nivelación, el cual será normado e implementado por la Universidad y la Escuela Profesional.
- Diseño y ejecución del programa de estudios del ciclo de nivelación.
- Diseño y ejecución del Plan de tutoría personalizada y grupal para fortalecer las competencias de inserción al mundo universitario de los nuevos ingresantes.

8.2. Metodológicos de enseñanza – aprendizaje

- Se identificarán núcleos problemáticos a partir del contexto social, científico, tecnológico u otros, al que se integrarán varias experiencias curriculares por ciclos como estrategia para el desarrollo de competencias, en la medida de lo posible.
- Las metodologías propias del área del conocimiento de la experiencia curricular se privilegiarán el desarrollo de capacidades y protagonismo del estudiante en el proceso formativo.
- Las actividades de aprendizaje deben ser significativas, contextualizadas y orientadas a proyectos, productos, investigación, desarrollo e innovación principalmente, para fortalecer el saber hacer en contexto.
- Se privilegiarán actividades de aprendizaje que desarrollen el pensamiento crítico, interdisciplinar, holístico, creativo y de rigurosidad científica.
- Se priorizarán métodos de Aprendizaje basado en problemas, el modelo didáctico operativo, el seminario investigativo, el trabajo por proyectos, la enseñanza para la comprensión, entre otros.
- La integración de las TIC en el proceso formativo es indispensable, no solo como herramienta funcional, sino como herramienta de desarrollo, interactividad, trabajo colaborativo y de difusión.
- La conexión e intercambio en el proceso formativo con las empresas, instituciones y organizaciones sociales del entorno de la Universidad es central en el trabajo formativo. Se debe dar especial énfasis a la continua interacción de los estudiantes con las empresas productoras para adoptar actitudes de investigación, análisis y propuesta de soluciones a los problemas que aquejan a los sectores productivos de la región.

8.3. Desarrollo de la práctica pre-profesionales

Se consideran como prácticas pre-profesionales válidas para obtener el Título de Ingeniero de Minas, cuando el alumno se encuentra ubicado en el VIII ciclo de Ingeniería Minas de la U.N.T.

Después de haber realizado las prácticas por un periodo de tres meses, el o la practicante deberá presentar los informes de las prácticas realizadas según formato de la Escuela.

8.4. Movilidad estudiantil y docente

La Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) a través de la Secretaría General Iberoamericana sostiene que la movilidad académica es la

MOVILIDAD ACADÉMICA

Estudia un Semestre Académico en cualquiera de las Universidades que conforman la Red Peruana de Universidades, y convalida los cursos por Créditos.

Requisitos:

- Haber aprobado mas del 50% de la carrera.
- Estar en el QUINTO SUPERIOR.

8.5. Tutoría y consejería

- El sistema de tutoría, orientación y consejería se concibe dentro de la estructura curricular como un elemento básico del sistema académico de la Escuela orientado fundamentalmente a apoyar al alumno en sus actividades y en su formación profesional
- El estudiante deberá, necesariamente, contar con un Tutor permanente durante todo el desarrollo de sus estudios.
- El estudiante deberá recibir una sólida orientación sobre el desarrollo de sus actividades académicas con la programación de Seminarios acerca de las actividades que puede realizar el profesional de Ingeniería de Minas
- El sistema de tutoría y consejería comprende las siguientes áreas: personal, académica y formación profesional.
- Los alumnos se incorporarán al sistema de tutoría y consejería desde su ingreso a la Escuela hasta su egreso, gozando de todos sus beneficios del mismo. Esto significa que todo alumno tendrá designado un TUTOR y será un docente de la Escuela, sin distinción de categoría o modalidad.
- La programación, implementación, ejecución y evaluación del sistema de tutoría y consejería está a cargo del Comité de Tutoría y Consejería de la Escuela.

8.6. Experiencias y actividades extra y co-curriculares

La formación de los estudiantes combinará experiencias y actividades extracurriculares y co curriculares según la normatividad establecida por la universidad.

8.7. Sistema de información y comunicación

Se desarrollará transversalmente el estilo de trabajo sistémico de información y comunicación, haciendo que esta sea accesible en la gestión académica, manteniendo informados a los miembros del Programa de Estudios sobre aspectos vinculados al desarrollo de sus actividades, especialmente en lo referido a criterios de evaluación, planificación y desarrollo de actividades curriculares y extracurriculares.

Se orienta a desarrollar la capacidad de toma de decisiones informada y democrática.

8.8. Procesos de ingreso y permanencia

DE LAS VACANTES, DE LA POSTULACIÓN, SELECCIÓN Y ADMISIÓN:

La Dirección de Escuela Académica planificará el número de vacantes ofertado para cada año al concurso de Admisión a la Universidad Nacional de Trujillo, clasificándolos en: Ingreso por concurso de examen ordinario y de CEPUNT, vacantes para traslados externos e internos, 2ª profesionalización y reanudación de estudios.

DE LA SELECCIÓN DEL PLAN ESPECÍFICO DE ESTUDIOS

De acuerdo a la estructura curricular de la Escuela de Ingeniería de Minas es necesaria la selección del plan específico de estudios que debe realizar el alumno en relación a los diferentes cursos de las áreas básicas, formativas y de especialidad, así como la complementaria. Este plan de estudios deberá resolverse con el sistema de tutoría y consejería.

Se requiere elaborar un plan de estrategias específicas de planes de estudios de acuerdo a orientaciones específicas que facilite y favorezca realizar una adecuada tutoría y consejería docente.

La Dirección de la Escuela Académica orientará la investigación al servicio de la región y del país a través de la investigación concertando los requerimientos del Sector Privado, Público y Organizaciones de bases representativas de la Comunidad.

DE LA MATRÍCULA

La matrícula en la Carrera de Ingeniería de Minas se hará en concordancia con el Reglamento General de Matrícula de la Universidad Nacional de Trujillo, el mismo en que se sustenta en la Ley Universitaria y en el Estatuto de la Universidad Nacional de Trujillo.

DE LA CONVALIDACIÓN DE ASIGNATURAS

Para la convalidación de los cursos seguidos en otras Escuelas Académicas de la Universidad Nacional de Trujillo o en otras Universidades del país o el extranjero deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

- El nombre de la asignatura deberá ser equivalente y reflejar el marco genérico del concepto de su nomenclatura.
- El 75% del contenido de la asignatura deberá ser la misma o equivalente
- El número de créditos no deberá tener una diferencia, por defecto, mayor de uno.
- La solicitud de convalidación será dirigida al Decano y resuelta por una comisión dirigida por el Director de Escuela.
- El estudiante debe presentar el Certificado de estudios y sílabos correspondientes.
- La fecha de presentación de documentos, así como su evaluación será realizada de acuerdo a un cronograma estipulado.

8.9. Procesos de graduación y titulación

Los alumnos de INGENIERIA DE MINAS, que han Optado el Grado de Bachiller, deberán realizar los siguientes pasos para su Título:

PRESENTACION DE PROYECTO DE TESIS

Presentar en la Dirección de Escuela:

- Solicitud- FUT (marcar en Inscripción de Tema de Tesis)
- Recibo de Inscripción de Tema de Tesis (S/30.00) en tesorería del local central.
- 03 ejemplares del Proyecto de Tesis (01 original y 02 copias)

Todo esto se presenta en MESA DE PARTES de Ingeniería en un sobre de plástico.

El alumno debe acercarse a la Escuela para sacar fotocopias de:

- Acta de Determinación de procedencia para inscripción de Tema de Tesis (1)
- Hoja de evaluación del Proyecto de Tesis (3)

La Comisión que se encargará de evaluar el proyecto, en un plazo no mayor de 10 días.

Pasado este tiempo, el recurrente se acercará a la Escuela, a recoger los Proyectos y levantar las correcciones que la comisión ha realizado.

Traer UN ejemplar, ya corregido y entregar al Presidente de la Comisión, para emitir la Resolución.

Luego el recurrente, continuará con su proceso de elaboración de la tesis.

8.10. Registro y seguimiento de los egresados

Se lleva el registro de los egresados de acuerdo a la norma de SUNEDU, y se elaborara un procedimiento de los egresados

8.11. Financiamiento del Programa de estudios

No tenemos financiamiento de Programas de estudios específico, solo con el presupuesto de la UNT

9. LINEAMIENTOS DE EVALUACIÓN CURRICULAR

9.1. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y LOS APRENDIZAJES

Los procedimientos y normas específicas de evaluación están contenidos en la normatividad académica de la UNT vigente; pero podemos señalar pautas generales para cambiar de una evaluación por logros a una evaluación por competencias:

- Las competencias señaladas en las sumillas son la base para evaluar el proceso de aprendizaje en las experiencias curriculares. En función a dichas competencias deben elaborarse los instrumentos de evaluación, tratando de medir los avances en el logro de capacidades (conocimientos, habilidades y destrezas relacionados con la asignatura) y actitudes inducidas por la experiencia curricular.
- Se recomienda procedimientos de evaluación que privilegien la creatividad para solucionar problemas, planteando situaciones problemáticas relacionadas con el procesamiento y desempeño de productos manufacturados.
- Se debe recurrir a diferentes formas y mecanismos de evaluación, los cuales serán explícitamente señalados y programados en los respectivos sílabos; no es recomendable programar únicamente exámenes parciales que miden la asimilación de conocimientos, sino diversos mecanismos como son el desarrollo de trabajos de aplicación; proyectos; análisis y

solución de casos; recopilación y exposición de información referida a temas de la asignatura; informes de visitas a plantas; etc.

- Es recomendable incluir en el sistema de evaluación de las experiencias curriculares, el avance en el logro de las habilidades blandas de los estudiantes.

9.2. EVALUACIÓN DEL CURRÍCULO

El cumplimiento del currículo se verificará mediante los mecanismos siguientes:

- 1º Se hará uso de los indicadores siguientes:
 - a. El rendimiento académico de los alumnos a través de la promoción en las experiencias curriculares.
 - b. El desempeño en las prácticas pre profesionales.
 - c. La graduación de Bachilleres.
 - d. La expedición de títulos
- 2º Los criterios de evaluación serán las capacidades de las experiencias curriculares, los objetivos del currículo y el perfil académico profesional.
- 3º La responsabilidad de la evaluación del currículo corresponde al Director de la Escuela y al Comité Académico de Currículo de la Facultad.
- 4º La evaluación de las experiencias curriculares, del estudiante, del docente y del currículo será semestralmente a través de un Informe.
- 5º La evaluación del currículo se hará en concordancia a las directivas correspondientes que imparta la Oficina General de Evaluación Académica de la Universidad.

10.- BIBLIOGRAFÍA

- Araya, I. (2008). La Formación Dual y su fundamentación curricular. *Educación*, 45-61.
- Arnold, R. (2001). *Formación profesional nuevas tendencias y perspectivas*. Montevideo: Cinterfor.
- Benavides, L. (1998). La Educación y los procesos de Integración hemisférica. *Boletín* 45, 19 - 32.
- Bernheim, T. (2007). *Nuevos paradigmas en la educación*.
- Billett, S. (2011). *Vocational Education*. Queensland.
- Cardona, C. (2006). *Evaluación y acreditación de programas de postgrado*. Madrid: Asociación Universidad Iberoamericana de Postgrado.
- Catalano, A., Avolio, S., & Sladogna, M. (2004). *Diseño curricular basado en normas de competencia laboral*. Buenos Aires.
- Hawes, Gustavo y Colvalán, Oscar. (2005). *Construcción de un Perfil Profesional*. Talca.
- Hilgenheger, N. (1993). Johann Friedrich Herbart (1776 - 1841). *Prospects: the quarterly review of comparative education*, 649-664.
- Martínez, L. (2015). Evaluación del perfil de egreso: primer paso para la reformulación del curriculum. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*, 210-221.
- Mezirow, J. (2000). *Learning as Transformation: Critical perspectives on Theory in Progress*. San Francisco.
- O'Neill, G. (2015). *Curriculum Design in Higher Education: Theory to Practice*.

Roldán, L. (2005). Elementos para evaluar planes de estudio en la educación superior. *Redalyc*, 111-123.

Saskatchewan Ministry of Education. (2013). *Learning Resources Evaluation Guidelines*. Canadá.

Schwartzman, R. (2000). Capacitación Basada en Normas de Competencia Laboral. 87-93.

Tobón, S. (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*. Medellín.

SINEACE (2015) Modelo de Acreditación en Educación Superior. Lima

CIENCIAS BÁSICAS Y TECNOLÓGICAS

MATRIZ DE ARTICULACIÓN DE PERFIL DE EGRESO Y MALLA CURRICULAR DE EGUNT

[illegible]