



Universidad Nacional de San Juan
CONSEJO SUPERIOR

— *** —

SAN JUAN, 25 AGO. 2017

VISTO:

EL EXPEDIENTE N° 03-344-D-17, CARATULADO: "DPTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO. S/UN ACTO RESOLUTIVO DONDE SE INCORPORA MODIFICACIÓN A LAS ORDENANZAS N° 02/14-CD Y N° 26/14-CS"; Y

CONSIDERANDO:

QUE MEDIANTE LAS PRESENTES ACTUACIONES, LA DIRECCIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA SOLICITA EL DICTADO DE UN ACTO RESOLUTIVO DONDE SE INCORPORA LA MODIFICACIÓN A LAS ORDENANZAS N° 02/2014-CD-FI Y N° 17/2014-CS, DE APROBACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIO DE LA CARRERA DEL "DOCTORADO EN INGENIERÍA EN PROCESAMIENTOS DE MINERALES", EN SU APARTADO VIII "CURSOS OPTATIVOS", DE ACUERDO CON LA PROPUESTA ELEVADA POR EL DIRECTOR DEL PROGRAMA.

QUE OPORTUNAMENTE Y POR ORDENANZA N° 17/14-CS, EL CONSEJO SUPERIOR RATIFICÓ LA ORD. N° 2/14-CD-FI, POR MEDIO DE LA CUAL SE APROBABA EL NUEVO PLAN DE ESTUDIO Y REGLAMENTO DE LA CARRERA DE POSGRADO "DOCTORADO EN INGENIERÍA EN PROCESAMIENTO DE MINERALES", QUE OTORGA EL TÍTULO DE "DOCTOR EN INGENIERÍA EN PROCESAMIENTO DE MINERALES" Y QUE FUERA CREADA POR ORDENANZA N° 1/13-CS-.

QUE SEÑALA LA DIRECCIÓN DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MINERAS (FS.2/3), QUE EL CAMBIO PROPUESTO OBEDECE A LA NECESIDAD DE ACTUALIZAR EL CONTENIDO DE UN CURSO OPTATIVO, DE ACUERDO CON EL CRITERIO QUE SE ADOPTÓ EN BASE A LA EXPERIENCIA DE LOS DOS (2) PRIMEROS AÑOS DE DESARROLLO DEL PROGRAMA DE "DOCTORADO EN INGENIERÍA EN PROCESAMIENTOS DE MINERALES".

(CORRESPONDE A ORDENANZA N° 0157/17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//2.-

QUE A FS.4/5 EL COMITÉ ACADÉMICO DE LA CARRERA DE POSGRADO EN CUESTIÓN, EN REUNIÓN DE FECHA 19/12/16 (ACTA N° 4/16), CONSIDERA LA MODIFICACIÓN, PROPONIENDO UNA NUEVA REDACCIÓN PARA LA ACTIVIDAD CURRICULAR "PROBLEMAS ESPECIALES EN PROCESAMIENTO DE MINERALES", CONTENIDA EN EL PUNTO VIII "CURSOS OPTATIVOS" DEL PROGRAMA.

QUE LUEGO DE SER APROBADA LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN POR PARTE DE LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN (FS.35), EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA POR ORDENANZA N° 7/17-CD-FI, APRUEBA EL PLAN DE ESTUDIO DE LA CARRERA DE POSGRADO "DOCTORADO EN INGENIERÍA EN PROCESAMIENTOS DE MINERALES", INCORPORANDO LA MODIFICACIÓN PROPUESTA AL PUNTO VIII. CURSOS OPTATIVOS, SEGÚN EL DETALLE ADJUNTO EN LOS ANEXOS I Y II DE LA MISMA.

QUE A TRAVÉS DE LA ORDENANZA N° 07/2017-CD-FI EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA, APRUEBA EL PLAN DE ESTUDIO DE LA CARRERA DE POSGRADO "DOCTORADO EN INGENIERÍA EN PROCESAMIENTOS DE MINERALES", INCORPORANDO LA MODIFICACIÓN PROPUESTA AL PUNTO VIII. CURSOS OPTATIVOS, SEGÚN DETALLE ADJUNTO DEN LOS ANEXOS I Y II DE LA CITADA ORDENANZA.

QUE EL CONSEJO ASESOR DE POSGRADO (CAEP) AVALA LA DECISIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA Y SOLICITA SU REMISIÓN AL CONSEJO SUPERIOR.

QUE LA COMISIÓN DE POSGRADO ANALIZA LOS ACTUADOS Y EMITE EL DICTAMEN N° 02/17 QUE EXPRESA: "LA COMISIÓN DE POSGRADO SUGIERE AL CONSEJO SUPERIOR RATIFICAR LA ORDENANZA N° 02/2017-CD-FI".

QUE EL CUERPO, EN OPORTUNIDAD DEL TRATAMIENTO DEL TEMA EN EXAMEN,

(CORRESPONDE A ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//3.-

APROBÓ POR UNANIMIDAD DE LOS MIEMBROS PRESENTES EL DICTAMEN PRECEDENTE Y DISPUSO –EN REUNIÓN DEL DÍA 24/08/2017 (ACTA N° 13/17-CS)- EMITIR LA PRESENTE NORMA CON FECHA 25/08/17, SIN ESPERAR LA APROBACIÓN DEL ACTA DONDE FUE CONSIDERADO EL EXPEDIENTE DE REFERENCIA.

POR ELLO, EN USO DE SUS ATRIBUCIONES Y DE ACUERDO CON LO RESUELTO EN SESIÓN DEL DÍA 10 DE AGOSTO DE 2017 (ACTA N° 10/17-CS).

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN

ORDENA:

ARTÍCULO 1º.- RATIFICAR EN TODOS SUS TÉRMINOS LA ORDENANZA N° 07/2017-CD-FI, EMITIDA POR EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN, POR MEDIO DE LA CUAL APRUEBA EL PLAN DE ESTUDIO DE LA CARRERA DE POSGRADO “DOCTORADO EN INGENIERÍA EN PROCESAMIENTOS DE MINERALES”, INCORPORANDO LA MODIFICACIÓN PROPUESTA AL PUNTO VIII. CURSOS OPTATIVOS; CONFORME AL TEXTO QUE COMO ANEXO FORMA PARTE INTEGRANTE DE LA PRESENTE ORDENANZA.-

ARTÍCULO 2º.- REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y OPORTUNAMENTE ARCHÍVESE.-

ORDENANZA N° 015 / 17cs



Mg. Arq. MIRTA ROMERO
CONSEJERA DOCENTE
CONSEJO SUPERIOR - U.N.S.J.

Dr. Ing. OSCAR NASISI
PRESIDENTE
CONSEJO SUPERIOR - U.N.S.J.



Universidad Nacional de San Juan
CONSEJO SUPERIOR

— *** —

ANEXO

DOCTORADO EN INGENIERÍA EN PROCESAMIENTO DE MINERALES

I. FUNDAMENTACIÓN

EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MINERAS Y EL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE MINAS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN PRESENTAN EL DOCTORADO EN INGENIERÍA EN PROCESAMIENTO DE MINERALES. AMBAS INSTITUCIONES POSEEN UNA LARGA TRAYECTORIA DE ACTIVIDAD EN INVESTIGACIÓN, DOCENCIA, TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA, PROGRAMAS DE POSGRADO, SERVICIOS A LA INDUSTRIA Y FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA LA MINERÍA Y SUS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

EN EL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE MINAS SE DICTAN DOS CARRERAS DE GRADO: INGENIERÍA DE MINAS E INGENIERÍA EN METALURGIA EXTRACTIVA. EN LOS CINCO ÚLTIMOS AÑOS EL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE MINAS HA REGISTRADO UN INCREMENTO DEL 50% EN EL NÚMERO DE EGRESADOS, LO QUE REFLEJA EL INTERÉS DE LOS ESTUDIANTES EN ELEGIR ESTAS CARRERAS QUE TIENEN UNA RÁPIDA INSERCIÓN LABORAL.

HISTÓRICAMENTE LA ARGENTINA NO HA SIDO UN PAÍS MINERO, COMPARADO CON LA TRAYECTORIA MINERA QUE POSEE OTROS PAÍSES COMO CHILE, PERÚ O BOLIVIA. EN LA ACTUALIDAD DESPUÉS DE AÑOS DE POSTERGACIÓN Y ESTANCAMIENTO, LA ACTIVIDAD MINERA SE HA CONVERTIDO EN UNA VERDADERA ALTERNATIVA PRODUCTIVA, UNA DE LAS MÁS IMPORTANTES QUE PROYECTA A NUESTRO PAÍS, SOBRE TODO EN LAS PROVINCIAS DE SAN JUAN, CATAMARCA, TUCUMÁN, JUJUY, SALTA, SANTA CRUZ, SAN LUIS Y MENDOZA.

ESTA SITUACIÓN FUE PROPICIADA POR LA MODIFICACIÓN DEL ENTORNO INSTITUCIONAL Y

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//2.-

DEL MARCO REGULATORIO DE LA ACTIVIDAD MINERA QUE, POR MEDIO DE CAMBIOS EN LA LEGISLACIÓN, LA ADOPCIÓN DE POLÍTICAS PROVINCIALES QUE FOMENTARON FUERTEMENTE EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD, Y LA ARTICULACIÓN Y COMPROMISO DE TODOS LOS ACTORES DEL SECTOR EN TORNO A UNA MISMA POLÍTICA GENERAL, PERMITIERON ATRAER Y CONSOLIDAR LAS INVERSIONES HACIA EL SECTOR, Y PROMOVER EL SISTEMA PRODUCTIVO MINERO. ESTE PROCESO SE ACENTUÓ EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS, EN LA ETAPA POST-CRISIS Y DE LA MANO DEL PROCESO DE RECUPERACIÓN ECONÓMICA DEL PAÍS. EN ESTOS AÑOS SE CONSOLIDÓ EL DESARROLLO DE LA MINERÍA COMO POLÍTICA DE ESTADO A PARTIR DE UNA SERIE DE INICIATIVAS, QUE SIRVIERON COMO EJES PARA EL DESARROLLO DEFINITIVO DE LA ACTIVIDAD MINERA.

DADO EL IMPORTANTE CRECIMIENTO MINERO REGISTRADO EN LA ARGENTINA EN LOS ÚLTIMOS AÑOS Y CON EL OBJETO DE SATISFACER UNA NECESIDAD CONCRETA COMO ES LA DEMANDA DE RECURSOS HUMANOS CAPACITADOS PARA LAS EXIGENCIAS TECNOLÓGICAS Y CIENTÍFICAS, LAS AUTORIDADES DE AMBAS INSTITUCIONES CREARON OPORTUNAMENTE LA MAESTRÍA EN METALURGIA EXTRACTIVA (ORDENANZA DE CREACIÓN N° 116/95-CS) Y LA MAESTRÍA EN GESTIÓN DE RECURSOS MINERALES (ORDENANZA DE CREACIÓN N° 11/97-CS). DESDE SU CREACIÓN ESTAS MAESTRÍAS HAN REGISTRADO UN NÚMERO SIGNIFICATIVO DE EGRESADOS. SIN EMBARGO, LOS TRABAJOS DE TESIS DESARROLLADOS EN EL MARCO DE PROYECTOS DE INTERÉS NACIONAL Y EL VERTIGINOSO CRECIMIENTO TECNOLÓGICO, HAN PUESTO EN EVIDENCIA LA NECESIDAD DE PROFUNDIZAR LOS MISMOS HACIA UN MAYOR DESARROLLO CIENTÍFICO Y A LA VEZ INCREMENTAR EL GRADO DE FORMACIÓN Y ESPECIALIZACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS.

EL PROGRAMA DE DOCTORADO QUE SE PRESENTA CONSTITUYE UN INSTRUMENTO ADECUADO PARA QUE EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MINERAS Y EL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE MINAS PUEDAN DAR RESPUESTAS A LAS NECESIDADES Y DEMANDAS DEL ENTORNO SOCIAL, ASÍ COMO A LA RÁPIDA EVOLUCIÓN DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA QUE

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 0157/17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//3.-

CARACTERIZA AL MUNDO ACTUAL.

EL PROPÓSITO DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN DE DOCTORADO EN INGENIERÍA EN PROCESAMIENTO DE MINERALES, ES CONTRIBUIR A LA ACTUALIZACIÓN, CAPACITACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DE LOS PROFESIONALES, COMO ASÍ TAMBIÉN FORMAR INVESTIGADORES DEL MÁS ALTO NIVEL, FOMENTANDO EL DESARROLLO Y LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS RELACIONADOS CON LAS DISTINTAS DISCIPLINAS CIENTÍFICAS.

EL PROGRAMA TIENE COMO OBJETIVO BRINDAR UNA OFERTA DE POSGRADO A TODO EL PAÍS Y A PAÍSES VECINOS, INTERESADOS EN EL DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DEL PROCESAMIENTO DE MINERALES. ASÍ MISMO ESTE PROGRAMA BUSCA COMPLEMENTAR LA FORMACIÓN DE POSGRADO DE LOS EGRESADOS DE LA MAESTRÍA DE METALURGIA EXTRACTIVA Y DE LA MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES A TRAVÉS DE UN PROGRAMA DE ARTICULACIÓN QUE VINCULE AMBAS MAESTRÍAS CON EL PROGRAMA DE DOCTORADO PROPUESTO. ESTO FORTALECERÁ LA FORMACIÓN CIENTÍFICA DE LOS MAESTREADOS Y ELEVARÁ EL NIVEL ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN.

PARA EL LOGRO DE LA EXCELENCIA ACADÉMICA DE ESTE PROGRAMA DOCTORAL, LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN ESTRECHA VÍNCULOS ENTRE DOCENTES ALTAMENTE RECONOCIDOS DE INSTITUCIONES NACIONALES COMO LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS; UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL-FACULTAD REGIONAL SAN NICOLÁS E INTERNACIONALES CON DESTACADA TRAYECTORIA MINERA COMO LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN, CHILE; INSTITUTO SUPERIOR MINERO METALÚRGICO DE MOA, CUBA; ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES, UNIVERSIDAD DE OVIEDO, ESPAÑA; UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE, PARA LA GENERACIÓN, DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PRESENTE PROGRAMA. ESTOS VÍNCULOS SE CONCRETARÁN A TRAVÉS DE LA FIRMA DE ACTAS COMPLEMENTARIAS ANEXADAS A LOS CONVENIOS MARCOS YA EXISTENTES. LAS ACTAS PERMITIRÁN LA PARTICIPACIÓN DE DOCENTES EXTERNOS EN LA IMPLEMENTACIÓN Y PERMANENCIA DEL DOCTORADO, A TRAVÉS DEL

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 0157/17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//4.-

DICTADO DE CURSOS, DE LA DIRECCIÓN Y CODIRECCIÓN DE TRABAJOS DE TESIS Y OTRAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS INHERENTES AL PROGRAMA DE DOCTORADO.

EL FINANCIAMIENTO DE LOS GASTOS QUE DEMANDEN LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL DICTADO DE LOS CURSOS, DE LA DIRECCIÓN Y CODIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS DE TESIS, EN PARTICULAR LOS TRASLADOS Y MANTENCIÓN DE LOS DOCENTES INVITADOS, SE HARÁ CON FONDOS PROVENIENTES DE LAS MATRÍCULAS DEL PROGRAMA Y CON FONDOS DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MINERAS A TRAVÉS DE LA FUNDACIÓN UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN. ACTUALMENTE SE ENCUENTRAN VIGENTE CONVENIOS CON EMPRESAS MINERAS DE JERARQUÍA INTERNACIONAL, COMO POR EJEMPLO SE PUEDEN MENCIONAR: BARRICK EXPLORACIONES ARGENTINAS S.A, MINERA ARGENTINA GOLD S.A, MINERA ALUMBRERA LIMITED, MINAS ARGENTINAS S.A., INTREPID MINERALS CORP., EMPRESA LITHIUM ONE INC.; CALCIT S.A, CERRO CAZADOR S.A Y CERRO VANGUARDIA S.A

EL PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA EN PROCESAMIENTO DE MINERALES RESPONDE A LA NECESIDAD DE FORMAR PROFESIONALES ESPECIALIZADOS EN LA TEMÁTICA, CUYA PREPARACIÓN Y CAPACIDAD DE INNOVACIÓN LES PERMITA UBICARSE EN LOS ALTOS NIVELES DE COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL PARA EL APROVECHAMIENTO DE YACIMIENTOS CADA VEZ MÁS COMPLEJOS, LO QUE EXIGE DE NUEVAS SOLUCIONES TÉCNICO-ECONÓMICAS, SIN PERDER DE VISTA SU COMPROMISO CON EL MEDIO AMBIENTE Y LA SOCIEDAD.

EL DOCTOR EN INGENIERÍA EN PROCESAMIENTO DE MINERALES POSEERÁ UNA FORMACIÓN ACADÉMICA SISTEMÁTICA, QUE LE PERMITIRÁ ABORDAR PROBLEMAS CON ENFOQUES Y METODOLOGÍAS CIENTÍFICOS, SERÁ CAPAZ DE PRODUCIR CONOCIMIENTO Y REALIZAR INVESTIGACIÓN EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE ESPECIALIZACIÓN COMO: PROCESAMIENTO DE MINERALES METALÍFEROS Y NO METALÍFEROS, MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS MINERALES, CONTRIBUYENDO CON SIGNIFICATIVOS APORTES

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//5.-

ORIGINALES EN EL CAMPO DE LA MINERÍA. EN LOS ÚLTIMOS TIEMPOS ESTE CONCEPTO HA EVOLUCIONADO INVOLUCRANDO TAMBIÉN LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO QUE, POR EJEMPLO EN EL ÁMBITO PRIVADO Y RESPONDIENDO A DEMANDAS DEL MERCADO, SE DESARROLLAN COMO INVESTIGACIÓN APLICADA. ASIMISMO, EN LA ESFERA ESTATAL, EL ENFOQUE Y METODOLOGÍA CIENTÍFICA ES REQUERIDA EN POSICIONES DE RESPONSABILIDAD LIGADAS A LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y A LA GESTIÓN EFICIENTE. ES PUES, EN EL SENTIDO DE DIRIGENCIA DOTADA DE CAPACIDADES ALTAMENTE CALIFICADAS EN MATERIAS ESPECÍFICAS QUE SE FORMARÁN LOS DOCTORES EN EL PROGRAMA DE DOCTORADO PRESENTADO.

II. JUSTIFICACIÓN

LAS RIQUEZAS MINERALES QUE EXISTEN EN LAS REGIONES MONTAÑOSAS DE LA REPÚBLICA ARGENTINA, SE REGISTRAN A PARTIR DEL SIGLO XVI. EL INTERÉS DE LOS CONQUISTADORES POR ORO Y PLATA MOTIVÓ LA FUNDACIÓN DE MUCHAS POBLACIONES, POR EJEMPLO, LAS ARENAS AURÍFERAS DE HUALILÁN INCITARON A JUAN JUFRÉ A FUNDAR SAN JUAN DE LA FRONTERA EN 1562. DURANTE LOS SIGLOS XVII Y XVIII SE TRAJERON MINEROS Y PERSONAS PRÁCTICAS EN EL ARTE DE AMALGAMAR, PARA BENEFICIAR LAS MINAS Y EXTRAER ORO, PLATA, COBRE, MERCURIO, HIERRO, ALUMBRE, AZUFRE Y CARBÓN. DESDE ESA ÉPOCA EL CRECIMIENTO DE LA EXPLOTACIÓN DE MINERALES EN ARGENTINA FUE AUMENTANDO, DESCUBRIÉNDOSE Y EXPLOTÁNDOSE YACIMIENTOS EMBLEMÁTICOS DE NUESTRO PAÍS COMO MINA AGUILAR Y PIRQUITAS EN JUJUY, RÍO TURBIO EN SANTA CRUZ, FARALLÓN NEGRO EN CATAMARCA Y SIERRA GRANDE EN RÍO NEGRO. ADEMÁS DE ESTOS YACIMIENTOS METALÍFEROS, TAMBIÉN FUE IMPORTANTE LA EXPLOTACIÓN DE MINERALES NO METALÍFEROS Y ROCAS DE APLICACIÓN COMO LAS CALIZAS EN SAN JUAN, CÓRDOBA Y BUENOS AIRES, MÁRMOLES EN CÓRDOBA, SAN LUIS Y SAN JUAN, GRANITOS EN LA RIOJA, BUENOS AIRES, CÓRDOBA Y SAN LUIS, DIATOMEAS EN RÍO NEGRO, ENTRE OTRAS.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//6.-

DURANTE ALGUNOS AÑOS Y POR DIFERENTES MOTIVOS, LA EXPLOTACIÓN MINERA ESTUVO POSTERGADA A UN REDUCIDO NÚMERO DE MINAS. PERO A PARTIR DE LA DÉCADA DE 1990, CON LA PROMULGACIÓN DEL DENOMINADO NUEVO MARCO JURÍDICO PARA LA ACTIVIDAD MINERA, SE PRODUJO UNA REACTIVACIÓN IMPORTANTE DE LA ACTIVIDAD. ACTUALMENTE EXISTEN MÁS DE 145 COMPAÑÍAS CON INTERESES EN LA REPÚBLICA ARGENTINA, DE LAS CUALES EL 15% CORRESPONDE A CAPITALES ARGENTINOS. EN CUANTO A LAS ETAPAS DEL CICLO MINERO EN QUE SE ENCUENTRAN, EL 13% SE HALLAN EN OPERACIÓN, PRODUCIENDO ESPECIALMENTE ORO, PLATA, COBRE Y LITIO Y MÁS DEL 60% SE DEDICAN A LA EXPLORACIÓN.

ENTRE LAS MINAS METALÍFERAS ACTUALMENTE EN OPERACIÓN SE PUEDEN MENCIONAR MINA AGUILAR Y PIRQUITAS EN JUJUY; CERRO VANGUARDIA Y MANANTIAL ESPEJO EN SANTA CRUZ; BAJO LA ALUMBRERA EN CATAMARCA; VELADERO, GUALCAMAYO Y CASPOSO EN SAN JUAN, ENTRE OTRAS. EN CONSTRUCCIÓN Y DESARROLLO SE DESTACAN LAMA-PASCUA EN SAN JUAN Y CERRO NEGRO EN SANTA CRUZ.

LA PROVINCIA DE SAN JUAN SE CARACTERIZA PORQUE GRAN PARTE DE SU TERRITORIO ESTÁ OCUPADO POR UN RELIEVE MONTAÑOSO, LO CUAL FAVORECE POSITIVAMENTE A LA ACTIVIDAD MINERA; HACIENDO DE LA MISMA UNA DE LAS PROVINCIAS MÁS IMPORTANTES DE LA ARGENTINA EN CUANTO AL DESARROLLO DE ESTA INDUSTRIA.

LA UBICACIÓN DE LOS RECURSOS MINEROS ESTÁ EN TRES GRANDES REGIONES: REGIÓN OCCIDENTAL DE SAN JUAN "CORDILLERA FRONTAL Y PRINCIPAL": SE DESTACA UNA REGIÓN CON MÁS DE 37.000 KM² CON BUENA INFRAESTRUCTURA VIAL, DONDE ES POSIBLE LA EXTRACCIÓN DE MINERALES COMO EL ORO, COBRE, PLOMO, PLATA, ZINC, MOLIBDENO, ARSÉNICO, BISMUTO Y OTRAS, RECURSOS EN MINERALES INDUSTRIALES Y ROCAS DE APLICACIÓN COMO SULFATO DE ALUMINIO, YESO, GRANITO, RIOLITA Y OTRAS.

REGIÓN CENTRAL "PRECORDILLERA": ESTA REGIÓN ES DONDE TIENE LUGAR LA MAYOR ACTIVIDAD DE MINERÍA EXTRACTIVA EN LA PROVINCIA REPRESENTADA POR LA PRODUCCIÓN DE MINERALES INDUSTRIALES Y ROCAS DE APLICACIÓN. SON MÁS DE 23,000 KM² CON

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS) //.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

II7.-

BUENA INFRAESTRUCTURA VIAL. AMBIENTE GEOLÓGICO FAVORABLE PARA MINERALIZACIONES DE METALES DE BASE Y NOBLES. ADEMÁS EXISTE UN IMPONENTE POTENCIAL EN MINERALES INDUSTRIALES Y ROCAS DE APLICACIÓN COMO CALIZA, DOLOMITA, DIATOMITA, BENTONITA, CAOLÍN, GRAVA, SULFATO DE SODIO, TRAVERTINO, MÁRMOL Y ESQUISTO.

REGIÓN ORIENTAL "SIERRAS PAMPEANAS": ESTA ÁREA POSEE MÁS DE 16.000 KM² DE AMBIENTE GEOLÓGICO PROMISORIO PARA METALES PRECIOSOS Y DE BASE. SISTEMAS DE MINERALIZACIÓN DE AURÍFEROS CONOCIDOS. POTENCIALIDAD EN MINERALES INDUSTRIALES Y ROCAS DE APLICACIÓN COMO MÁRMOL Y ESQUISTOS, MINERALES DE PEGMATITAS Y MINERALES RAROS.

LA ACTIVIDAD MINERA EN LA PROVINCIA DATA DE LOS PRINCIPIOS DEL 1800 CON YACIMIENTOS COMO LOS DE HUALILÁN, EL SALADO Y EL CARMEN ALTO, CUYAS EXPLOTACIONES QUEDARON TRUNCAS CON EL CORRER DE LOS AÑOS.

ACTUALMENTE LA ACTIVIDAD EXTRACTIVA ES MUY SIGNIFICATIVA. LAS MINAS EN OPERACIÓN SON VELADERO (ORO) EN EL DEPARTAMENTO DE IGLESIA, GUALCAMAYO (ORO) EN EL DEPARTAMENTO DE JÁCHAL Y CASPOSO (ORO) EN EL DEPARTAMENTO DE CALINGASTA. EL PROYECTO LAMA-PASCUA (ORO Y PLATA), PRIMER PROYECTO BINACIONAL DEL MUNDO, ESTÁ EN ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y PACHÓN (COBRE Y ORO) A PUNTO DE ALCANZAR LA FACTIBILIDAD. EL RESTO DE LOS PROYECTOS SE ENCUENTRAN EN DISTINTAS ETAPAS DE EXPLORACIÓN COMO LOS AZULES, CALDERÓN-CALDERONCITO, RINCONES DE ARAYA Y CASTAÑO NUEVO, ENTRE OTROS, EN EL DEPARTAMENTO DE CALINGASTA Y BATIDERO, VICUÑA, LOS AMARILLOS, DESPOBLADOS, LA ORTIGA, DEL CARMEN EN EL DEPARTAMENTO DE IGLESIA.

POR OTRO LADO, LA PROVINCIA TIENE UNA IMPORTANTE TRADICIÓN MINERA EN LO QUE SE REFIERE A LA EXPLOTACIÓN DE MINERALES INDUSTRIALES COMO CALIZAS, DOLOMÍAS, BENTONITAS, CUARZO, FELDESPATO, ENTRE OTROS. DE TODOS ELLOS SE DESTACA FUNDAMENTALMENTE LA EXTRACCIÓN DE LAS CALIZAS Y SU INDUSTRIALIZACIÓN PARA

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 0157/17 -CS)

II.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//8.-

OBTENER CALES CÁLCICAS Y DOLOMÍTICAS Y CARBONATO DE CALCIO PRECIPITADO. LOS PRINCIPALES POLOS PRODUCTORES DE CAL ESTÁN UBICADOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE SARMIENTO, ALBARDÓN Y JÁCHAL. LA PROYECCIÓN DE LA ACTIVIDAD CALERA INDICA UN CRECIMIENTO SOSTENIDO, DEBIDO A UNA MAYOR DEMANDA EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS PROYECTOS MINEROS METALÍFEROS QUE UTILIZAN LA CAL COMO INSUMO BÁSICO EN SUS PROCESOS METALÚRGICOS.

RELACIONADO CON EL PANORAMA MINERO PLANTEADO, LA ENSEÑANZA DE LA MINERÍA NACIÓ EN SAN JUAN EN EL AÑO 1862 RESPONDIENDO A EXIGENCIAS CONCRETAS DE LA SOCIEDAD, YA QUE EN ESA ÉPOCA LA REPÚBLICA ARGENTINA NECESITABA TÉCNICOS CAPACES DE DESARROLLAR EL INNEGABLE POTENCIAL MINERO DEL PAÍS. SURGE COMO LA CÁTEDRA DE MINERALOGÍA EN UN COLEGIO SECUNDARIO ESTATAL A PROPUESTA DE DOMINGO F. SARMIENTO; LUEGO SE CREA LA ESCUELA DE MINAS Y AMBAS SE CONSTITUYEN EN LAS BASES DE LA ACTUAL CARRERA DE INGENIERÍA DE MINAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN.

LA FACULTAD DE INGENIERÍA SE CREA EN SAN JUAN EN EL AÑO 1939, FORMANDO PARTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO CON SEDES EN LAS PROVINCIAS DE MENDOZA, SAN JUAN Y SAN LUIS. DESDE ESE MOMENTO SE FORMAN INGENIEROS DE MINAS CON EL OBJETIVO DE "DOTAR AL PAÍS DE UN PROFESIONAL SUFICIENTEMENTE CAPACITADO EN LAS TÉCNICAS DE BÚSQUEDA, EXPLOTACIÓN Y BENEFICIO DE LOS RECURSOS MINERALES, ACTIVIDADES DE IMPORTANCIA FUNDAMENTAL PARA EL DESARROLLO".

EN EL AÑO 1973 NACE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN, TOMANDO COMO BASE LA FACULTAD DE INGENIERÍA YA EXISTENTE.

LAS NECESIDADES EN LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS CONTINUARON CON EL TRANSCURSO DE LOS AÑOS Y DEBIDO AL VERTIGINOSO DESARROLLO MINERO EN LAS DOS ÚLTIMAS DÉCADAS, EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MINERAS Y EL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE MINAS, IMPLEMENTARON EN EL AÑO 1995 LA MAESTRÍA EN METALURGIA

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan
CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//9.-

EXTRACTIVA Y LA MAESTRÍA EN GESTIÓN DE RECURSOS MINERALES, AMBAS ACREDITADAS POR CONEAU (RESOLUCIONES N° 1069/10 Y N° 1036/10 RESPECTIVAMENTE).

EN LOS ÚLTIMOS DIEZ AÑOS EL CRECIMIENTO DE LA INDUSTRIA MINERA ESTUVO FUERTEMENTE ACENTUADO, CON LO CUAL SURGE LA NECESIDAD DE FORMAR PROFESIONALES ALTAMENTE CALIFICADOS PARA SATISFACER LAS NECESIDADES ECONÓMICAS, CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y SOCIALES, DE LA NUEVA INDUSTRIA MINERA. ESTA NECESIDAD SE VERÁ SATISFECHA A TRAVÉS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN PROCESAMIENTO DE MINERALES, COMO UN BENEFICIO NO SOLO PARA NUESTRA PROVINCIA, SINO PARA CUMPLIR COMO UNA DEMANDA NO SATISFECHA DE TODO EL PAÍS Y DE LOS PAÍSES VECINOS.

ES DE DESTACAR QUE ESTE PROGRAMA SE APOYA EN INSTITUCIONES RECONOCIDAS A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONALMENTE, Y CON UN PLANTEL DE DOCENTES ALTAMENTE CALIFICADOS, COMO SE MENCIONÓ EN EL APARTADO I.

EL DOCTORADO ESTÁ DISEÑADO PARA FORMAR INVESTIGADORES CON LA CAPACIDAD DE DESARROLLAR EN FORMA AUTÓNOMA Y ORIGINAL INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA EN UNIVERSIDADES, CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y EN DEPARTAMENTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN INDUSTRIAS Y EMPRESAS. LOS GRADUADOS DE ESTE PROGRAMA ESTARÁN CAPACITADOS PARA INTEGRARSE A EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARIOS O LIDERAR GRUPOS EN LOS CUALES PODRÁN DISEÑAR, EVALUAR E IMPLEMENTAR PROGRAMAS AMPLIOS DE INVESTIGACIÓN APLICADA PARA RESOLVER PROBLEMÁTICAS COMPLEJAS QUE REQUIERAN DE UN CRITERIO ANALÍTICO APLICANDO EL MÉTODO CIENTÍFICO Y TÉCNICAS MODERNAS PARA ALCANZAR ESTOS OBJETIVOS.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan
CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//10.-

III.OBJETIVOS DE LA CARRERA

OBJETIVO GENERAL

EL OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA ES PROPICIAR LA FORMACIÓN SISTEMÁTICA DE ACADÉMICOS ALTAMENTE CALIFICADOS PARA REALIZAR INVESTIGACIÓN ORIGINAL EN ÁREAS DE ESPECIALIZACIÓN COMO: PROCESAMIENTO DE MINERALES METALÍFEROS Y NO METALÍFEROS, MEDIO AMBIENTE, GESTIÓN DE LOS RECURSOS MINERALES, INHERENTES AL PROCESAMIENTO DE MINERALES. LA EXCELENCIA DEL CONOCIMIENTO PRODUCIDO CONSTITUIRÁ UNA CONTRIBUCIÓN AL AVANCE DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO, SIENDO AL MISMO TIEMPO UN APOORTE SIGNIFICATIVO A LOS REQUERIMIENTOS DE LA SOCIEDAD.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- BRINDAR UNA FORMACIÓN DE EXCELENCIA EN EL ÁREA DE PROCESAMIENTO DE MINERALES, FUNDADA EN LA TRADICIÓN DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MINERAS Y DEL DEPARTAMENTO INGENIERÍA DE MINAS DE LA UNSJ, APOYADA EN EL APOORTE DE LAS INSTITUCIONES NACIONALES E INTERNACIONALES, Y DE LOS PLANTELES DOCENTES DE ESTA CASA DE ALTOS ESTUDIOS COMO ASÍ TAMBIÉN DE LAS DEMÁS UNIVERSIDADES NACIONALES Y EXTRANJERAS QUE CONFORMAN LOS CONVENIOS MARCOS.
- OFRECER LA POSIBILIDAD DE QUE LOS EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN Y DE OTRAS UNIVERSIDADES DEL PAÍS, OPTEN POR EL MÁXIMO TÍTULO ACADÉMICO DE POSGRADO, FORMANDO RECURSOS HUMANOS ALTAMENTE CAPACITADOS PARA LA DOCENCIA UNIVERSITARIA Y LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN TEMÁTICAS MINERAS.
- PROPORCIONAR AL DOCTORANDO LAS HERRAMIENTAS NECESARIA PARA EL

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 0157/17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//11.-

DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS EN EL ÁREA DE PROCESAMIENTO DE MINERALES,
COMPROMETIÉNDOSE A LA DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA HACIA LA SOCIEDAD.

IV.PERFIL DEL EGRESADO

ACORDE A LAS PREMISAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN ESTABLECIDAS EN LOS PUNTOS PRECEDENTES, ESTA CARRERA PROCURA DOTAR AL EGRESADO DE:

- 1) CAPACIDAD PARA PROPONER SOLUCIONES INNOVADORAS EN EMPRENDIMIENTOS DE ALTO NIVEL TÉCNICO—ECONÓMICO, TANTO EN LO VINCULADO CON LABORES MINERAS COMO EN EL BENEFICIO DE MINERALES.
- 2) HABILIDADES PARA FORMAR RECURSOS HUMANOS DE ALTO NIVEL TÉCNICO EN MINERÍA.
- 3) HABILIDADES PARA EMPRENDER, DESARROLLAR Y EVALUAR INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y DESARROLLOS TECNOLÓGICOS QUE SATISFAGAN LAS NECESIDADES DE LA DEMANDA MINERA PRESENTE, SIN DESCUIDAR EL COMPROMISO SOCIAL Y EL MEDIO AMBIENTE.
- 4) CAPACIDAD ANALÍTICA Y CIENTÍFICA PARA REALIZAR TAREAS DE PLANIFICACIÓN, GESTIÓN Y EJECUCIÓN TANTO EN ÁMBITOS PÚBLICOS COMO PRIVADOS DE LOS RECURSOS MINERALES.

V.REQUISITOS DE ADMISIÓN

LOS REQUISITOS GENERALES DE ADMISIÓN BASADOS EN LA ORDENANZA N° 10/00 CS Y EN LA ORDENANZA N° 01/12 CD-FI DE LA UNSJ, SE DETALLAN A CONTINUACIÓN:

- POSEER GRADO UNIVERSITARIO OBTENIDO COMO CULMINACIÓN DE UNA CARRERA DE INGENIERÍA O DE CIENCIAS DE LA TIERRA AL PROGRAMA DE DOCTORADO. PODRÁN SER ADMITIDOS UNIVERSITARIOS QUE TENGAN ESTUDIOS DE POSGRADO

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan
CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//12.-

AFINES A LA TEMÁTICA DEL DOCTORADO EN INGENIERÍA EN PROCESAMIENTO DE MINERALES.

- POSEER UN PROMEDIO DE CALIFICACIONES EN SU CARRERA DE GRADO, NO INFERIOR A 7(SIETE) PUNTOS EN LA ESCALA DE CERO A DIEZ O SU EQUIVALENCIA EN OTROS SISTEMAS DE CALIFICACIÓN.
- ACREDITAR MEDIANTE UNA PRUEBA EL CONOCIMIENTO DEL IDIOMA INGLÉS A NIVEL DE COMPRESIÓN DE TEXTO.
- PARA GRADUADOS DE OTRAS UNIVERSIDADES SE EXIGIRÁ ADEMÁS TRES REFERENCIAS DE PERSONALIDADES RELEVANTES DE LA ESPECIALIDAD.
- EN CASO DE POSTULANTES QUE ACREDITANDO ANTECEDENTES SUFICIENTES EN LA TEMÁTICA DEL DOCTORADO, NO CUMPLAN ALGUNO DE LOS REQUISITOS MENCIONADOS, EL COMITÉ DE ESTUDIOS SUPERIORES DETERMINARÁ SI PUEDE OTORGARSE LA ADMISIÓN COMO CASO EXCEPCIONAL Y BAJO QUÉ CONDICIONES, PREVIO INFORME DEL COMITÉ ACADÉMICO DE LA CARRERA.

VI. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES CURRICULARES

LA ORGANIZACIÓN DE ESTA CARRERA CORRESPONDE AL MODO SEMIESTRUCTURADO, CONFORME A LA RESOLUCIÓN N° 160/11 DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA NACIÓN. LA ORGANIZACIÓN COMPRENDE LA REALIZACIÓN DE CURSOS OBLIGATORIOS ELECTIVOS, CURSOS OPTATIVOS, SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN, PUBLICACIONES Y LA EJECUCIÓN DE UNA TESIS DOCTORAL.

A) CURSOS OBLIGATORIOS ELECTIVOS: SON CURSOS DIRIGIDOS A ASEGURAR QUE EL DOCTORANDO ADQUIERA LOS CONOCIMIENTOS TEÓRICOS, OPERATIVOS Y TÉCNICOS NECESARIOS PARA LA LABOR INVESTIGATIVA. CADA CURSO TIENE UNA EXTENSIÓN DE 100

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 /17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//13.-

(CIEN) HORAS, DE LAS CUALES EL 70% SERÁN DE CARÁCTER PRESENCIAL DISTRIBUIDAS ENTRE HORAS DE TEORÍA Y DE PRÁCTICA O TALLER, EL RESTO SERÁ PARA DEDICACIÓN PERSONAL. LOS CURSOS SERÁN: MÉTODOS MATEMÁTICOS; FUNDAMENTOS DEL PROCESAMIENTO DE MINERALES; FENÓMENOS DE TRANSPORTE; EPISTEMOLOGÍA; HIDROMETALURGIA; PIROMETALURGIA; EVALUACIÓN TÉCNICO ECONÓMICA DE PROYECTOS; GEOTECNIA MINERA; EVALUACIÓN Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

EL MÍNIMO DE CURSOS OBLIGATORIOS ELECTIVOS TOMADOS DEBERÁ SER 4 (CUATRO).

B) CURSOS OPTATIVOS: ESTOS CURSOS SON DE FORMACIÓN ESPECÍFICA; ES EL ESPACIO RESERVADO PARA QUE EL DOCTORANDO, GUIADO POR EL DIRECTOR DE TESIS, Y DE ACUERDO AL TEMA DE TRABAJO DE TESIS, SE ORIENTE HACIA EL TEMA ESPECÍFICO DE SU INVESTIGACIÓN, QUE CULMINARÁ CON SU TESIS DE DOCTORADO. DISPONDRÁ PARA ELLO DE LOS SIGUIENTES CURSOS: TRATAMIENTO DE EFLUENTES EN LA INDUSTRIA MINERA; TÉCNICAS DE ESTUDIOS EXPERIMENTALES APLICADAS A LOS PROCESOS ASOCIADOS A MINERALES Y METALES; ÁREAS DE DESARROLLO ACTUAL EN BIOGEOTECNOLOGÍA; SIMULACIÓN EN PROCESAMIENTO DE MINERALES; ELECTROMETALURGIA; TELEDETECCIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA; HIDROGEOLOGÍA APLICADA; PROBLEMAS ESPECIALES EN GESTIÓN DE RECURSOS MINERALES; EVALUACIÓN DE RIESGOS GEOLÓGICOS Y NATURALES; GEOLOGÍA ESTRUCTURAL APLICADA.

EL MÍNIMO DE CURSOS OPTATIVOS TOMADOS DEBERÁ SER 5 (CINCO). LA EXTENSIÓN HORARIA SERÁ LA MISMA QUE EN EL PUNTO A).

CUANDO EL DOCTORANDO APRUEBE LOS 4 (CUATRO) CURSOS OBLIGATORIOS ELECTIVOS, CUALQUIER OTRO CURSO TOMADO DE LA OFERTA ACADÉMICA DEL PROGRAMA, PODRÁ SER CONSIDERADO COMO CURSO OPTATIVO.

C) SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN: SE EXIGE REALIZAR UN MÍNIMO DE DOS (2) SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN DURANTE EL DESARROLLO DE LA TESIS DOCTORAL.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 0157/17 -CS) //.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//14.-

ESTOS SEMINARIOS TIENEN POR OBJETO ABORDAR UNA TEMÁTICA O PROBLEMA PUNTUAL NECESARIO PARA EL DESARROLLO DE LA TESIS DOCTORAL. LOS TEMAS DE SEMINARIO SERÁN DEFINIDOS ENTRE EL DIRECTOR DE TESIS Y EL DOCTORANDO Y PROPUESTOS AL COMITÉ ACADÉMICO PARA SU APROBACIÓN QUIÉN ADEMÁS DEFINIRÁ LA FECHA DE LA PRESENTACIÓN Y EL NÚMERO DE HORAS A OTORGAR EN BASE A LA IMPORTANCIA Y ALCANCE DEL TEMA. CADA SEMINARIO TIENE UNA EXTENSIÓN MÍNIMA DE 50 (CINCUENTA) HORAS.

D) PUBLICACIONES: SE EXIGE REALIZAR COMO MÍNIMO 2 (DOS) PUBLICACIONES EN REVISTAS INDEXADAS, Ó UNA PUBLICACIÓN EN REVISTA INDEXADA Y OTRA EN UN CONGRESO INTERNACIONAL DE ALTO NIVEL DE ARBITRAJE. PREVIO A LA DEFENSA DE LA TESIS DEL DOCTORADO EN INGENIERÍA DE PROCESAMIENTO DE MINERALES, SERÁN CONSIDERADAS COMO VÁLIDAS, LAS PUBLICACIONES QUE SE ENCUENTRAN ADMITIDAS Y EN ESPERA PARA SU PUBLICACIÓN.

E) LA TESIS DOCTORAL: CONSTITUYE EL NÚCLEO DEL PROGRAMA DE DOCTORADO Y CONSISTE EN EL DESARROLLO DE UN TEMA DE INVESTIGACIÓN BAJO LA SUPERVISIÓN DEL DIRECTOR(ES) DE TESIS, QUE DEMUESTRE LA CAPACIDAD DEL DOCTORANDO PARA ENCARAR CON SOLVENCIA PROBLEMAS DE CIERTA MAGNITUD Y COMPLEJIDAD. LA TESIS DOCTORAL DEBE SER INDIVIDUAL Y ORIGINAL, REALIZANDO UN APOORTE SIGNIFICATIVO DE NUEVOS CONOCIMIENTOS SOBRE EL TEMA ELEGIDO.

CRITERIOS EN LOS QUE SE BASÓ LA ELECCIÓN DE ESTA FORMA DE ORGANIZACIÓN

LOS CURSOS OBLIGATORIOS ELECTIVOS CORRESPONDEN A UN MÓDULO DE FORMACIÓN, ESTÁN CONSTITUIDOS POR UN CONJUNTO DE CONTENIDOS QUE BRINDAN LOS CONOCIMIENTOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DEL ÁREA DE PROCESAMIENTO DE MINERALES ASÍ TAMBIÉN COMO OTRAS TEMÁTICAS ANEXAS QUE AYUDAN A ENFRENTAR

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 0157/17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//15.-

PROBLEMÁTICAS DEL ÁREA.

LOS *CURSOS OPTATIVOS* SON DE FORMACIÓN ESPECÍFICA, A PROPUESTA POR EL DIRECTOR DE TESIS Y ELEGIDOS POR EL DOCTORANDO, DE ACUERDO AL TRABAJO DE TESIS. SE ORIENTAN HACIA EL TEMA ESPECÍFICO DE SU INVESTIGACIÓN, QUE CULMINARÁ CON SU TESIS DE DOCTORADO.

LOS *SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN* TENDRÁN COMO OBJETIVO ABORDAR UNA TEMÁTICA O PROBLEMÁTICA PUNTUAL QUE CONTRIBUYA AL DESARROLLO DE LA TESIS DOCTORAL. LOS TEMAS SERÁN SELECCIONADOS DE MANERA DE DESARROLLAR HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO DE TESIS. LA PROPUESTA DE SEMINARIOS SE PODRÁ HACER UNA VEZ QUE ESTÉ DEFINIDO Y ACEPTADO EL TEMA DE TESIS DEL DOCTORANDO.

LAS *PUBLICACIONES* SERÁN CONDICIÓN NECESARIA PARA LA APROBACIÓN DE LA TESIS DOCTORAL, COMO UNA FORMA DE COMPROMETER AL DOCTORANDO A LA DIVULGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE LA TAREA INVESTIGATIVA.

DURACIÓN Y CARGA HORARIA

LA DURACIÓN DE LOS ESTUDIOS DEL DOCTORADO SE CONSIDERA DE 4 (CUATRO) AÑOS CON UNA DEDICACIÓN EXCLUSIVA.

CULMINADOS LOS CURSOS OBLIGATORIOS ELECTIVOS, LOS CURSOS OPTATIVOS Y REALIZADOS LOS SEMINARIOS, EL ALUMNO HABRÁ COMPLETADO UN TOTAL DE 1000 (MIL) HORAS DE CURSOS Y ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE INVESTIGACIÓN. ESTA CARGA HORARIA SE DISTRIBUIRÁ DE LA SIGUIENTE FORMA:

- 4 (CUATRO) CURSOS OBLIGATORIOS ELECTIVOS EQUIVALENTES A 400 (CUATROCIENTAS) HORAS;
- 5 (CINCO) CURSOS OPTATIVOS EQUIVALENTES A 500 (QUINIENTAS) HORAS Y
- 2 (DOS) SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN EQUIVALENTES A 100 (CIEN) HORAS.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//16.-

EN EL AÑO 1 EL DOCTORANDO REALIZA LOS CURSOS OBLIGATORIOS ELECTIVOS; EN EL AÑO 2 ELABORA Y PRESENTA EL PROYECTO DE TESIS DOCTORAL ANTE EL COMITÉ DE ESTUDIOS SUPERIORES DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA Y REALIZA LOS CURSOS OPTATIVOS.

EN LOS AÑOS 3 Y 4 EL DOCTORANDO REALIZA LOS SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN Y CULMINA LA TESIS DOCTORAL.

LAS TAREAS DE INVESTIGACIÓN A REALIZAR EN LOS SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN Y EN EL MARCO DE LA TESIS DOCTORAL SE DESARROLLARÁN, COMO NORMA GENERAL, EN EL NUCLEAMIENTO DE INGENIERÍA DE MINAS.

EL PROGRAMA OFRECE ADEMÁS LA POSIBILIDAD DE REALIZAR ESTANCIAS TEMPORALES Y PASANTÍAS EN OTRAS UNIVERSIDADES Y CENTROS TECNOLÓGICOS, EN EL MARCO DE LOS SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN Y DE LA TESIS DOCTORAL. DICHAS ESTANCIAS Y PASANTÍAS SE REGIRÁN POR LOS CONVENIOS ESPECÍFICOS EXISTENTES ENTRE DICHAS UNIVERSIDADES Y CENTROS TECNOLÓGICOS CON LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN.

CONDICIONES DE PERMANENCIA Y GRADUACIÓN

LA CONDICIÓN DE ALUMNO REGULAR DE LA CARRERA SE BASA EN LOS SIGUIENTES CRITERIOS:

- SE EXIGIRÁ LA APROBACIÓN DE LOS CURSOS OBLIGATORIOS ELECTIVOS Y OPTATIVOS CON NOTA IGUAL O SUPERIOR A 7 (SIETE) (ESCALA 0 – 10). CUMPLIENDO LA CONDICIÓN DE PERMANENCIA DE LA ORDENANZA N° 01/12 – CD – FI.
- PRESENTAR EL PROYECTO DE TESIS DOCTORAL ANTE EL COMITÉ DE ESTUDIOS SUPERIORES DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO, EN UN PLAZO MÁXIMO DE 24 MESES A PARTIR DE LA FECHA DE ADMISIÓN CONDICIONAL. ESTE PROYECTO DEBE ESTAR AVALADO POR EL DIRECTOR(ES) DE LA TESIS DOCTORAL Y

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan
CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//17.-

CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DE LA ORDENANZA N° 01/12 - CD DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA PARA ALCANZAR LA ADMISIÓN DEFINITIVA A LA CARRERA.

- PRESENTAR ANTE EL COMITÉ ACADÉMICO DEL PROGRAMA DE DOCTORADO UN INFORME DE AVANCE ANUAL DE LA TESIS DOCTORAL, AVALADO POR EL DIRECTOR(ES). EL INFORME FAVORABLE SERÁ CONDICIÓN PARA PERMANECER EN LA CARRERA.
- PRESENTAR COMO MÍNIMO 2 (DOS) PUBLICACIONES, RELACIONADAS CON EL TEMA DE TESIS EN UNA REVISTA INDEXADA. SE ACEPTARÁ EN CASO EXCEPCIONAL UNA PUBLICACIÓN EN REVISTA INDEXADA Y OTRA EN CONGRESOS INTERNACIONALES DE ALTO NIVEL CON ARBITRAJE. ESTAS PUBLICACIONES DEBERÁN ESTAR PUBLICADAS O ADMITIDAS PARA SU PUBLICACIÓN ANTES DE LA DEFENSA DE LA TESIS DOCTORAL”.

CONDICIONES PARA GRADUACIÓN

- SE DEBERÁN APROBAR LOS CUATRO CURSOS OBLIGATORIOS ELECTIVOS, LOS CINCO CURSOS OPTATIVOS DEL PROGRAMA Y LOS DOS SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN.
- SE DEBERÁN PRESENTAR DOS PUBLICACIONES EN REVISTAS INDEXADAS, O UNA PUBLICACIÓN EN REVISTA INDEXADA Y OTRA EN UN CONGRESO INTERNACIONAL DE ALTO NIVEL DE ARBITRAJE. ESTAS PUBLICACIONES DEBERÁN ESTAR PUBLICADAS O ADMITIDAS PARA SU PUBLICACIÓN ANTES DE LA DEFENSA DE LA TESIS DOCTORAL.
- SE DEBERÁ APROBAR LA TESIS DOCTORAL DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS EXIGIDOS POR EL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA (ORDENANZA N° 01/12-CD-FI).

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//18.-

MODALIDAD DE EVALUACIÓN

PARA APROBAR LOS CURSOS OBLIGATORIOS ELECTIVOS, LOS CURSOS OPTATIVOS Y LOS SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN, SE DEBE OBTENER UNA CALIFICACIÓN MAYOR O IGUAL A 7 (SIETE) PUNTOS (ESCALA 0 – 10). CUMPLIENDO LA CONDICIÓN DE PERMANENCIA DE LA ORDENANZA N° 01/12 – CD – FI.

EN LOS CURSOS OBLIGATORIOS ELECTIVOS Y OPTATIVOS LOS ALUMNOS DEBERÁN REGISTRAR UNA ASISTENCIA MÍNIMA DEL 80% A LAS CLASES.

EN LOS SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN EL ALUMNO DEBERÁ ELABORAR UN INFORME ESCRITO DE LAS ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS REALIZADAS Y UNA PRESENTACIÓN ORAL DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

EL DESEMPEÑO DEL DOCTORANDO DURANTE EL DESARROLLO DE LA TESIS DOCTORAL SERÁ EVALUADO POR EL COMITÉ ACADÉMICO DEL PROGRAMA DE DOCTORADO, MEDIANTE LA APROBACIÓN O NO, DEL INFORME DE AVANCE ANUAL DE LA TESIS DOCTORAL PRESENTADO POR EL ALUMNO. DICHO INFORME DEBERÁ ESTAR AVALADO POR EL DIRECTOR(ES) DE LA TESIS DOCTORAL.

ACTIVIDADES CURRICULARES

CURSO	CARÁCTER	CARGA HORARIA TEÓRICA- PRÁCTICA	DOCENTES RESPONSABLES
MÉTODOS MATEMÁTICOS	OBLIGATORIO ELECTIVO	70	DR. MANUEL ÁNGEL SÁNCHEZ
FUNDAMENTOS DEL PROCESAMIENTO DE MINERALES	OBLIGATORIO ELECTIVO	70	DR. PEDRO EDGARDO SARQUÍS
FENÓMENOS DE TRANSPORTE	OBLIGATORIO ELECTIVO	70	DRA. VANESA LUCÍA BAZÁN BRIZUELA

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015/17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan
CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//19.-

EPISTEMOLOGÍA	OBLIGATORIO ELECTIVO	70	DRA. LILIANA BEATRIZ MARTÍNEZ DÁVILA
HIDROMETALURGIA	OBLIGATORIO ELECTIVO	70	DR. PATRICIO NAVARRO DONOSO
PIROMETALURGIA	OBLIGATORIO ELECTIVO	70	DR. ROBERTO ANDRÉS PARRA FIGUEROA
EVALUACIÓN TÉCNICO ECONÓMICA DE PROYECTOS	OBLIGATORIO ELECTIVO	70	DR. PEDRO EDGARDO SARQUÍS
GEOTECNIA MINERA	OBLIGATORIO ELECTIVO	70	DR. CALOS HÉCTOR DELAHAYE
EVALUACIÓN Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	OBLIGATORIO ELECTIVO	70	Mg. MÓNICA SUSANA RAMÍREZ
TRATAMIENTO DE EFLUENTES EN LA INDUSTRIA MINERA	OPTATIVO	70	DR. EDUARDO JORGE MARCHEVSKY
TÉCNICAS DE ESTUDIOS EXPERIMENTALES APLICADAS A LOS PROCESOS ASOCIADOS A MINERALES Y METALES	OPTATIVO	70	DRA. ELENA BRANDALEZE
ÁREAS DE DESARROLLO ACTUAL EN BIOGEOTECNOLOGÍA	OPTATIVO	70	DRA. NORA HILDA PAÑOS
SIMULACIÓN EN PROCESAMIENTO DE MINERALES	OPTATIVO	70	DR. JUAN MARÍA MENÉNDEZ AGUADO
ELECTROMETALURGIA	OPTATIVO	70	DR. CRISTIAN ALEJANDRO VARGAS RIQUELME
TELEDETECCIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	OPTATIVO	70	DR. AGUSTÍN ARROQUI LANGER
HIDROGEOLOGÍA APLICADA	OPTATIVO	70	DR. CRISTIAN WETTEN
PROBLEMAS ESPECIALES EN PROCESAMIENTO DE MINERALES	OPTATIVO	70	DR. PEDRO EDGARDO SARQUÍS
EVALUACIÓN DE RIESGOS GEOLÓGICOS Y NATURALES	OPTATIVO	70	DR. AGUSTÍN ARROQUI LANGER
GEOLOGÍA ESTRUCTURAL APLICADA	OPTATIVO	70	DR. CARLOS ESTEBAN CASTRO

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//20.-

VII. CURSOS OBLIGATORIOS ELECTIVOS

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR: MÉTODOS MATEMÁTICOS

DOCENTE RESPONSABLE: DR. ING. MANUEL ÁNGEL SÁNCHEZ

PROGRAMA SINTÉTICO: INTRODUCCIÓN. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES. SISTEMA DE ECUACIONES NO LINEALES. INTERPOLACIÓN Y APROXIMACIÓN DE FUNCIONES. INTEGRACIÓN NUMÉRICA. ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS. ECUACIONES DIFERENCIALES EN DERIVADAS PARCIALES.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR: FUNDAMENTOS DEL PROCESAMIENTO DE MINERALES

DOCENTE RESPONSABLE: DR. ING. PEDRO EDGARDO SARQUÍS

DOCENTES A CARGO DEL DICTADO: DR. ING. PEDRO EDGARDO SARQUÍS, DRA. LIC. BLANCA ROSA DZIOBA Y DR. MG. ING. OSCAR DANIEL CHUK

CONTENIDOS SINTÉTICOS: PROCESAMIENTO DE LOS MINERALES. INTRODUCCIÓN A LOS PROCESOS DE CONCENTRACIÓN. CONCENTRACIÓN GRAVITACIONAL. CONCENTRACIÓN MAGNÉTICA Y ELECTROESTÁTICOS. FLOTACIÓN. AUTOMATIZACIÓN DE CIRCUITOS.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR: FENÓMENOS DE TRANSPORTE

DOCENTE RESPONSABLE: DRA. ING. VANESA LUCÍA BAZÁN BRIZUELA

DOCENTES A CARGO DEL DICTADO: DRA. ING. VANESA LUCÍA BAZÁN BRIZUELA, DRA. MG. ING. ANDREA ALEJANDRA DÍAZ

CONTENIDOS SINTÉTICOS: TRANSPORTE DE CANTIDAD DE MOVIMIENTO. ECUACIONES DE VARIACIÓN DE CANTIDAD DE MOVIMIENTO. TRANSPORTE DE ENERGÍA. TRANSPORTE DE MATERIA.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR: EPISTEMOLOGÍA

DOCENTE RESPONSABLE: DRA. MG. PROF. LILIANA BEATRIZ MARTÍNEZ DÁVILA

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//21.-

CONTENIDOS SINTÉTICOS: LA FILOSOFÍA DE LA CIENCIA: SU OBJETO. LA TRADICIÓN POSITIVISTA. CRISIS DE LA CONCEPCIÓN HEREDADA EN FILOSOFÍA DE LAS CIENCIAS. EPISTEMOLOGÍA E INGENIERÍA EN MINAS: VINCULACIÓN.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR: HIDROMETALURGIA

DOCENTE RESPONSABLE: DR. MG. ING. PATRICIO NAVARRO DONOSO

PROGRAMA SINTÉTICO: INTRODUCCIÓN. TERMODINÁMICA. CINÉTICA. HIDROMETALURGIA DEL COBRE. HIDROMETALURGIA DEL ORO. HIDROMETALURGIA DEL URANIO.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR: PIROMETALURGIA

DOCENTE RESPONSABLE: DR. ING. ROBERTO ANDRÉS PARRA FIGUEROA

DOCENTES A CARGO DEL DICTADO: DR. ING. ROBERTO ANDRÉS PARRA FIGUEROA, DRA. ING. VANESA LUCÍA BAZÁN BRIZUELA

PROGRAMA ANALÍTICO: TERMOQUÍMICA. FUNDAMENTOS FISICOQUÍMICOS PARA EL ANÁLISIS DE PROCESOS PIROMETALÚRGICOS. FISICOQUÍMICA DE ESCORIAS Y NUEVOS DIAGRAMAS DE FASES. PROCESOS BASADOS EN REACCIONES HETEROGÉNEAS GAS / SÓLIDO. PROCESOS DE FUSIÓN EN BAÑO Y FUSIÓN FLASH. USO DE SOFTWARE HSC PARA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN PIROMETALURGIA. PROCESOS PRODUCTIVOS.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR: EVALUACIÓN TÉCNICO-ECONÓMICA DE PROYECTOS MINEROS

DOCENTE RESPONSABLE: DR. ING. PEDRO EDGARDO SARQUÍS

CONTENIDOS SINTÉTICOS: CRITERIOS. ESTUDIOS DE MERCADO. FUNDAMENTOS DE LA FACTIBILIDAD TÉCNICO – ECONÓMICA. EVALUACIÓN TÉCNICA. INGENIERÍA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN MINERA. ESTRUCTURA DE COSTOS. ANÁLISIS FINANCIERO. ANÁLISIS DE RIESGO. HERRAMIENTA ESTRATÉGICA DE DECISIÓN.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//22.-

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR: GEOTECNIA MINERA

DOCENTE RESPONSABLE: DR. MG. ING. CARLOS HÉCTOR DELAHAYE

DOCENTES A CARGO DEL DICTADO: DR. MG. ING. CARLOS HÉCTOR DELAHAYE, DR. LIC. CARLOS ESTEBAN CASTRO

PROGRAMA SINTÉTICO: INTRODUCCIÓN A LA GEOTECNIA MINERA. CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE MECÁNICA DE ROCAS. CARACTERIZACIÓN GEOLÓGICA Y GEOTÉCNICA DE MACIZOS ROCOSOS. PLANOS DÉBILES EN ROCA. TENSIONES Y TÉCNICAS DE MEDICIÓN "IN SITU". HIDRÁULICA DE MACIZOS ROCOSOS. CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE MECÁNICA DE SUELOS. HIDRÁULICA DE LOS SUELOS. COMPACTACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE SUELOS. RESISTENCIA AL CORTE DE SUELOS. TALUDES MINEROS.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR: EVALUACIÓN Y CORRECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

DOCENTE RESPONSABLE: MG. ING. MÓNICA SUSANA RAMÍREZ.

DOCENTES A CARGO DEL DICTADO: MG. ING. MÓNICA SUSANA RAMÍREZ, DRA. ING. NORA HILDA PAÑOS

CONTENIDOS SINTÉTICOS: IMPACTO AMBIENTAL DE LAS ACTIVIDADES MINERAS. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL. CONTROL DEL IMPACTO AMBIENTAL. PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL PÚBLICA. PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA.

VIII. CURSOS OPTATIVOS

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR: TRATAMIENTO DE EFLUENTES EN LA INDUSTRIA MINERA

DOCENTE RESPONSABLE: DR. LIC. EDUARDO JORGE MARCHEVSKY

DOCENTES A CARGO DEL DICTADO: DR. LIC. EDUARDO JORGE MARCHEVSKY, DRA. MG.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//23.-

ING. ANDREA ALEJANDRA DÍAZ

CONTENIDOS SINTÉTICOS: TÉCNICAS DE CONTROL DE LA GENERACIÓN ÁCIDA. ESTRATEGIAS PARA REDUCIR LA FORMACIÓN ÁCIDA. MUESTREO Y EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE AGUAS. GEOQUÍMICA DE LOS EFLUENTES MINEROS. ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS A REALIZAR. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ANÁLISIS QUÍMICO.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR: TÉCNICAS DE ESTUDIOS EXPERIMENTALES APLICADAS A LOS PROCESOS ASOCIADOS A MINERALES Y METALES

DOCENTE RESPONSABLE: DRA. MG. ING. ELENA BRANDALEZE

CONTENIDOS SINTÉTICOS: ESTABILIDAD DE FASES LÍQUIDAS Y SÓLIDAS (CRISTALINAS Y AMORFAS). IDENTIFICACIÓN DE FASES, DIFRACCIÓN DE RAYOS X Y SUS APLICACIONES. ASPECTOS ESTRUCTURALES DE FASES AMORFAS Y CRISTALINAS. TRANSFORMACIONES EN MINERALES Y PRODUCTOS EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA A TRAVÉS DE TÉCNICAS DE ANÁLISIS TÉRMICO DIFERENCIAL (DTA-TG), CALORIMETRÍA DIFERENCIAL (DSC) Y DILATOMETRÍA. DETERMINACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE FUSIÓN. DISEÑO DE EXPERIMENTOS QUE SIMULAN CONDICIONES OPERATIVAS Y PERMITEN CONOCER TRANSFORMACIONES O REACCIONES EN CONDICIONES ESPECÍFICAS. ANÁLISIS TERMODINÁMICO DE LOS FENÓMENOS.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR: ÁREAS DE DESARROLLO ACTUAL EN BIOGEOTECNOLOGÍA

DOCENTE RESPONSABLE: DRA. ING. NORA HILDA PAÑOS.

CONTENIDOS SINTÉTICOS: INTRODUCCIÓN Y BASES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS. APLICACIONES Y PROCESOS EN BIOGEOTECNOLOGÍA. BIOGEOTECNOLOGÍA EN LA RESTAURACIÓN Y PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL: BIOREMEDIACIÓN.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR: SIMULACIÓN EN PROCESAMIENTO DE MINERALES

DOCENTE RESPONSABLE: DR. ING. JUAN MARÍA MENÉNDEZ AGUADO

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 0157/17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//24.-

DOCENTES A CARGO DEL DICTADO: DR. ING. JUAN MARÍA MENÉNDEZ AGUADO, DR. ING. ALFREDO LÁZARO COELLO VELÁZQUEZ

CONTENIDOS SINTÉTICO: INTRODUCCIÓN. DETERMINACIÓN DIRECTA DE CONSUMOS ENERGÉTICOS EN CONMINUCIÓN. MATERIAS PRIMAS Y EFICIENCIA ENERGÉTICA. DETERMINACIÓN INDIRECTA DE CONSUMOS ENERGÉTICOS EN CONMINUCIÓN. SIMULACIÓN TÉCNICO-ECONÓMICA DE PLANTAS DE BENEFICIO MINERAL.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR: ELECTROMETALURGIA

DOCENTE RESPONSABLE: DR. MG. ING. CRISTIAN ALEJANDRO VARGAS RIQUELME

PROGRAMA ANALÍTICO: INTRODUCCIÓN. CONCEPTOS BÁSICOS. PROCESOS DE ELECTRODO. TERMODINÁMICA. CINÉTICA ELECTROQUÍMICA. ELECTROCRISTALIZACIÓN. INTRODUCCIÓN A LAS TÉCNICAS ELECTROQUÍMICAS. CEMENTACIÓN DE METALES. ELECTORRECUPERACIÓN Y ELECTORREFINO DE METALES. PROYECTO DE REACTORES ELECTROQUÍMICOS.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR: TELEDETECCIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

DOCENTE RESPONSABLE: DR. LIC. AGUSTÍN ARROQUI LANGER

CONTENIDOS SINTÉTICO: PRINCIPIOS DE TELEDETECCIÓN. PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES. SISTEMA DE ANÁLISIS ESPACIAL IDRISI. INTRODUCCIÓN A LOS SIG PARA LA ACTIVIDAD MINERA. SIG PARA LA PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN MINERA.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR: HIDROGEOLOGÍA APLICADA

DOCENTE RESPONSABLE: DR. LIC. CRISTIAN WETTEN

DOCENTES A CARGO DEL DICTADO: DR. LIC. CRISTIAN WETTEN, DR. LIC. ANÍBAL FLORIÁN WETTEN

CONTENIDOS SINTÉTICOS: EL CICLO HIDROLÓGICO Y LAS CUENCAS DE AGUA. APTITUDES Y MONITOREO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS. ACTITUDES DEL MEDIO FÍSICO COMO

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//25.-

PORTADOR DE AGUA. MAPAS GEOLÓGICOS E HIDROGEOLÓGICOS. APROVECHAMIENTO DE RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÁNEOS.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR: PROBLEMAS ESPECIALES EN PROCESAMIENTO DE MINERALES

DOCENTE RESPONSABLE: DR. ING. PEDRO EDGARDO SARQUÍS

DOCENTES A CARGO DEL DICTADO: DR. ING. PEDRO EDGARDO SARQUÍS, DR. MG. ING. CARLOS HÉCTOR DELAHAYE

PROGRAMA ANALÍTICO: MINERALES Y MENAS. YACIMIENTOS MINERALES. ESTUDIOS MINERALÓGICOS Y ESPECIALES COMO HERRAMIENTA DE APOYO AL PROCESAMIENTO DE MINERALES.

PROYECTO, ANÁLISIS Y OPTIMIZACIÓN DE LAS OPERACIONES EN EL TRATAMIENTO DE MINERALES. MODELOS MATEMÁTICOS Y SIMULACIÓN DE LAS OPERACIONES DE CONMINUCIÓN, CLASIFICACIÓN Y CONCENTRACIÓN. ESTUDIO DE PROBLEMAS ESPECIALES EN HIDROMETALURGIA TALES COMO: FORMACIÓN DE COMPLEJOS, INTERCAMBIO IÓNICO, EXTRACCIÓN CON SOLVENTES, CEMENTACIÓN, ELECTRÓLISIS.

ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA DE PROYECTOS

EFLUENTES MINEROS Y CONTAMINACIÓN DE CURSOS AGUA, AIRE Y DE SUELOS.

ALMACENAMIENTO Y TRATAMIENTO DE EFLUENTES MINEROS. PROBLEMAS DE DRENAJE ÁCIDO, NEUTRALIZACIÓN Y ESTUDIOS ESPECIALES.

PRÁCTICAS INTENSIVAS DE LABORATORIO Y TRABAJOS DE CAMPO. CÁLCULOS E INFORMES.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR: EVALUACIÓN DE RIESGOS GEOLÓGICOS Y NATURALES

DOCENTE RESPONSABLE: DR. LIC. AGUSTÍN ARROQUI LANGER

PROGRAMA ANALÍTICO: CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE GEOLOGÍA GENERAL CORDILLERANA. PRINCIPIOS DE GEOMORFOLOGÍA ALPINO – ANDINA. NOCIONES DE SISMOLOGÍA Y NEOTECTÓNICA. PRINCIPIOS DE MECÁNICA DE ROCAS EN AMBIENTE

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 0157/17 -CS) //.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//26.-

CORDILLERANO. INESTABILIDAD DE TALUDES

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR: GEOLOGÍA ESTRUCTURAL APLICADA

DOCENTE RESPONSABLE: DR. LIC. CARLOS ESTEBAN CASTRO

PROGRAMA ANALÍTICO: NATURALEZA DE LOS ESFUERZOS QUE AFECTAN LAS ROCAS. LA DEFORMACIÓN DÚCTIL DE LAS ROCAS. FRACTURACIÓN DE LAS ROCAS. DISCONTINUIDADES DE LAS ROCAS ORIGINADAS POR LA DEFORMACIÓN DÚCTIL. FRACTURAS NATURALES DE LAS ROCAS. CLASIFICACIÓN DE LOS MACIZOS ROCOSOS FRENTE A OBRAS INGENIERILES Y MINERAS.

REGLAMENTO DE LA CARRERA DE POSGRADO

DOCTORADO EN INGENIERÍA EN PROCESAMIENTO DE MINERALES

CAPÍTULO 1: GENERALES

ARTÍCULO 1º. EL PRESENTE REGLAMENTO RIGE PARA LA CARRERA DOCTORADO EN INGENIERÍA EN PROCESAMIENTO DE MINERALES QUE SE DESARROLLARÁ EN EL ÁMBITO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA (FI) DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN (UNSJ). LA UNIDAD ACADÉMICA DE LA CUAL DEPENDERÁ EL DOCTORADO SERÁ EL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA FI, Y LAS UNIDADES EJECUTORAS VINCULADAS AL DESARROLLO ACADÉMICO DEL MISMO SERÁN EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MINERAS Y EL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE MINAS.

ARTÍCULO 2º. EL TÍTULO QUE OTORGARÁ ESTE PROGRAMA DE POSGRADO SERÁ EL DE

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//27.-

“DOCTOR EN INGENIERÍA EN PROCESAMIENTO DE MINERALES”, SIENDO EL GRADO DE DOCTOR EL DE MAYOR JERARQUÍA ACADÉMICA DENTRO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN.

ARTÍCULO 3°. EL DOCTORADO EN INGENIERÍA EN PROCESAMIENTO DE MINERALES TIENE POR OBJETO PROPORCIONAR AL GRADUADO UNA SÓLIDA FORMACIÓN CIENTÍFICA EN ÁMBITOS PÚBLICOS Y/O PRIVADOS. ESTE PROGRAMA AYUDARÁ AL DOCTORANDO A LOGRAR MEJORES DESEMPEÑOS EN INVESTIGACIÓN, DIRECCIÓN, INTEGRACIÓN Y COORDINACIÓN DE EQUIPOS MULTIDISCIPLINARES DE INVESTIGACIÓN, TANTO EN TEMÁTICAS APLICADAS COMO DE INVESTIGACIÓN BÁSICA.

CAPÍTULO 2: DE LAS AUTORIDADES

ARTÍCULO 4°. LA GESTIÓN DE LA CARRERA SE CONCRETARÁ A TRAVÉS DEL COMITÉ ACADÉMICO Y DEL DIRECTOR Y CODIRECTOR DEL PROGRAMA.

ARTÍCULO 5°. EL DIRECTOR Y EL CODIRECTOR DEL PROGRAMA DE DOCTORADO SERÁN DESIGNADOS POR RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA A PROPUESTA DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO COMO LO ESTABLECE LA ORDENANZA N° 01/2012 CD ANEXO I.

LOS REQUISITOS PARA SER DIRECTOR Y CODIRECTOR DEL PROGRAMA DE DOCTORADO ESTÁN CONTENIDOS EN LA ORDENANZA N° 10/00 CS ANEXO I, NORMATIVA VIGENTE PARA LAS CARRERAS DE POSGRADO EN LA UNSJ, Y DURARÁN EN SUS FUNCIONES POR UN PERIODO DE CINCO AÑOS, PUDIENDO SER REDESIGNADOS.

ARTÍCULO 6°. SERÁN FUNCIONES DEL DIRECTOR DEL DOCTORADO:

- CONDUCIR EL DESARROLLO DE LA CARRERA, CON ARREGLO AL PROYECTO ACADÉMICO EN VIGENCIA Y AL MARCO REGULATORIO DE LA OFERTA ACADÉMICA

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan
CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//28.-

DE POSGRADO.

- PLANIFICAR, EN ACUERDO CON EL COMITÉ ACADÉMICO, LA GESTIÓN DEL PROYECTO ACADÉMICO Y LA EVALUACIÓN DE PROCESOS Y RESULTADOS.
 - SUPERVISAR LA GESTIÓN DE LAS ACCIONES DE INVESTIGACIÓN LLEVADAS A CABO POR LOS DOCTORANDOS.
 - ORIENTAR A LOS ALUMNOS Y DOCENTES ACERCA DEL PROYECTO ACADÉMICO EN DESARROLLO, Y DEL CONTEXTO NORMATIVO EN EL QUE ESTÁ INMERSO.
 - COLECTAR LA INFORMACIÓN REFERIDA A DOCENTES Y ALUMNOS, ESPECIALMENTE LA RELACIONADA CON EL DESEMPEÑO ACADÉMICO Y ENTREGARLA AL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO PARA SU REGISTRACIÓN SISTEMÁTICA.
 - INFORMAR AL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO, CUANDO ESTE LO REQUIERA, SOBRE CUESTIONES ACADÉMICAS DE LAS ACTIVIDADES DEL POSGRADO.
 - PRESIDIR EL COMITÉ ACADÉMICO.
- SERÁN FUNCIONES DEL CODIRECTOR DEL DOCTORADO:
- REEMPLAZAR AL DIRECTOR EN AUSENCIA DE ESTE.
 - INTEGRAR EL COMITÉ ACADÉMICO.
 - REVISAR CONJUNTAMENTE CON EL DIRECTOR DEL PROGRAMA, LOS TRABAJOS DE TESIS PRESENTADOS POR LOS DOCTORANDOS.

ARTÍCULO 7º. EL COMITÉ ACADÉMICO DEL PROGRAMA DEL DOCTORADO ESTARÁ INTEGRADO POR CINCO MIEMBROS, DOS DE LOS CUALES SERÁN EL DIRECTOR Y CODIRECTOR Y SERÁ PRESIDIDO POR EL DIRECTOR DEL PROGRAMA. SE DESIGNARÁN LOS TRES RESTANTES POR RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA A PROPUESTA DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO COMO LO ESTABLECE LA ORDENANZA N° 01/12 CD ANEXO I.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//29.-

LOS MIEMBROS DEBERÁN PERTENECER AL CUERPO DE PROFESORES ESTABLES DEL PROGRAMA DE DOCTORADO Y CUMPLIR CON LOS REQUISITOS QUE ESTABLECE LA ORDENANZA N° 10/00 CS ANEXO I, NORMATIVA VIGENTE PARA LAS CARRERAS DE POSGRADO EN LA UNSJ Y DURARÁN EN SUS FUNCIONES POR UN PERÍODO DE CINCO AÑOS Y PODRÁN SER REELECTOS.

ARTÍCULO 8°. SERÁN FUNCIONES DEL COMITÉ ACADÉMICO DEL PROGRAMA:

- CONTROLAR EL DESARROLLO DEL PROGRAMA A FIN DE CUMPLIR CON SUS OBJETIVOS.
- CONSIDERAR, ACEPTAR O RECHAZAR LAS SOLICITUDES DE INGRESO A LA CARRERA DE DOCTORADO.
- EVALUAR PERIÓDICAMENTE EL CUMPLIMIENTO DE LOS RESULTADOS ESPERADOS DEL PROGRAMA.
- RESOLVER LOS CASOS DE EQUIVALENCIAS PARA ADMISIÓN AL PROGRAMA DE DOCTORADO.
- REALIZAR EL SEGUIMIENTO DE LOS ALUMNOS DENTRO DEL PROGRAMA DE DOCTORADO.
- ANALIZAR, APROBAR O RECHAZAR EL PLAN DE TESIS PRESENTADO POR EL DOCTORANDO Y AVALADO POR EL DIRECTOR(ES) DE LA TESIS.
- ANALIZAR Y AUTORIZAR LA SOLICITUD DE DEFENSA DE TESIS POR PARTE DEL DOCTORANDO SUGIRIENDO EL JURADO Y TRIBUNAL EXAMINADOR DE LA MISMA.
- ORGANIZAR Y EJECUTAR LA DIFUSIÓN, LAS ACCIONES ACADÉMICAS Y LA INFRAESTRUCTURA NECESARIA. AVALAR RELACIONES INSTITUCIONALES CON ORGANISMOS NACIONALES Y/O INTERNACIONALES QUE PUEDAN COLABORAR CON EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE POSGRADO.
- DECIDIR SOBRE CUALQUIER OTRO ASPECTO ACADÉMICO NO CONTEMPLADO EN EL

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//30.-

PRESENTE REGLAMENTO.

- APROBAR PROPUESTA DE SEMINARIOS Y OTORGAR LOS CRÉDITOS CORRESPONDIENTES.
- EVALUAR ANUALMENTE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DEL CUERPO DOCENTE DEL PROGRAMA.

CAPÍTULO 3. DE LA INSCRIPCIÓN Y LA ADMISIÓN

ARTÍCULO 9º. LOS REQUISITOS GENERALES DE ADMISIÓN BASADOS EN LA ORDENANZA N° 01/12 CD-FI DE LA UNSJ, SE DETALLAN A CONTINUACIÓN:

- POSEER GRADO UNIVERSITARIO OBTENIDO COMO CULMINACIÓN DE UNA CARRERA DE INGENIERÍA O DE CIENCIAS DE LA TIERRA AL PROGRAMA DE DOCTORADO. PODRÁN SER ADMITIDOS UNIVERSITARIOS QUE TENGAN ESTUDIOS DE POSGRADO AFINES A LA TEMÁTICA DEL DOCTORADO EN INGENIERÍA EN PROCESAMIENTO DE MINERALES.
- POSEER UN PROMEDIO DE CALIFICACIONES EN SU CARRERA DE GRADO, NO INFERIOR A 7 (SIETE) PUNTOS EN LA ESCALA DE CERO A DIEZ O SU EQUIVALENCIA EN OTROS SISTEMAS DE CALIFICACIÓN.
- ACREDITAR MEDIANTE UNA PRUEBA EL CONOCIMIENTO DEL IDIOMA INGLÉS A NIVEL DE COMPRESIÓN DE TEXTO.
- PARA GRADUADOS DE OTRAS UNIVERSIDADES SE EXIGIRÁ ADEMÁS TRES REFERENCIAS DE PERSONALIDADES RELEVANTES DE LA ESPECIALIDAD.

ARTÍCULO 10º. EL COMITÉ ACADÉMICO DE LA CARRERA DEL DOCTORADO DEBERÁ ANALIZAR LAS SOLICITUDES DE LOS ASPIRANTES. SI EL ASPIRANTE ES ACEPTADO, SE COMUNICARÁ ESTA DECISIÓN AL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO PARA LA INSCRIPCIÓN FORMAL DEL POSTULANTE EN EL PROGRAMA DE DOCTORADO.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//31.-

EN CASO DE POSTULANTES QUE ACREDITANDO ANTECEDENTES SUFICIENTES EN LA TEMÁTICA DEL DOCTORADO, NO CUMPLAN ALGUNO DE LOS REQUISITOS MENCIONADOS, EL COMITÉ ACADÉMICO EN PRIMER INSTANCIA Y EL COMITÉ DE ESTUDIOS SUPERIORES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN SEGUNDA, DETERMINARÁ SI PUEDE OTORGARSE LA ADMISIÓN COMO CASO EXCEPCIONAL Y BAJO QUE CONDICIONES.

CAPÍTULO 4: DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

ARTÍCULO 11°. LA CARRERA DE DOCTORADO SE DESARROLLARÁ CON MODALIDAD PRESENCIAL Y PLAN DE ESTUDIOS SEMIESTRUCTURADO SEGÚN LA RESOLUCIÓN 160/11 DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA NACIÓN. SE ENTIENDE POR SEMIESTRUCTURADO, AQUEL PLAN DE ESTUDIOS QUE INCLUYE ACTIVIDADES CURRICULARES PREESTABLECIDAS POR LA INSTITUCIÓN, Y DE LAS CUALES EL DOCTORANDO DEFINIRÁ SU FORMACIÓN EN FUNCIÓN DE SU TEMA DE TESIS DOCTORAL.

PARA ACCEDER AL TÍTULO DE DOCTOR EN INGENIERÍA EN PROCESAMIENTO DE MINERALES EL ALUMNO:

- 1) DEBE ALCANZAR UN MÍNIMO DE 1000 (MIL) HORAS DE CURSOS Y ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE INVESTIGACIÓN. ESTA CARGA HORARIA SE DISTRIBUIRÁ DE LA SIGUIENTE FORMA: UN MÍNIMO DE 4 (CUATRO) CURSOS OBLIGATORIOS ELECTIVOS, UN MÍNIMO DE 5 (CINCO) CURSOS OPTATIVOS Y UN MÍNIMO DE 2 (DOS) SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN.
- 2) REALIZAR COMO MÍNIMO 2 (DOS) PUBLICACIONES EN REVISTAS INDEXADAS, Ó UNA PUBLICACIÓN EN REVISTA INDEXADA Y OTRA EN UN CONGRESO INTERNACIONAL DE ALTO NIVEL DE ARBITRAJE. ESTAS PUBLICACIONES DEBERÁN ESTAR PUBLICADAS O ADMITIDAS PARA SU PUBLICACIÓN ANTES DE LA DEFENSA DE LA TESIS DOCTORAL.
- 3) EXPONER, DEFENDER Y APROBAR UN TRABAJO DE TESIS DOCTORAL.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//32.-

ARTÍCULO 12°. LOS ALUMNOS DEL PROGRAMA ESTARÁN BAJO LA MODALIDAD CONDICIONAL HASTA LA PRESENTACIÓN DEL TEMA DE TESIS EN UN TÉRMINO NO MAYOR A DOS (2) AÑOS, EN EL CUAL SE DEBERÁ DEFINIR OBJETIVOS, FUNDAMENTOS, METODOLOGÍA A EMPLEAR, APORTES ORIGINALES, ETAPAS A CUMPLIMENTAR Y EL CRONOGRAMA DE TAREAS. EL PLAN DEBERÁ SER ACOMPAÑADO POR EL AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS Y DEL DIRECTOR DEL PROGRAMA. UNA VEZ APROBADA LA PROPUESTA DE TESIS POR EL COMITÉ DE ESTUDIOS SUPERIORES, EL ALUMNO QUEDARÁ ADMITIDO EN FORMA DEFINITIVA.

ARTÍCULO 13°. SE PODRÁN RECONOCER CURSOS QUE NO PERTENEZCAN AL PROGRAMA Y CURSOS PERTENECIENTES AL PROGRAMA APROBADOS PREVIAMENTE A LA INSCRIPCIÓN FORMAL EN EL MISMO, QUE TOTALICEN UNA CARGA HORARIA NO MAYOR AL 50 % DE LA CARGA HORARIA TOTAL, MEDIDA EN HORAS DE CLASE PRESENCIALES DE LOS CURSOS QUE COMPONEN EL PROGRAMA (SEGÚN ORDENANZA 01/12 CD)

PARA PEDIR LA CONVALIDACIÓN ES NECESARIO ADJUNTAR TODA LA DOCUMENTACIÓN PROBATORIA NECESARIA:

- PROGRAMA DE ESTUDIOS. PODRÁN CONVALIDARSE CURSOS CUANDO ESTOS TENGAN UNA CARGA HORARIA SIMILAR Y SU CONTENIDO SEA EQUIVALENTE AL MENOS EN UN 80% CON ALGUNO DE LOS CURSOS DEL PROGRAMA. PARA ELLO, DEBERÁ ADJUNTARSE LOS PROGRAMAS ANALÍTICOS DE LOS CURSOS A CONVALIDAR.
- CURRÍCULUM DE O LOS PROFESORES. SE CONSIDERARÁN COMO VÁLIDOS AQUELLOS CURSOS DICTADOS POR PROFESIONALES QUE POSEAN LA EXPERIENCIA DEMOSTRABLE EN EL TEMA DICTADO, MANIFESTADO A TRAVÉS DEL CURRÍCULUM DE LOS PROFESORES.
- NOTA OBTENIDA EN EL CURSO, LA CUAL DEBE COINCIDIR CON EL MÍNIMO PUNTAJE DE APROBACIÓN DE 7 PUNTOS EN ESCALA 0-10 O EQUIVALENTE SEGÚN LA ORD

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//33.-

01/12-CD

LA COMISIÓN ACADÉMICA EMITIRÁ UN INFORME JUSTIFICANDO LA CONVALIDACIÓN. DICHO INFORME SERÁ REMITIDO CON LA DOCUMENTACIÓN CORRESPONDIENTE AL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO Y SERÁ EVALUADO POR LA COMISIÓN DE ESTUDIOS SUPERIORES.

ARTÍCULO 14°. EL TIEMPO ESTIMADO PARA LA FINALIZACIÓN DEL DOCTORADO NO DEBE SER SUPERIOR A 5 (CINCO) AÑOS. ESTE PLAZO PODRÁ PRORROGARSE SOLAMENTE MEDIANTE AUTORIZACIÓN FUNDADA DEL COMITÉ ACADÉMICO DEL PROGRAMA.

CAPITULO 5: DE LA PERMANENCIA DEL DOCTORANDO EN EL PROGRAMA DE DOCTORADO

ARTÍCULO 15°. LAS CONDICIONES MÍNIMAS PARA QUE UN DOCTORANDO PERMANEZCA EN LA CARRERA CON EL CARÁCTER DE ALUMNO REGULAR SON:

- a. SE EXIGIRÁ LA APROBACIÓN DE LOS CURSOS OBLIGATORIOS, CURSOS OBLIGATORIOS ELECTIVOS, CURSOS OPTATIVOS, SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN Y OTROS CURSOS CON NOTA IGUAL O SUPERIOR A 7 (SIETE) (ESCALA 0-10). CUMPLIENDO LA CONDICIÓN DE PERMANENCIA DE LA ORDENANZA N° 01/12 – CD – FI.
- b. PRESENTAR EL PROYECTO DE TESIS DOCTORAL ANTE EL COMITÉ DE ESTUDIOS SUPERIORES DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO, EN UN PLAZO MÁXIMO DE 24 MESES A PARTIR DE LA FECHA DE ADMISIÓN CONDICIONAL. ESTE PROYECTO DEBE ESTAR AVALADO POR EL DIRECTOR(ES) DE LA TESIS DOCTORAL Y CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DE LA ORDENANZA N° 01/12 - CD DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA PARA ALCANZAR LA ADMISIÓN DEFINITIVA A LA CARRERA.
- c. PRESENTAR ANTE EL COMITÉ ACADÉMICO DEL PROGRAMA DE DOCTORADO UN

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//34.-

INFORME DE AVANCE ANUAL DE LA TESIS DOCTORAL, AVALADO POR EL DIRECTOR(ES), QUE SERÁ APROBADO O NO POR DICHO COMITÉ. LA NO APROBACIÓN DEL INFORME DARÁ LUGAR A LA BAJA DEL ALUMNO. DEBERÁN SER NOTIFICADOS TANTO EL ALUMNO, SU DIRECTOR Y CODIRECTOR DE TAL DECISIÓN. LOS CUALES TENDRÁN 5 DÍAS HÁBILES PARA REALIZAR SU DESCARGO Y SOLICITAR EL PEDIDO DE RECONSIDERACIÓN.

ARTÍCULO 16°. EL DIRECTOR DE LA CARRERA ELEVARÁ AL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO UN INFORME DE AVANCE ANUAL QUE CONTENDRÁ LAS ACTIVIDADES CURRICULARES EJECUTADAS EN EL AÑO ACADÉMICO ANTERIOR. ESTE INFORME CONTENDRÁ LAS ACTIVIDADES CURRICULARES PLANIFICADAS PARA EL PRESENTE AÑO, DEBERÁ SER AVALADO POR EL DIRECTOR(ES) DE TESIS Y APROBADO POR EL COMITÉ ACADÉMICO DE LA CARRERA. LA NO PRESENTACIÓN DE ESTE INFORME EN TIEMPO Y FORMA, HABILITARÁ AL COMITÉ ACADÉMICO DE LA CARRERA A SOLICITAR LA BAJA EN LA CONDICIÓN DE ALUMNO REGULAR DEL DOCTORADO.

CAPITULO 6: DE LA TESIS DOCTORAL DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

ARTÍCULO 17°. LA TESIS CONSTITUYE EL NÚCLEO DEL PROGRAMA DE DOCTORADO. DEBE SER UN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ORIGINAL QUE SEA REALIZADO DENTRO DE UN MARCO DE EXCELENCIA ACADÉMICA, EVIDENCIANDO LA CAPACIDAD DEL DOCTORANDO PARA TRABAJAR CIENTÍFICAMENTE EN FORMA INDEPENDIENTE. LA TESIS DEBERÁ CONTAR CON AL MENOS UN DIRECTOR Y, OPCIONALMENTE PODRÁ TENER CO-DIRECTOR(ES).

ARTÍCULO 18°. EL DIRECTOR DE LA TESIS Y EL CO-DIRECTOR, SERÁN PROPUESTOS CON EL ACUERDO DE LOS MISMOS, POR EL DOCTORANDO A FIN DE QUE SEA CONSIDERADO POR EL COMITÉ ACADÉMICO. LOS DIRECTORES Y CO-DIRECTOR(ES), DEBERÁN POSEER GRADO

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 0157/17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//35.-

ACADÉMICO DE DOCTOR Y ACREDITAR ANTECEDENTES CIENTÍFICOS RELEVANTES EN EL ÁREA DEL CONOCIMIENTO OBJETO DE LA TESIS. EN AMBOS CASOS DEBERÁN ACREDITAR COMO MÍNIMO LAS SIGUIENTES CONDICIONES:

- HABER DEMOSTRADO CAPACIDAD PARA PLANIFICAR, DIRIGIR Y EJECUTAR EN FORMA EXITOSA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA O DE DESARROLLO TECNOLÓGICO, RECONOCIBLES A TRAVÉS DE PUBLICACIONES O DE DESARROLLOS DE TECNOLOGÍA, EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS.
- HABER CONTRIBUIDO CON LA FORMACIÓN DE: BECARIOS, TESISISTAS DE MAESTRÍAS O DOCTORADOS.

CADA DIRECTOR DE LA TESIS Y CADA CO-DIRECTOR, PODRÁN TENER A SU CARGO UN MÁXIMO DE TRES (3) TESISISTAS INCLUYENDO LOS DE OTRAS CARRERAS DE POSGRADO DEL PAÍS Y DEL EXTRANJERO.

EL DIRECTOR Y CO-DIRECTOR DE TESIS ASESORARÁ AL DOCTORANDO EN LA DIAGRAMACIÓN DEL PLAN DE TESIS DOCTORAL.

COMO SE HA SEÑALADO EN EL ARTÍCULO 16, EL DIRECTOR ELEVARÁ EL INFORME ANUAL DE AVANCE DEL DOCTORANDO A SU CARGO, EL CUAL SERÁ ELEVADO AL COMITÉ ACADÉMICO PARA SU APROBACIÓN.

ARTÍCULO 19º. UNA VEZ FINALIZADA LA TESIS Y CUMPLIDOS LOS REQUISITOS DE CURSOS, TAREAS DE INVESTIGACIÓN, LOS DIRECTORES DE TESIS CONJUNTAMENTE CON EL DOCTORANDO ELEVARÁN LA VERSIÓN PRELIMINAR DE LA TESIS DE ACUERDO CON LAS NORMAS CONTENIDAS EN EL ANEXO II DE LA ORD 01/2012 CD, AL COMITÉ ACADÉMICO Y POR SU INTERMEDIO AL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA, JUNTO CON LA PROPUESTA DE LA CONFORMACIÓN DEL JURADO Y DEL TRIBUNAL QUE ACTUARÁN EN LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO. EN LA PROPUESTA DE LA INTEGRACIÓN DEL TRIBUNAL SE INCLUIRÁ UN NÚMERO DE MIEMBROS SUPLENTE NO INFERIOR A DOS.

EL DOCTORANDO DEBERÁ PRESENTAR TRES COPIAS DEL MANUSCRITO DE SU TESIS

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 0157/17 -CS) //.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//36.-

DOCTORAL MÁS LA VERSIÓN EN FORMATO DIGITAL, A LOS EFECTOS DE SER ENVIADAS A LOS MIEMBROS DEL JURADO LO CUALES SERÁN ENCARGADOS DE REALIZAR LA EVALUACIÓN.

EL COMITÉ ACADÉMICO, EN EL TÉRMINO DE VEINTE (20) DÍAS HÁBILES DE INGRESADA LA NOTA, VERIFICARÁ QUE EL ALUMNO HAYA CUMPLIDO CON LOS REQUISITOS PARA PRESENTAR SU TESIS Y SOLICITARÁ AL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO DE LA FI LA DESIGNACIÓN DEL JURADO A PROPUESTA DEL COMITÉ ACADÉMICO DEL DOCTORADO. EL JURADO ESTARÁ INTEGRADO POR DOS (2) MIEMBROS TITULARES UNO DE LOS CUALES DEBE SER EXTERNO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN.

LOS MIEMBROS DEL JURADO DEBEN CUMPLIR CON LOS MISMOS REQUISITOS EXIGIDOS PARA SER DIRECTOR DE TESIS. ELLOS TENDRÁN UN PLAZO MÁXIMO DE 60 (SESENTA) DÍAS SEGÚN LA ORDENANZA N° 01/12 CD, PARA EXPEDIRSE SOBRE:

- LA ACEPTACIÓN DEL TRABAJO DE TESIS Y HABILITACIÓN AL DOCTORANDO PARA LA DEFENSA ORAL Y PÚBLICA DE LA MISMA.
- DEVOLUCIÓN DE LA TESIS AL CANDIDATO, REQUIRIENDO MODIFICACIONES O AGREGADOS QUE DEBERÁN CUMPLIMENTARSE EN UN TÉRMINO DE 4 (CUATRO) MESES COMO MÁXIMO. EN CASOS DEBIDAMENTE JUSTIFICADOS, EL COMITÉ ACADÉMICO PODRÁ AMPLIAR ESTE PLAZO.
- EL RECHAZO DE LA TESIS POR RAZONES FUNDADAS.

SI LOS DICTÁMENES DE LOS MIEMBROS DEL JURADO FUERAN COINCIDENTES EN CUANTO A LA ACEPTACIÓN, EL DIRECTOR DEL PROGRAMA SUGERIRÁ UNA FECHA PARA LA DEFENSA ORAL EN COMÚN ACUERDO CON EL TESISISTA, MIEMBROS DEL TRIBUNAL EXAMINADOR Y LOS DIRECTORES DE LA TESIS. SI HUBIERA DISIDENCIA EN LOS DICTÁMENES, DEBE NOMBRARSE UN TERCER JURADO EXTERNO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN A PROPUESTA DEL DIRECTOR DEL PROGRAMA, CON EL AVAL DEL COMITÉ DE ESTUDIOS SUPERIORES (ORD. 01/12-CD).

ARTÍCULO 20°. SUPERADA FAVORABLEMENTE LA INSTANCIA DESCRITA EN EL ARTÍCULO

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan

CONSEJO SUPERIOR

— *** —

//37.-

ANTERIOR, EL DOCTORANDO DEBERÁ REALIZAR LA DEFENSA ORAL DE SU TESIS EN EL TÉRMINO MÁXIMO DE 60 (SESENTA) DÍAS. EL DOCTORANDO ENTREGARÁ AL DEPARTAMENTO DE POSGRADO, AL MENOS 30 (TREINTA) DÍAS ANTES DE LA FECHA DE DEFENSA ORAL Y PÚBLICA, 3 (TRES) EJEMPLARES DEL MANUSCRITO DE LA TESIS DOCTORAL, CON LOS AGREGADOS Y CORRECCIONES PROPUESTOS POR EL JURADO.

EL TRIBUNAL QUE ATENDERÁ LA DEFENSA ORAL DE LA TESIS Y EFECTUARA LA EVALUACIÓN FINAL DE LA MISMA, ESTARÁ INTEGRADO AL MENOS POR TRES (3 MIEMBROS), EN SU MAYORÍA DE MIEMBROS EXTERNOS AL PROGRAMA Y AL MENOS UNO EXTERNO A LA UNIVERSIDAD, DEBIDO INCLUIR ADEMÁS POR LO MENOS UNO DE LOS JURADOS QUE DICTAMINÓ SOBRE LA TESIS. LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DEBERÁN POSEER UN GRADO ACADÉMICO IGUAL O SUPERIOR AL QUE ASPIRA OBTENER EL CANDIDATO, O BIEN ANTECEDENTES QUE DEMUESTREN UNA FORMACIÓN EQUIVALENTE.

LA DEFENSA DE LA TESIS CONSISTIRÁ EN UNA EXPOSICIÓN ORAL ANTE EL TRIBUNAL EXAMINADOR Y PÚBLICO EN GENERAL, EN UN LAPSO MÁXIMO DE 45 MINUTOS, DURANTE EL CUAL EL DOCTORANDO NO DEBERÁ SER INTERRUMPIDO. LUEGO DE ESTA EXPOSICIÓN EL CANDIDATO DEBERÁ RESPONDER PREGUNTAS, SI LAS HUBIERA, REALIZADAS POR EL TRIBUNAL EXAMINADOR.

FINALIZADA LA DEFENSA DE LA TESIS, LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL SE REUNIRÁN EN PRIVADO PARA ELABORAR EL DICTAMEN, DAR LA CALIFICACIÓN Y FIRMAR EL LIBRO DE ACTAS. LA ESCALA DE CALIFICACIÓN ADOPTADA ES LA SIGUIENTE: "DESAPROBADO", "APROBADO BUENO", "APROBADO DISTINGUIDO" O "APROBADO SOBRESALIENTE".

ARTÍCULO 21º. SUPERADA FAVORABLEMENTE LA DEFENSA ORAL DE LA TESIS EL DOCTORANDO DEBE PRESENTAR EN UN LAPSO NO MAYOR A 6 MESES LA VERSIÓN DEFINITIVA DE LA TESIS. EN TAL INSTANCIA EL DEPARTAMENTO DE POSGRADO GESTIONARÁ

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 0157/17 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan
CONSEJO SUPERIOR

— *** —

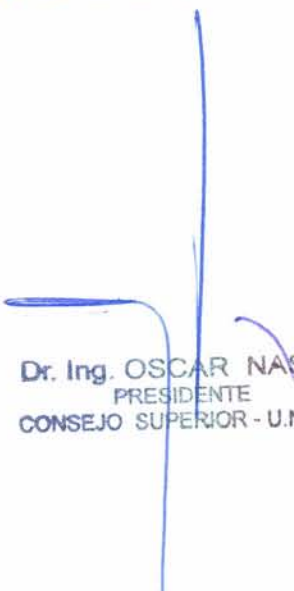
//38.-

EL INICIO DEL TRÁMITE PARA EL OTORGAMIENTO DEL TÍTULO ACADÉMICO DE DOCTOR EN
INGENIERÍA EN PROCESAMIENTO DE MINERALES.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 015 / 17 -CS)




Mg. Arq. MIRTA ROMERO
CONSEJERA DOCENTE
CONSEJO SUPERIOR - U.N.S.J.


Dr. Ing. OSCAR NASISI
PRESIDENTE
CONSEJO SUPERIOR - U.N.S.J.