



Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

SAN JUAN, 15 MAR. 2019

VISTO:

EL EXPEDIENTE N° 03-367-D-19, CARATULADO: "DPTO. DE ESTUDIOS DE POSGRADO. E/DOCUMENTACIÓN REFERENTE AL NUEVO PLAN DE ESTUDIO DE LA CARRERA ESPECIALIZACIÓN EN TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS"; Y

CONSIDERANDO:

QUE MEDIANTE LAS PRESENTES ACTUACIONES, LA DIRECCIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA ELEVA LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA POR LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA (EICAM), REFERENTE A UN NUEVO PLAN DE ESTUDIO DE LA CARRERA "ESPECIALIZACIÓN EN TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS".

QUE OPORTUNAMENTE Y POR ORDENANZA N° 7/18-CS, EL CONSEJO SUPERIOR CREÓ LA CARRERA DE POSGRADO "ESPECIALIZACIÓN EN TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS", QUE OTORGA EL TÍTULO DE "ESPECIALISTA EN TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS", Y RATIFICÓ LA ORDENANZA N° 3/18-CD-FI QUE APROBABA EL PLAN DE ESTUDIO Y EL REGLAMENTO DE LA CARRERA; CONFORME AL ANEXO DE LA MISMA.

QUE FUNDAMENTA LA PRESENTACIÓN EN EL HECHO QUE A FINES DE 2018 SE RECIBIÓ EL INFORME DE EVALUACIÓN DE CONEAU, DANDO RESPUESTA EL EICAM –VÍA WEB- CON UN NUEVO PLAN DE ESTUDIO ACORDE A LOS REQUERIMIENTOS Y OBSERVACIONES DE CONEAU, EN FECHA 14/02/2018.

QUE EL PLAZO PARA LA RESPUESTA A LA VISTA ES DE 10 DÍAS HÁBILES CONTADOS DESDE EL 28/12/2018 Y SIN TENER EN CUENTA EL MES DE ENERO DE 2019 (VACACIONES SIN ACTIVIDAD ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA), RAZÓN POR LA CUAL EL EICAM NO PUDO (CORRESPONDE A ORDENANZA N° 002 / 19 -CS) //.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//2.-

REALIZAR LA PRESENTACIÓN DEL NUEVO PLAN AL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO; RESOLVIENDO LA DIRECCIÓN DE ESTE ÚLTIMO DEPARTAMENTO, ACTUAR AD-REFERÉNDUM DEL COMITÉ DE ESTUDIOS SUPERIORES.

QUE DADA LA ANTICIPACIÓN EFECTUADA A CONEAU POR LOS PLAZOS TAN EXIGUOS SUMADO AL PERÍODO DE VACACIONES, LA DIRECCIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO SOLICITA AHORA SE GESTIONEN LOS ACTOS RESOLUTIVOS CORRESPONDIENTES; DEROGANDO LAS ORDENANZAS N° 3/18-CD-FI Y N° 7/18-CS Y EMITIENDO LAS NUEVAS REFERIDAS A LA CREACIÓN DE LA CARRERA CON EL NUEVO PLAN DE ESTUDIO.

QUE A FS.3/21 DE LOS ACTUADOS SE ENCUENTRA AGREGADO EL PROYECTO DEL NUEVO PLAN DE ESTUDIO DE LA CARRERA BAJO ANÁLISIS, ADJUNTANDO ADEMÁS LOS AVALES OTORGADOS POR EL MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS DEL GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN, POR LAS EMPRESAS HERRENKNECHT Y PARAMASSI ANDINA SRL, Y DE LA DIRECCIÓN DE LA MAESTRÍA EN GEOTECNIA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA (FS.22/23VTA.).

QUE SE ENCUENTRA PREVISTO EN EL PROGRAMA DE POSGRADO “ESPECIALIZACIÓN EN TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS” A CREAR, QUE SU DESARROLLO Y LOCALIZACIÓN ESTARÁ A CARGO DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA (EICAM) -UNIDAD ACADÉMICA PERTENECIENTE A LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN-; Y QUE UNA VEZ APROBADO EL TRABAJO FINAL INTEGRADOR, SE OTORGARÁ EL TÍTULO DE “ESPECIALISTA EN TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS”.

(CORRESPONDE A ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//3.-

QUE LA PROPUESTA SE FUNDAMENTA EN QUE EN LOS CAMINOS DE MONTAÑA SE PRESENTA CON MUCHA FRECUENCIA LA NECESIDAD DE PROYECTAR Y CONSTRUIR TÚNELES COMO LA MANERA MÁS EFICIENTE Y ECONÓMICA DE SALVAR OBSTÁCULOS NATURALES Y REDUCIR LOS COSTOS TOTALES DEL TRANSPORTE, QUE INVOLUCRAN NO SÓLO ASPECTOS CONSTRUCTIVOS DE LOS CAMINOS SINO TAMBIÉN DE TRÁNSITO VEHICULAR, SUS COSTOS Y LA SEGURIDAD DE LA CIRCULACIÓN, TODO LO CUAL SE ENGLOBA EN EL CONCEPTO DE "COSTO TOTAL DEL TRANSPORTE".

QUE EN TAL SENTIDO, LA EICAM HA INCORPORADO ESTOS CONCEPTOS DENTRO DE LA CURRÍCULA ACADÉMICA DE OTROS PROGRAMAS DE POSGRADO, PERO LA ACTIVIDAD DE LA ESCUELA EN EL CAMPO DE LA TUNELERÍA VIAL NO SE HA LIMITADO AL PLANO MERAMENTE ACADÉMICO, SINO QUE HA TENIDO UNA PROLONGADA Y DESTACADA PARTICIPACIÓN TANTO EN ORGANISMOS NACIONALES E INTERNACIONALES, COMO EN PROYECTOS ESPECÍFICOS DE TÚNELES DE GRAN IMPORTANCIA ESTRATÉGICA A NIVEL CONTINENTAL.

QUE EL PROPÓSITO DE LA ESPECIALIZACIÓN A CREAR ES LA PREPARACIÓN DE PROFESIONALES DE ALTO NIVEL EN LAS DIVERSAS DISCIPLINAS QUE INTERVIENEN EN EL PROYECTO, CONSTRUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS; PRIVILEGIANDO EL DESARROLLO DE CAPACIDADES ANALÍTICAS, DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE DISEÑO, SUPERVISIÓN Y GESTIÓN, APLICABLES AL TRABAJO EN SECTORES TANTO PÚBLICOS COMO PRIVADOS.

QUE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE POSGRADO SE ENCUENTRA COMPUESTO POR CINCO CURSOS PRESENCIALES, DONDE LOS CUATRO PRIMEROS CORRESPONDEN A UNA PRIMERA ETAPA DE TIPO TEÓRICO-PRÁCTICA Y EL QUINTO A OTRA NETAMENTE PRÁCTICA, DE TIPO TALLER DONDE SE ELABORA UN "PROYECTO COMPLETO DE UN TÚNEL " EL CUAL CONSTITUYE EL TRABAJO FINAL.

(CORRESPONDE A ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//4.-

QUE SE HA PREVISTO QUE EL DICTADO DE LAS ACTIVIDADES DE LA ESPECIALIZACIÓN SE DESARROLLEN EN EL TÉRMINO DE 8 MESES, TOTALIZANDO 1200 HORAS RELOJ PRESENCIALES, CUYAS ACTIVIDADES SE DIVIDEN EN 480 HORAS TEÓRICAS Y 720 HORAS PRÁCTICAS, INCLUIDAS EN ESTAS ÚLTIMAS EL TRABAJO FINAL.

QUE LUEGO DE LA INTERVENCIÓN DE LA SECRETARÍA DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA, LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO ANALIZA LAS ACTUACIONES CON LA PARTICIPACIÓN DE LAS AUTORIDADES DE LA CARRERA, QUIENES DESCRIBIERON LAS PRINCIPALES OBSERVACIONES FORMULADAS POR CONEAU Y LA FORMA EN QUE FUERON SUBSANADAS TANTO EN EL PLAN COMO EN EL FORMULARIO WEB; SUGIRIENDO HACER LUGAR A LO SOLICITADO EN VIRTUD DE CONTAR CON EL VISTO BUENO DEL CAEP (CONSEJO ASESOR DE ENSEÑANZA DE POSGRADO DE LA UNSJ).

QUE ATENTO A ELLO, EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DICTA LA ORDENANZA N° 01/19-CD-FI, POR MEDIO DE LA CUAL PROPONE AL CONSEJO SUPERIOR LA CREACIÓN DE LA CARRERA DE POSGRADO "ESPECIALIZACIÓN EN TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS", QUE OTORGA EL TÍTULO DE "ESPECIALISTA EN TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS"; APRUEBA EL PLAN DE ESTUDIO Y EL REGLAMENTO DE LA CARRERA CONFORME AL ANEXO DE LA MISMA; Y DEROGA LA ORDENANZA N° 7/18-CD-FI.

QUE POR DICTAMEN N° 01/19 LA COMISIÓN DE POSGRADO DEL CONSEJO SUPERIOR OPINA AL RESPECTO, DICIENDO: "LA COMISIÓN DE POSGRADO DE LA UNSJ, LUEGO DE ANALIZAR LAS ACTUACIONES, SUGIERE AL CUERPO HACER LUGAR A LA SOLICITUD; CORRESPONDIENDO: 1) DEROGAR LA ORDENANZA N° 07/18-CS. 2) CREAR LA CARRERA DE "ESPECIALIZACIÓN EN TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS". 3) RATIFICAR LA ORDENANZA N° 01/19-CD-FI POR LA QUE SE APRUEBA EL PLAN DE ESTUDIO".

(CORRESPONDE A ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//5.-

QUE EL CUERPO, EN OPORTUNIDAD DEL TRATAMIENTO DEL TEMA EN EXAMEN, APROBÓ POR UNANIMIDAD DE SUS MIEMBROS PRESENTES EL DICTAMEN QUE ANTECEDE Y DISPUSO LA EMISIÓN DE LA PRESENTE NORMA CON FECHA 15/03/2018, SIN ESPERAR LA APROBACIÓN DEL ACTA DONDE FUE CONSIDERADO EL PLAN.

POR ELLO, EN USO DE SUS ATRIBUCIONES Y DE ACUERDO CON LO RESUELTO EN SESIÓN DEL DÍA 14 DE MARZO DE 2019 (ACTA N° 01/19-CS).

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN
ORDENA:

ARTÍCULO 1°.- CREAR EN EL ÁMBITO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN, LA CARRERA DE POSGRADO "ESPECIALIZACIÓN EN TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS", QUE OTORGA EL TÍTULO DE "ESPECIALISTA EN TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS"; CUYAS ACTIVIDADES SE LLEVARÁN A CABO EN LA SEDE DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA DE LA CITADA FACULTAD.-

ARTÍCULO 2°.- RATIFICAR EN TODOS SUS TÉRMINOS LA ORDENANZA N° 01/19-CD-FI, EMITIDA POR EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE ESTA CASA DE ALTOS ESTUDIOS, POR MEDIO DE LA CUAL SE APRUEBA EL PLAN DE ESTUDIO Y EL REGLAMENTO DE LA CARRERA DE POSGRADO "ESPECIALIZACIÓN EN TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS", QUE OTORGA EL TÍTULO DE "ESPECIALISTA EN TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS"; CONFORME AL TEXTO QUE COMO ANEXO FORMA PARTE DE LA PRESENTE NORMA.-

ARTÍCULO 3°.- DEROGAR EN TODOS SUS TÉRMINOS LA ORDENANZA N° 7/18-CS, DICTADA POR EL CONSEJO SUPERIOR DE ESTA CASA DE ALTOS ESTUDIOS, EN UN TODO

(CORRESPONDE A ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior
— *** —

//6.-

DE ACUERDO CON LO EXPRESADO EN LOS CONSIDERANDOS DE LA PRESENTE.-

ARTÍCULO 4º.- REGÍSTRESE, COMUNIQUESE Y OPORTUNAMENTE ARCHÍVESE.-

ORDENANZA N° **002 / 19**cs



Hernán Alvis Rojas
Hernán Alvis Rojas

Dr. Ing. HERNAN ALVIS ROJAS
CONSEJERO DOCENTE
CONSEJO SUPERIOR - U.N.S.J.

Oscar Nasisi
Oscar Nasisi

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



Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior
— *** —



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

ANEXO

PROGRAMA DE POSGRADO

DENOMINACIÓN:	ESPECIALIZACIÓN EN TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS
UNIDAD ACADÉMICA:	FACULTAD DE INGENIERÍA
SEDE / LOCALIZACIÓN:	ESCUELA DE INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA (EICAM) - FACULTAD DE INGENIERÍA – UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN
TIPO DE POSGRADO:	CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN
TÍTULO OTORGADO:	ESPECIALISTA EN TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS.
DISCIPLINA:	INGENIERÍA.
SUBDISCIPLINA:	INGENIERÍA CIVIL.
ESPECIALIDAD:	TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS.
MODALIDAD DE DICTADO:	PRESENCIAL
PLAN DE ESTUDIOS:	ESTRUCTURADO

ESPECIALIZACIÓN: TIENE POR OBJETO PROFUNDIZAR EN EL DOMINIO DE UN TEMA O ÁREA DETERMINADA DENTRO DE UN CAMPO PROFESIONAL O DE DIFERENTES PROFESIONES QUE REQUIERE LA PRESENTACIÓN DE UN TRABAJO FINAL INDIVIDUAL DE CARÁCTER INTEGRADOR CUYA APROBACIÓN CONDUCE AL OTORGAMIENTO DEL TÍTULO "ESPECIALISTA" CON ESPECIFICACIÓN DEL CAMPO DE APLICACIÓN.

LAS TITULACIONES DE POSGRADO NO HABILITARÁN A NUEVAS ACTIVIDADES PROFESIONALES NI ESPECIFICARÁN ACTIVIDADES PARA LAS QUE TENGAN COMPETENCIA SUS POSEEDORES.

ORD. N° 026/14 CS – UNSJ.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//2.-

FUNDAMENTACIÓN

EL PROGRAMA DE POSGRADO DENOMINADO "ESPECIALIZACIÓN EN TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS" ESTÁ A CARGO DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA (EICAM), UNIDAD ACADÉMICA PERTENECIENTE A LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN, Y SE DESARROLLA DENTRO DE LA MISMA. ESTA CARRERA ESTÁ DESTINADA A EGRESADOS DE CARRERAS DE GRADO DEL ÁMBITO DE LA INGENIERÍA CIVIL, INGENIERÍA DE MINAS, GEOLOGÍA Y DISCIPLINAS AFINES.

EN LOS CAMINOS DE MONTAÑA SE PRESENTA CON MUCHA FRECUENCIA LA NECESIDAD DE PROYECTAR Y CONSTRUIR TÚNELES COMO LA MANERA MÁS EFICIENTE Y ECONÓMICA DE SALVAR OBSTÁCULOS NATURALES Y REDUCIR LOS COSTOS TOTALES DEL TRANSPORTE, QUE INVOLUCRAN NO SÓLO ASPECTOS CONSTRUCTIVOS DE LOS CAMINOS SINO TAMBIÉN DE TRÁNSITO VEHICULAR, SUS COSTOS Y LA SEGURIDAD DE LA CIRCULACIÓN, TODO LO CUAL SE ENGLoba EN EL CONCEPTO DE "COSTO TOTAL DEL TRANSPORTE"

EN TAL SENTIDO, LA EICAM HA INCORPORADO ESTOS CONCEPTOS DENTRO DE LA CURRÍCULA ACADÉMICA DE OTROS PROGRAMAS DE POSGRADO: LA ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA, LA MAESTRÍA EN INGENIERÍA VIAL Y EL DOCTORADO EN INGENIERÍA CIVIL EN EL ÁREA VIAL.

PERO LA ACTIVIDAD DE LA ESCUELA EN EL CAMPO DE LA TUNELERÍA VIAL NO SE HA LIMITADO AL PLANO MERAMENTE ACADÉMICO, SINO QUE HA TENIDO UNA PROLONGADA Y DESTACADA PARTICIPACIÓN TANTO EN ORGANISMOS NACIONALES E INTERNACIONALES, COMO EN PROYECTOS ESPECÍFICOS DE TÚNELES DE GRAN IMPORTANCIA ESTRATÉGICA A NIVEL CONTINENTAL.

EN LOS SIGUIENTES PÁRRAFOS SE MENCIONAN BREVEMENTE LOS ANTECEDENTES MÁS DESTACABLES QUE POSEE LA EICAM TANTO EN LO REFERENTE AL CAMPO ACADÉMICO COMO A SU PARTICIPACIÓN EN ENTIDADES INTERNACIONALES O PROYECTOS RELEVANTES PARA FUNDAMENTAR ESTA PROPUESTA DE CARRERA.

a) ANTECEDENTES ACADÉMICOS

LOS CURSOS OFRECIDOS EN LA EICAM AFINES A ESTA TEMÁTICA, QUE SE DICTAN CON PERIODICIDAD ANUAL PARA LAS CARRERAS DE ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA, MAESTRÍA EN INGENIERÍA VIAL Y DOCTORADO EN INGENIERÍA CIVIL, SON LOS SIGUIENTES:

- ASPECTOS VIALES DE TÚNELES, CUYO PROFESOR RESPONSABLE ES EL ING. JUAN E. MARCET, EX DIRECTOR DE LA EICAM. ESTE CURSO TIENE UN TOTAL DE 120 HS ÁULICAS, DE LAS CUALES 80 SON DE CLASES TEÓRICAS Y 40 DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS.
- GEOLOGÍA Y FOTOGEOLOGÍA, CUYO PROFESOR RESPONSABLE ES EL DR. AGUSTÍN ARROQUI. TAMBIÉN ES UN CURSO DE 120 HS ÁULICAS (80 HS DE CLASES TEÓRICAS Y 40 HS DE PRÁCTICA)

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//3.-

PARA EL DICTADO DE CURSOS DE EXTENSIÓN Y POSGRADO, DESDE EL AÑO 2006 SE COMENZÓ A CONVOCAR A EXPERTOS INTERNACIONALES EN TEMAS DE TÚNELES. EN PRIMER TÉRMINO, EN EL AÑO 2006 SE CONTÓ CON LA PRESENCIA DEL DR. ING. MANUEL ROMANA RUIZ, RECONOCIDO ESPECIALISTA ESPAÑOL E INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Y LICENCIADO EN CIENCIAS ECONÓMICAS. POSTERIORMENTE, SE CONVOCÓ AL DR. ING. MANUEL ROMANA GARCÍA, PROFESOR TITULAR DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID, PARA IMPARTIR NUEVOS CURSOS SOBRE EL TEMA TÚNELES EN LA EICAM EN LOS AÑOS 2009, 2015 Y 2017.

b) ANTECEDENTES EN PARTICIPACIÓN EN ENTIDADES INTERNACIONALES Y ORGANIZACIÓN DE EVENTOS SOBRE LA TEMÁTICA DEL PROYECTO DE CARRERA:

- ORGANIZACIÓN POR PARTE DE LA EICAM, EN CONJUNTO CON EL COMITÉ TÉCNICO C-3.3 "TÚNELES CARRETEROS" DE LA ASOCIACIÓN MUNDIAL DE LA CARRETERA (PIARC), DEL SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE "OPERACIÓN Y SEGURIDAD EN TÚNELES CARRETEROS NUEVOS Y EXISTENTES" ENTRE LOS DÍAS 29 Y 31 DE MARZO DE 2006 QUE SE LLEVÓ A CABO EN SAN JUAN, ARGENTINA. COMO PASO PREVIO INMEDIATO A ESTE SEMINARIO, SE LLEVÓ A CABO LA REUNIÓN PLENARIA DEL COMITÉ TÉCNICO CT 3.3 DE LA PIARC EN EL ÁMBITO DE LA UNSJ, ENTRE LOS DÍAS 27 Y 28 DE MARZO DE 2006.
- ORGANIZACIÓN POR PARTE DE LA EICAM, EN CONJUNTO CON LA PIARC, DEL SEMINARIO INTERNACIONAL "EXPLOTACIÓN DE TÚNELES CARRETEROS BINACIONALES DE MONTAÑA" ENTRE LOS DÍAS 15 Y 17 DE ABRIL DE 2015. TAMBIÉN EN LOS DÍAS PREVIOS SE LLEVÓ A CABO LA REUNIÓN PLENARIA DEL COMITÉ C-3.3 DE LA PIARC

ESTOS DOS SEMINARIOS FORMARON PARTE DEL PROGRAMA DE SEMINARIOS INTERNACIONALES QUE PROPICIA LA ASOCIACIÓN MUNDIAL DE LA CARRETERA, POR LO CUAL SE PUDO CONTAR EN SAN JUAN CON LA PARTICIPACIÓN DE ESPECIALISTAS NACIONALES Y EXTRANJEROS QUE APORTARON SUS VASTOS CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIAS EN EL TEMA DE TÚNELES. SE LLEVARON A CABO SESIONES CON PRESENTACIONES, DEBATES PLENARIOS, DISCUSIONES TÉCNICAS, TALLERES ASISTIDOS SOBRE TEMAS ESPECÍFICOS, CONCLUSIONES Y RESOLUCIONES A NIVEL DEL COMITÉ C-3.3. TAMBIÉN SE REALIZARON VISITAS A OBRA Y EXPOSICIONES TÉCNICAS SOBRE ACTIVIDADES VINCULADAS AL PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN DE TÚNELES CARRETEROS.

EL ING. JUAN MARCET INTEGRA EL COMITÉ TÉCNICO C-3.3 DE LA PIARC (ASOCIACIÓN MUNDIAL DE CARRETERAS) DESDE PRINCIPIOS DE LA PRIMERA DÉCADA DE ESTE SIGLO, HABIENDO ESTADO A CARGO DE LA ORGANIZACIÓN DE LOS DOS SEMINARIOS DESARROLLADOS EN SAN JUAN. GRACIAS A SU ACTIVA PARTICIPACIÓN, EL ING. MARCET (CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS) //



Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//4.-

FUE DESIGNADO SECRETARIO DE HABLA HISPANA EN DICHO COMITÉ DURANTE EL PERÍODO 2012 - 2016.

POR SU PARTE, CABE MENCIONAR QUE EL ING. JULIO ORTIZ ANDINO, DOCENTE-INVESTIGADOR DE LA EICAM, FUE ELEGIDO PRIMER DELEGADO DE ARGENTINA ANTE LA PIARC EN EL PERÍODO 2007 – 2011, DURANTE SU GESTIÓN COMO FUNCIONARIO DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD.

c) ANTECEDENTES DE PARTICIPACIÓN DE LA EICAM EN PROYECTOS ESPECÍFICOS DE TÚNELES VIALES:

- ELABORACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO DE RUTA NACIONAL N° 150, TRAMO ISCHIGUALASTO - RÍO BERMEJO. LA EICAM DESARROLLÓ UN PROYECTO DE 22 KM DE CARRETERA EN UNA ZONA MONTAÑOSA DE ALTA COMPLEJIDAD, ATRAVESANDO LA SIERRA DE VALLE FÉRTIL, CON 7 TÚNELES VIALES Y 5 PUENTES. ESTE TRAMO, COMPLETAMENTE SITUADO DENTRO DEL TERRITORIO DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN, FORMARÁ PARTE DEL FUTURO CORREDOR VIAL ENTRE PORTO ALEGRE (ATLÁNTICO) Y COQUIMBO (PACÍFICO). ESTA OBRA FUE MERECEDORA DEL PREMIO "OBRA VIAL DEL AÑO", POR PARTE DE LA ASOCIACIÓN ARGENTINA DE CARRETERAS, EL 5 DE OCTUBRE DEL 2014.
- LA EICAM POSTERIORMENTE LLEVÓ A CABO, EN SU CARÁCTER DE ENTIDAD PROYECTISTA ORIGINAL, EL ASESORAMIENTO TÉCNICO A LA SUPERVISIÓN DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL TRAMO DE LA RUTA NACIONAL N° 150 ENTRE ISCHIGUALASTO Y EL RÍO BERMEJO. DICHA TAREA SE LLEVÓ A CABO ENTRE LOS AÑOS 2006 Y 2009, SIENDO EL COMITENTE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD. SE EFECTUÓ UN ASESORAMIENTO CONTINUO A DICHA INSTITUCIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN FÍSICA DE LA OBRA, EN BASE A VISITAS SEMANALES A TERRENO, ABARCANDO DIFERENTES TEMAS TALES COMO TUNELERÍA, HIDRÁULICA, DRENAJE, HIDROLOGÍA, GEOLOGÍA Y GEOTECNIA, ENTRE OTROS
- FINALMENTE, LA EICAM TIENE ACTIVA PARTICIPACIÓN A LO LARGO DE TODO EL PROCESO ABARCADO DESDE LA CONCEPCIÓN INICIAL HASTA LA SUPERVISIÓN DEL PROYECTO DE INGENIERÍA BÁSICA DEL TÚNEL INTERNACIONAL POR EL PASO DE AGUA NEGRA, OBRA EMBLEMÁTICA DE VINCULACIÓN FÍSICA ENTRE LOS PAÍSES DEL CONO SUR A TRAVÉS DE LA CORDILLERA DE LOS ANDES. DESDE MEDIADOS DE LOS '90, LA EICAM PARTICIPÓ DE LOS ESTUDIOS FORMULADOS INICIALMENTE PARA EL MEJORAMIENTO DEL CAMINO INTERNACIONAL POR AGUA NEGRA, QUE POSTERIORMENTE DERIVÓ EN UNA PROPUESTA DE CONSTRUCCIÓN DE UN TÚNEL,

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//5.-

VARIANDO A TRAVÉS DE SUCESIVAS ETAPAS HASTA LLEGAR AL PROYECTO BINACIONAL ACTUALMENTE EN ETAPA PREVIA A LA LICITACIÓN.

EN RELACIÓN AL TÚNEL BINACIONAL DE AGUA NEGRA, YA EN ETAPA DE LICITACIÓN, CABE CITAR EL CARÁCTER INTEGRADOR DEL MISMO. LA UNSJ PARTICIPA ACTIVAMENTE DE LAS REUNIONES BINACIONALES ARGENTINA-CHILE A TRAVÉS DE LA COMISIÓN DE EDUCACIÓN. EN ESTAS REUNIONES SE DEBATE LA REALIZACIÓN DE PROYECTOS BINACIONALES Y ESPECÍFICAMENTE, EN CUANTO A LA LABOR DE LAS UNIVERSIDADES LOCALES CON LAS CHILENAS, SE ESTÁ TRABAJANDO EN LA REALIZACIÓN DEL PRIMER CONGRESO BINACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, RECONOCIMIENTO DE TÍTULOS, INTERCAMBIO ACADÉMICO, PROYECTOS DE FUTURAS PUBLICACIONES BINACIONALES Y POSGRADOS DE CARÁCTER COOPERATIVO.

SE PRETENDE QUE EL TÚNEL DEL PASO DE AGUA NEGRA NO SEA SOLO UNA DISCUSIÓN DE OBRA FÍSICA, SINO QUE TAMBIÉN MIDA EL IMPACTO SOCIAL, CULTURAL, AMBIENTAL. Y ES AHÍ DONDE LAS UNIVERSIDADES, SIN LUGAR A DUDAS, SON EL CENTRO DE DISCUSIÓN ADECUADO.

ESTÁ PREVISTA TAMBIÉN LA FUNDACIÓN DE UNA RED DE INVESTIGADORES DE AMBAS REGIONES QUE LE DÉ CONTINUIDAD AL TRABAJO INVESTIGATIVO.

d) OTROS ANTECEDENTES ACADÉMICOS DE LA INSTITUCIÓN Y SUS CARRERAS DE POSGRADO

EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNSJ, LA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL ESTÁ ORGANIZADA EN TORNO A UN NUCLEAMIENTO COMPUESTO POR EL DEPARTAMENTO DE ING. CIVIL Y CINCO UNIDADES DE INVESTIGACIÓN A SABER:

- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES HIDRÁULICAS (IIH)
- INSTITUTO DE MATERIALES Y SUELOS (IMS)
- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTISÍSMICAS (IDIA)
- CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA LA RACIONALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN TRADICIONAL (CIRCOT)
- ESCUELA DE INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA (EICAM).

RESPECTO AL ORIGEN DE LA EICAM CABE MENCIONAR QUE EL 23 DE JUNIO DE 1983, LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN (UNSJ), LA DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) Y EL GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN ACORDARON EN FORMA CONJUNTA LA CREACIÓN DE LA "ESCUELA DE INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA" (EICAM). ORIGINALMENTE, LA DNV APORTÓ RECURSOS FUNDAMENTALMENTE DESTINADOS A LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN, LA UNSJ PUSO A DISPOSICIÓN LA PLANTA FÍSICA DENTRO DEL ÁMBITO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA, Y APORTÓ PARTE DEL CUERPO DOCENTE DE (CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS) //.-



Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//6.-

LA NUEVA ESCUELA, Y EL GOBIERNO PROVINCIAL PROVEYÓ LOS FONDOS PARA EL OTORGAMIENTO DE BECAS DE ESTUDIO. DE ESA MANERA, EN 1984 LA EICAM PUDO DESARROLLAR EL PRIMER CICLO DEL "CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA".

EN EL AÑO 2000 LA ESTRUCTURA DE ESTE CURSO FUE REFORMULADA, Y SE PRESENTÓ ANTE LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA (CONEAU) BAJO EL FORMATO DE UNA CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN, LA CUAL FUE ACREDITADA COMO TAL DESDE EL AÑO 2001. ACTUALMENTE LA "CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA" POSEE CATEGORÍA "A" (EXCELENTE), SEGÚN RES. 335/12 CONEAU.

ESTA ESPECIALIZACIÓN SE HA DICTADO DE MANERA ININTERRUMPIDA DESDE SUS INICIOS. LA METODOLOGÍA DE TRABAJO ACADÉMICO SE FUE DEPURANDO Y SUS CONTENIDOS ACTUALIZANDO PROGRESIVAMENTE, EN PARTE DEBIDO A LA EXPERIENCIA GENERADA POR LOS AÑOS DE TRABAJO, PERO TAMBIÉN GRACIAS A UNA CONSTANTE VOCACIÓN DE SUPERACIÓN DE LOS INTEGRANTES DE LA EICAM MANIFESTADA DURANTE MÁS DE TRES DÉCADAS.

ESTA ESPECIALIZACIÓN HA RECIBIDO ALUMNOS DE TODA LATINOAMÉRICA, TENIENDO A LA FECHA UN TOTAL DE 265 EGRESADOS, DE LOS CUALES 118 SON ARGENTINOS Y 147 SON EXTRANJEROS.

ADEMÁS DE LA ESPECIALIZACIÓN, LA EICAM LLEVA A CABO DESDE EL AÑO 2008, EN CONJUNTO CON LAS UNIDADES DEL NUCLEAMIENTO DE INGENIERÍA CIVIL, EL PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA CIVIL. ES OPORTUNO MENCIONAR QUE EL PRIMER Y ÚNICO EGRESADO A LA FECHA DE ESTE PROGRAMA DE DOCTORADO, EN 2014, FUE UN EX-ALUMNO DE LA ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA, QUE LUEGO CONTINUÓ SUS ESTUDIOS DOCTORALES EN EL ÁMBITO DE LA EICAM. EL PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN HA SIDO APROBADO POR LA CONEAU CON DICTAMEN DEL 17 DE MARZO DE 2008 Y ACREDITADO POR EL MISMO ORGANISMO POR UN PERÍODO DE 6 AÑOS (RESFC-2017-498-APN-CONEAU#ME).

DESDE EL AÑO 2012, LA EICAM TAMBIÉN LLEVA ADELANTE EL PROGRAMA DE "MAESTRÍA EN INGENIERÍA VIAL", EN EL CUAL TAMBIÉN SE CUENTA CON UNA PROFESIONAL EGRESADA EN EL AÑO 2015 Y DOS DEFENSAS DE TESIS REALIZADAS EN DICIEMBRE DE 2017. LA MAESTRÍA EN INGENIERÍA VIAL POSEE UN DICTAMEN FAVORABLE PROVISORIO CONEAU N° 324/10. RESOLUCIÓN DE VALIDACIÓN DE TÍTULO N°246/12-M.

POR LO CUAL, LA EICAM DICTA CARRERAS EN LOS TRES NIVELES DE POSGRADO ESTABLECIDOS POR CONEAU, Y CON EGRESADOS EN CADA UNO DE ELLOS. LAS TRES CARRERAS TAMBIÉN ESTÁN ARTICULADAS, POR LO CUAL LOS CURSOS TOMADOS EN UNA DE ELLAS PUEDEN SER RECONOCIDOS EN CUALQUIERA DE LAS OTRAS BAJO LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS POR LA REGLAMENTACIÓN VIGENTE.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

117.-

POR TODO LO ANTERIOR RESULTA NATURAL Y PERTINENTE, PARA LA EICAM, GENERAR LA CREACIÓN DE ESTA ESPECIALIZACIÓN EN TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS. ADEMÁS, ACTUALMENTE NO EXISTE EN LA ARGENTINA UNA CARRERA DE POSGRADO QUE ESTÉ RELACIONADA EN FORMA DIRECTA AL ÁREA DE TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS. CONTAR CON UNA ESPECIALIZACIÓN DE ESTAS CARACTERÍSTICAS PERMITIRÁ FORMAR PROFESIONALES QUE PUEDAN REALIZAR APORTES SIGNIFICATIVOS EN EL ÁREA, APUNTALAR EL DESARROLLO TÉCNICO Y PARTICIPAR EN FORMA ACTIVA EN LAS OBRAS QUE SE LLEVAN A CABO EN FORMA CONTINUA EN ESTE ÁMBITO, TANTO A NIVEL REGIONAL COMO NACIONAL.

CABE DESTACAR, EN TAL SENTIDO, QUE ESTA PROPUESTA RECOGE UNA TRADICIÓN HISTÓRICA EN NUESTRO PAÍS, QUE FUE PIONERO EN EL DESARROLLO Y CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES INCLUSO DESDE PRINCIPIOS DEL SIGLO PASADO. COMO EJEMPLO VÁLIDO, SE MENCIONA QUE LA ACTUAL LÍNEA A DEL TREN SUBTERRÁNEO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES SE INAUGURÓ EN 1913, SIENDO LA PRIMERA LÍNEA DE METRO QUE SE CONSTRUYÓ EN AMÉRICA LATINA, YA QUE PARA ESA ÉPOCA SÓLO SE HABÍAN CONSTRUIDO TRENES SUBTERRÁNEOS EN LOS ESTADOS UNIDOS.

CON ESTA PROPUESTA DE CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN, ES INTENCIÓN DE LA EICAM GENERAR UNA HERRAMIENTA QUE AGILICE Y PROFUNDICE LA FORMACIÓN DE PROFESIONALES ESPECIALIZADOS EN TÚNELES. DE ESTA FORMA, LA CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN PERMITIRÍA DAR RESPUESTA A LA NECESIDAD DE REPOSICIONAR A NUESTRO PAÍS EN DIRECCIÓN HACIA EL ALTO NIVEL TECNOLÓGICO, COMO LO ESTUVO A PRINCIPIOS DEL SIGLO PASADO, CONSOLIDADA TAL CAPACIDAD EN LA EXISTENCIA DE UN CUERPO DOCENTE MULTIDISCIPLINARIO CON GRAN EXPERIENCIA TANTO EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN COMO EN TRANSFERENCIA, Y APUNTALADO POR LOS ANTECEDENTES ANTES CITADOS.

OBJETIVOS DE LA CARRERA

EL PROPÓSITO DE LA ESPECIALIZACIÓN ES LA PREPARACIÓN DE PROFESIONALES DE ALTO NIVEL EN LAS DIVERSAS DISCIPLINAS QUE INTERVIENEN EN EL PROYECTO, CONSTRUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS, PRIVILEGIANDO EL DESARROLLO DE CAPACIDADES ANALÍTICAS, DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE DISEÑO, SUPERVISIÓN Y GESTIÓN, APLICABLES AL TRABAJO EN SECTORES TANTO PÚBLICOS COMO PRIVADOS.

ESPECÍFICAMENTE, LA CARRERA PERSIGUE:

- PROFUNDIZAR CONOCIMIENTOS EN LAS MÚLTIPLES DISCIPLINAS QUE INTEGRAN ESTA RAMA DE LA INGENIERÍA, POTENCIANDO LAS POSIBILIDADES PERSONALES DE INSERCIÓN LABORAL Y PROGRESO PROFESIONAL.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002_19 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//8.-

- FORTALECER LA DISPOSICIÓN Y CAPACITACIÓN DE LOS GRADUADOS PARA EL TRABAJO EN EQUIPOS INTERDISCIPLINARIOS,
- INTEGRAR ADECUADAMENTE LOS CONOCIMIENTOS TÉCNICOS DE ESTA RAMA DE LA INGENIERÍA MEDIANTE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PRÁCTICOS REALES, EN LOS QUE EL MEDIO GEOGRÁFICO LOCAL BRINDA UN CAMPO DE APLICACIÓN DE VALOR SINGULAR.
- PROMOVER EL RESPETO DEL MEDIO AMBIENTE Y LA SEGURIDAD DE LOS USUARIOS DURANTE EL PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTAS INFRAESTRUCTURAS.

CARACTERÍSTICAS CURRICULARES

CAPACIDADES DEL EGRESADO

EL ALUMNO GRADUADO EN LA CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS ESTARÁ CAPACITADO PARA:

- PARTICIPAR ACTIVAMENTE EN EQUIPOS INTERDISCIPLINARIOS DEDICADOS A TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS, YA QUE SE PRETENDE FORMAR PROFESIONALES QUE CONOZCAN SUFICIENTEMENTE EL CONJUNTO DE LAS ESPECIALIDADES QUE INTERVIENEN EN LAS DISTINTAS ETAPAS DEL DESARROLLO DE ESTE TIPO DE OBRAS.
- DESEMPEÑAR EFICIENTEMENTE TAREAS VINCULADAS AL PROYECTO, CONSTRUCCIÓN, SUPERVISIÓN, MONITOREO Y OPERACIÓN DE TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS.
- ANALIZAR CON JUICIO CRÍTICO Y CRITERIOS OBJETIVOS PROBLEMAS TÉCNICOS RELACIONADOS CON ESTA ÁREA DE TRABAJO.

REQUISITOS DE ADMISIÓN

PARA SER ADMITIDO A LA CARRERA, SE EXIGIRÁ EL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL, INGENIERO DE MINAS O LICENCIADO EN CIENCIAS GEOLÓGICAS. EVENTUALMENTE EL COMITÉ ACADÉMICO PODRÁ ADMITIR EL INGRESO DE GRADUADOS UNIVERSITARIOS DE OTRAS CARRERAS O ESPECIALIDADES DIRECTAMENTE RELACIONADAS CON LA TEMÁTICA, A LOS CUALES SE LES PODRÁ EXIGIR COMO REQUISITO ADICIONAL LA TOMA DE CURSOS COMPLEMENTARIOS NO ACREDITABLES EN EL PROGRAMA, PARA COMPLETAR SU FORMACIÓN EN EL ÁREA.

SE REQUIERE ADEMÁS CONOCIMIENTO DE IDIOMA INGLÉS A NIVEL DE COMPRENSIÓN DE TEXTO.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//9.-

REQUISITOS GENERALES DEL PROGRAMA

- MANTENER UNA DEDICACIÓN EXCLUSIVA AL PROGRAMA COMPLETO DE LA ESPECIALIZACIÓN.
- APROBAR TODOS LOS CURSOS DENTRO DE LOS PLAZOS ESTABLECIDOS DEL PROGRAMA.
- ELABORAR, PRESENTAR Y DEFENDER PÚBLICAMENTE EN FORMA INDIVIDUAL SU TRABAJO FINAL DE ESPECIALIZACIÓN.

CONDICIÓN DE ALUMNO REGULAR

LA CONDICIÓN DE ALUMNO REGULAR SE MANTIENE CUANDO:

- ASISTE COMO MÍNIMO AL 80% DE LAS CLASES Y RESTANTES ACTIVIDADES PREVISTAS.
- APRUEBA EL 100% DE LAS EVALUACIONES. UNA EVALUACIÓN SE APRUEBA CON UNA NOTA NO INFERIOR A 7 EN UNA ESCALA DE 1 A 10.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN

LOS CURSOS ESTÁN COMPUESTOS POR ASIGNATURAS Y TEMAS, LAS CUALES POSEEN INTERNAMENTE UNA MAYOR O MENOR CARGA HORARIA ASOCIADA A LA TEORÍA Y A LOS EJERCICIOS PRÁCTICOS, EN FUNCIÓN DE SUS CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS.

TODA EVALUACIÓN EN LA CARRERA ES INDIVIDUAL. EN GENERAL SERÁ ESCRITA, AUNQUE PODRÁ HABER EXPOSICIONES ORALES O PRESENTACIÓN DE TRABAJOS CON LA RESOLUCIÓN DE ALGÚN PROBLEMA PARTICULAR PROPUESTO POR EL PROFESOR A CARGO. DURANTE EL CURSO DEL TRABAJO FINAL (TF) PODRÁN DESARROLLARSE ACTIVIDADES GRUPALES PERO LA EVALUACIÓN ES INDIVIDUAL. EL TF POSEE 3 INSTANCIAS EVALUATIVAS INDIVIDUALES INTERMEDIAS DE ACUERDO A UN CRONOGRAMA DE TRABAJO ESTABLECIDO. EN CADA INSTANCIA SE EVALÚAN LOS ASPECTOS TÉCNICOS UTILIZADOS EN LA RESOLUCIÓN DEL PROYECTO, LAS ALTERNATIVAS PLANTEADAS, EL GRADO DE AVANCE Y EL INFORME PARCIAL PRESENTADO.

REQUISITOS DE APROBACIÓN

TODOS LOS CURSOS SE APRUEBAN CUANDO SE OBTIENE UNA NOTA MAYOR O IGUAL A SIETE, EN UNA ESCALA DE 1 A 10, EN TODAS LAS EVALUACIONES QUE INTEGRAN EL CURSO. ES REQUISITO ADICIONAL PARA APROBAR EL CURSO POSEER COMO MÍNIMO UN 80% DE ASISTENCIA A TODAS SUS CLASES.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//10.-

TRABAJO FINAL

EL TRABAJO FINAL SE REALIZA DURANTE EL CURSO "TRABAJO FINAL - PROYECTO COMPLETO DE UN TÚNEL U OBRA CIVIL SUBTERRÁNEA". EL PROYECTO SE ELABORA SOBRE UN MODELO DE TERRENO REAL DEL LUGAR SELECCIONADO A TAL EFECTO.

LAS ACTIVIDADES SON DE TIPO PRÁCTICO-TALLER, CON ALGUNAS CLASES TEÓRICAS QUE ORIENTAN SOBRE TEMAS ESPECÍFICOS.

EL PROFESOR RESPONSABLE DEL CURSO DEFINE LA ZONA DONDE SE EJECUTARÁ EL PROYECTO DEL TÚNEL, Y SE FACILITARÁN O SE BRINDARÁN LAS HERRAMIENTAS A LOS ALUMNOS PARA CONSEGUIR LOS PLANOS GENERALES DE LA ZONA DONDE SE REALIZA EL PROYECTO, MATERIAL CARTOGRAFICO NECESARIO PARA COMENZAR LOS ESTUDIOS EN GABINETE, RECONOCIMIENTO GEOLÓGICO DE LA ZONA Y TODO LOS ANTECEDENTES NECESARIOS PARA LLEVAR A CABO UN TRABAJO FINAL DE ESTE TIPO.

EN PRIMER LUGAR SE ESTUDIA EL RELIEVE DE LA ZONA, SUS ANTECEDENTES Y SE REALIZA EL DISEÑO GEOMÉTRICO. LUEGO SE ESTUDIAN LOS MATERIALES QUE CONFORMAN EL TERRENO PARA REALIZAR EL DISEÑO Y VERIFICACIÓN ESTRUCTURAL, Y POSTERIORMENTE SE DISEÑAN LAS OBRAS ANEXAS.

EL PROYECTO DE INGENIERÍA QUE LOS ALUMNOS REALIZAN COMPRENDE DOS PARTES PRINCIPALES: MEMORIA DEL INFORME DE INGENIERÍA Y PLIEGO DE LICITACIÓN. EN LA MEMORIA DEL INFORME DE INGENIERÍA SE DEJA CONSTANCIA DE TODOS LOS DETALLES TÉCNICOS QUE JUSTIFICAN Y DAN ORIGEN AL PROYECTO, ORDENADOS POR TEMAS Y POR ORDEN DE RESOLUCIÓN DE LOS ÍTEMS QUE LO INTEGRAN.

METODOLOGÍA DE ORIENTACIÓN Y SUPERVISIÓN DE LOS ALUMNOS

LA CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN CONTEMPLA LA PARTICIPACIÓN DE UNO O DOS PROFESORES GUÍA (PG), PARA ASISTIR A LOS ALUMNOS DURANTE EL DESARROLLO DEL TRABAJO FINAL.

EL APOORTE DE NUEVAS Y VARIADAS IDEAS, EL CONTROL Y EL SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES, ADEMÁS DE UNA DEDICACIÓN COHERENTE, SON LOS ELEMENTOS QUE DEBE APORTAR PRINCIPALMENTE EL PROFESOR GUÍA PARA QUE LOS ALUMNOS CULMINEN CON ÉXITO SU TRABAJO FINAL.

EN GENERAL, SERÁN PG AQUELLOS DOCENTES DE LA EICAM CON SUFICIENTE CONOCIMIENTO DE LOS TEMAS ABARCADOS EN LA CARRERA.

EL TRABAJO FINAL SE DESARROLLA EN CUATRO ETAPAS. AL FINALIZAR CADA UNA DE LAS TRES PRIMERAS EL ALUMNO DEBE PRESENTAR UN INFORME DE LO REALIZADO EN LA ETAPA PARCIAL TRANSCURRIDA Y EXPONE CÓMO HA SIDO EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES ELABORADAS.

EL INFORME DEFINITIVO DEL TRABAJO FINAL SE EXPONE EN UN EXAMEN EN DONDE CADA ALUMNO EXPLICA Y DEFIENDE EL PROYECTO COMPLETO REALIZADO DURANTE ESTE CURSO. DICHO EXAMEN SE LLEVARÁ A CABO EN FORMA INMEDIATA LUEGO DE LA FINALIZACIÓN DEL CURSO V.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— * * * —

//11.-

PARA CALIFICAR LOS EXÁMENES SE CONFORMARÁ UN TRIBUNAL INTEGRADO COMO MÍNIMO POR 3 PERSONAS: EL DIRECTOR DE LA CARRERA Y DOS (2) DE LOS PROFESORES RESPONSABLES DE CURSOS.

PREVIO AL EXAMEN FINAL, EL DIRECTOR DE LA CARRERA ELEVARÁ AL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA FACULTAD LA NÓMINA DE LOS PROFESORES PROPUESTOS PARA INTEGRAR EL TRIBUNAL, PARA SU POSTERIOR DESIGNACIÓN.

LOS PG DEBERÁN CONTROLAR QUE EL ALUMNO DESARROLLE SU TRABAJO FINAL DE ESPECIALIZACIÓN RESPETANDO UN CRONOGRAMA CON ETAPAS PREESTABLECIDAS Y CON TAREAS CLARAMENTE DEFINIDAS.

EN GENERAL, LAS TAREAS DEL PG SON:

- APORTAR IDEAS Y SUGERIR DIVERSAS SOLUCIONES RESPECTO DE LA FORMA DE ENFRENTAR LA TAREA DEL PROYECTO DE TÚNEL.
- CONTROLAR EL AVANCE DE LAS TAREAS PROGRAMADAS PARA LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO FINAL SEGÚN EL CRONOGRAMA PREVIAMENTE ESTABLECIDO POR EL PROFESOR RESPONSABLE (PR).
- COORDINAR CONSULTAS ENTRE EL ALUMNO Y LOS DIFERENTES ESPECIALISTAS DE LOS DIVERSOS TEMAS QUE ABARCA EL TRABAJO FINAL
- ESTAR AL TANTO DE TODOS LOS LINEAMIENTOS Y DIRECTIVAS EXPRESADOS POR EL PR.
- ORIENTAR AL ALUMNO EN LA PREPARACIÓN DE CADA UNO DE LOS INFORMES, ESPECIALMENTE EN CUANTO A SU CONTENIDO, FORMATO, DISTRIBUCIÓN, ALCANCE Y PRESENTACIÓN
- ESTABLECER Y MANTENER UNA COMUNICACIÓN FLUIDA Y EFECTIVA CON LOS ALUMNOS CON EL OBJETO DE CONCRETAR EL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES

DADO QUE EL PG NO PUEDE DOMINAR TODOS LOS TEMAS PARTICULARES NECESARIOS PARA LA RESOLUCIÓN DEL TRABAJO FINAL SE HA IMPLEMENTADO ADEMÁS LA FIGURA DEL PROFESOR ESPECIALISTA, QUIEN ACTUARÁ ANTE UNA REQUISITORIA PARTICULAR DE ALGÚN ALUMNO, DE UN PG O DEL PR, SOBRE LOS TEMAS QUE ÉL DOMINE Y DONDE SE CONSIDERE NECESARIA SU PARTICIPACIÓN Y OPINIÓN.

ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

LA ESPECIALIZACIÓN ESTÁ COMPUESTA DE CINCO CURSOS PRESENCIALES, DONDE LOS CUATRO PRIMEROS CORRESPONDEN A UNA PRIMERA ETAPA DE TIPO TEÓRICO-PRÁCTICA Y

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//12.-

EL QUINTO A OTRA NETAMENTE PRÁCTICA, DE TIPO TALLER DONDE SE ELABORA UN "PROYECTO COMPLETO DE UN TÚNEL" EL CUAL CONSTITUYE EL TRABAJO FINAL.

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

EN EL CURSO I EL ALUMNO ADQUIERE UNA FORMACIÓN GENERAL EN LA TEMÁTICA DE ESTUDIO Y PROYECTO DE TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS. EN EL CURSO II SE ABORDA LA FASE CONSTRUCTIVA; EN EL CURSO III LA EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO, Y EN EL CURSO IV LA GESTIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO.

PARA TERMINAR, EN EL CURSO V - TRABAJO FINAL, EL ALUMNO DEFINE Y COMPLETA EN UN TRABAJO TEÓRICO-PRÁCTICO LA ESPECIALIZACIÓN EN TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS.

LAS ACTIVIDADES SE DESARROLLAN, ENTRE LOS MESES DE MARZO Y NOVIEMBRE DE CADA AÑO, A LO LARGO DE 30 SEMANAS, COMPLETANDO UNAS 1200 HORAS APROXIMADAMENTE ENTRE CLASES TEÓRICAS, PRÁCTICAS Y LAS CORRESPONDIENTES AL TRABAJO FINAL.

LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS COMPRENDEN: PRÁCTICAS DIRIGIDAS, SALIDAS DE CAMPO, ETC.

LOS PRIMEROS CUATRO CURSOS DE LA CARRERA PERMITEN HOMOGENEIZAR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO ENTRE LOS ALUMNOS, Y A LA VEZ PROFUNDIZAR LOS TEMAS DE TUNELERÍA Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS, LOS CUALES SE UTILIZAN POSTERIORMENTE EN EL QUINTO CURSO DURANTE LA RESOLUCIÓN DEL TRABAJO FINAL.

ESTOS CURSOS POSEEN DISTINTAS ASIGNATURAS LAS QUE REQUIEREN UNA EVALUACIÓN INDIVIDUAL, CUYA NOTA NO DEBE SER MENOR A SIETE PUNTOS, EN UNA ESCALA DE UNO A DIEZ.

CADA UNO DE ELLOS SE PASA CON LA APROBACIÓN DE TODAS LAS ASIGNATURAS QUE LO COMPONEN.

LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE CADA CURSO O ASIGNATURA CONSISTE EN UNA EVALUACIÓN ESCRITA Y/O EXPOSICIÓN ORAL INDIVIDUAL.

PARA MOTIVAR Y GARANTIZAR LA PARTICIPACIÓN ATENTA Y ACTIVA DE LOS ALUMNOS EN LAS CLASES PRESENCIALES SE PREVÉ ADOPTAR LAS SIGUIENTES MEDIDAS:

- ENTREGA PREVIA DE APUNTES DE CLASE ACTUALIZADOS, ELABORADOS POR LOS PROFESORES DE LOS CURSOS
- UTILIZACIÓN INTENSIVA DE MÉTODOS AUDIOVISUALES MODERNOS (POWERPOINT, VIDEOS, ETC.)
- REALIZACIÓN DE CONTROLES DE LECTURA PERIÓDICOS PARA EVALUAR EL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS
- ASIGNAR A LOS ALUMNOS EL ESTUDIO Y PRESENTACIÓN DE TEMAS PUNTUALES DE INTERÉS DENTRO DE LOS CURSOS, BAJO EL CONTROL Y SUPERVISIÓN DE LOS

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002_19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//13.-

PROFESORES.

- FOMENTAR LA REALIZACIÓN DE DISCUSIONES Y DEBATES TÉCNICOS ENTRE PROFESORES Y ALUMNOS SOBRE TEMÁTICAS DE IMPORTANCIA DENTRO DE LOS CURSOS, NOVEDADES EN RELACIÓN A ESTOS TEMAS, NOTICIAS DE ÍNDOLES INTERNACIONALES, INNOVACIONES TECNOLÓGICAS, ETC.
- FORTALECER LA CAPACITACIÓN DEL CUERPO DOCENTE EN EL USO Y MANEJO DE TÉCNICAS PEDAGÓGICAS, FOMENTANDO SU PARTICIPACIÓN EN CURSOS, SEMINARIOS, Y OTRAS INSTANCIAS QUE CONTRIBUYAN A UNA MAYOR FORMACIÓN EN ESTOS TEMAS.
- VISITAS A TÚNELES EN OPERACIÓN Y EN CONSTRUCCIÓN

ACTIVIDADES CURRICULARES O CURSOS:

CADA CURSO COMPRENDE LOS CONTENIDOS QUE SE DETALLAN A CONTINUACIÓN:

CURSO I. ESTUDIO Y PROYECTO DE TÚNELES

HORAS TOTALES: 200 (150 HS TEÓRICAS – 50 HS PRÁCTICAS)

- ASPECTOS GENERALES DE TÚNELES
- GEOLOGÍA Y FOTOGEOLOGÍA
- GEOTECNIA MINERA
- DISEÑO GEOMÉTRICO Y ESTRUCTURAL DE TÚNELES.
- CÓMPUTO, PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES DE OBRA.

CURSO II. CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES

HORAS TOTALES: 180 (120 HS TEÓRICAS – 60 HS PRÁCTICAS)

- CONSTRUCCIÓN CON PERFORACIÓN Y VOLADURA
- TUNELADORAS Y MICROTUNELADORAS.
- TOPOGRAFÍA DE OBRAS Y AUSCULTACIÓN DEL TÚNEL
- BOQUILLAS, SISTEMAS DE MEJORA DEL TERRENO Y TECNOLOGÍA DEL HORMIGÓN.

CURSO III. EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TÚNELES

HORAS TOTALES: 150 (90 HS TEÓRICAS – 60 HS PRÁCTICAS)

- DISEÑO DE INSTALACIONES PARA TÚNELES.
- VENTILACIÓN EN OBRA Y OPERACIÓN - CONTROL DE INCENDIOS.
- GESTIÓN CENTRALIZADA DE TÚNELES.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//14.-

- PATOLOGÍAS DE TÚNELES

CURSO IV. GESTIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO DE TÚNELES

HORAS TOTALES: 130 (80 HS TEÓRICAS – 50 HS PRÁCTICAS)

- SUPERVISIÓN Y CONTROL EN CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES.
- GESTIÓN DE RIESGOS Y PROCESO DE TOMA DE DECISIONES
- ASPECTOS SOCIO-AMBIENTALES Y NORMATIVOS EN TODAS LA ETAPAS DEL TÚNEL
- PROCESO LICITATORIO

CURSO V. TRABAJO FINAL – PROYECTO COMPLETO DE UN TÚNEL U OBRA CIVIL SUBTERRÁNEA

HORAS TOTALES: 540 (40 HS TEÓRICAS – 500 HS PRÁCTICAS)

EL ALUMNO DEBERÁ LLEVAR A CABO UN TRABAJO FINAL TEÓRICO-PRÁCTICO. EL PROPÓSITO ES PREPARAR UN PROYECTO COMPLETO DE UN TÚNEL CIVIL. LA DURACIÓN ESTIMADA ES DE QUINCE (15) SEMANAS.

EL CURSO TRABAJO FINAL POSEE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES EN GENERAL:

- ESTUDIO DE ANTECEDENTES DE UN TERRENO REAL CON SU TOPOGRAFÍA, GEOLOGÍA Y ESTUDIOS MÁS PROFUNDOS SI LOS HUBIERA.
- DEFINICIÓN DEL DISEÑO GEOMÉTRICO.
- ESTUDIO DE LOS MATERIALES QUE CONFORMAN EL TERRENO PARA REALIZAR EL DISEÑO Y VERIFICACIÓN ESTRUCTURAL. PUEDE HABER INTERACCIÓN ENTRE LA GEOMETRÍA Y LA ESTRUCTURA EN CASO DE SER NECESARIO.
- DISEÑO DE OBRAS ANEXAS. PUEDE HABER INTERACCIÓN ENTRE LA GEOMETRÍA Y LA ESTRUCTURA EN CASO DE SER NECESARIO.
- DEFINICIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO MÁS CONVENIENTE Y SU CORRESPONDIENTE PROCESO DE SUPERVISIÓN PARA QUE LO QUE SE CONSTRUYA SEA EFECTIVAMENTE LO QUE SE PROYECTÓ.
- ELABORACIÓN DE PLAN DE ACTIVIDADES DE MONITOREO EN EL TÚNEL EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y POSTERIORMENTE EN LA ETAPA DE SERVICIO DEBERÁ DEFINIRSE COMO SIGUE ESTE PROCESO.
- CONFECCIÓN DEL MANUAL DE EXPLOTACIÓN Y SEGURIDAD DEL PROYECTO REALIZADO.
- DEFINICIÓN DE LOS PASOS DE LA GESTIÓN DEL PROYECTO MENCIONADO DESDE EL INICIO DEL MISMO, REALIZANDO UN ANÁLISIS DE GESTIÓN DE RIESGOS Y TODOS LOS DEMÁS PASOS NECESARIOS PARA COMPLETAR ESTE PROCESO DE GESTIÓN, TALES COMO ASPECTOS NORMATIVOS, PASANDO POR AMBIENTALES, LEGALES, ETC.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//15.-

- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

DURACIÓN TOTAL DE LAS ACTIVIDADES

DURACIÓN TOTAL DE LA CARRERA EN MESES REALES DE DICTADO	8 MESES
TOTAL DE HORAS RELOJ PRESENCIALES	1200 HORAS
CANTIDAD DE HORAS RELOJ TEÓRICAS	480 HORAS
CANTIDAD DE HORAS RELOJ DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS (INCLUIDO T.F.)	720 HORAS

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS QUE DEBEN REALIZAR LOS ALUMNOS SON:

- a) MANEJO Y APLICACIONES DE INSTRUMENTAL TOPOGRÁFICO
- b) RECONOCIMIENTO DE TERRENO
- c) MANEJO Y APLICACIONES DE INSTRUMENTAL FOTOGRAMÉTRICO
- d) TAREAS DE FOTOINTERPRETACIÓN, APLICACIÓN ESTEREOSCÓPICA
- e) APLICACIÓN DE SOFTWARE ESPECÍFICO PARA DIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURAL, PROTECCIÓN DE BOQUILLAS, ETC.
- f) PRÁCTICA DE CAMPO IMPACTO AMBIENTAL, MATRIZ DE IMPACTO
- g) EN TRABAJO FINAL:
 1. RECONOCIMIENTO DE CAMPO PARA ESTUDIO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO DEL TERRENO.
 2. PRÁCTICA DE APLICACIÓN DE SOFTWARE PARA EL DIMENSIONAMIENTO DE SOSTENIMIENTO DE TÚNELES.
 3. PRÁCTICAS DE LABORATORIO PARA ENSAYOS VARIOS EN SUELO, ROCA, HORMIGÓN, AGUA, ETC.
 4. ELABORACIÓN DE INFORMES PARCIALES

CUERPO ACADÉMICO

GESTIÓN ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DE LA CARRERA

LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA CORRESPONDE INSTITUCIONALMENTE AL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA. LA INSCRIPCIÓN A LA CARRERA, A LOS CURSOS DE POSGRADO, EL PEDIDO DE TODO TIPO DE CERTIFICACIONES, Y EL TRÁMITE DE GRADUACIÓN Y OBTENCIÓN DEL DIPLOMA SE REALIZA EN ESE DEPARTAMENTO.

LA GESTIÓN ACADÉMICA SE REALIZA DESDE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA A TRAVÉS DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS DE GOBIERNO:

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan

Consejo Superior

— *** —

//16.-

- EL DIRECTOR DE LA CARRERA (DC)
- EL SUBDIRECTOR DE LA CARRERA (SDC)
- EL COORDINADOR DE LA CARRERA (CC)
- EL COMITÉ ACADÉMICO DE LA CARRERA (CA)
- LOS PROFESORES RESPONSABLES DE LOS CURSOS DE POSGRADO, LOS PROFESORES PARTICIPANTES DEL DICTADO EN CADA CURSO, Y LOS PROFESORES GUÍA.

LOS INTEGRANTES DEL CA SON LOS SIGUIENTES:

- EL DIRECTOR DE LA CARRERA
- CUATRO (4) PROFESORES ESTABLES DEL CUERPO DOCENTE DEL PROGRAMA, DESIGNADOS POR EL CONSEJO DE LA EICAM. DURAN EN SUS FUNCIONES EL MISMO PERÍODO QUE EL DIRECTOR DE LA CARRERA, PUDIENDO SER REDESIGNADOS.

EL DIRECTOR, SUBDIRECTOR Y COORDINADOR SON DESIGNADOS SEGÚN LOS SIGUIENTES PASOS:

1. EL CA ELIGE AL DIRECTOR, SUBDIRECTOR Y COORDINADOR DE LA CARRERA Y LOS PROPONE AL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA FI.
2. EL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO, CON EL PREVIO ACUERDO DEL COMITÉ DE ESTUDIOS SUPERIORES, ELEVA LA PROPUESTA AL C.D. DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA.
3. EL C.D. DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA REALIZA LAS DESIGNACIONES DE DIRECTOR, SUBDIRECTOR Y COORDINADOR POR 3 AÑOS, PUDIENDO SER REDESIGNADOS.
4. LA PRIMERA DESIGNACIÓN DE DIRECTOR, SUBDIRECTOR Y COORDINADOR ES A PROPUESTA DEL CONCEJO DE LA EICAM, HASTA QUE SE CONFORME EL CA.

LOS REQUISITOS PARA SER DIRECTOR Y SUBDIRECTOR DE LA CARRERA ESTÁN CONTENIDOS EN LA ORD. 01/12- CD Y 26/14 - CS. ADEMÁS, DEBEN:

- POSEER TÍTULO DE ESPECIALISTA, COMO MÍNIMO.
- SER PROFESOR ESTABLE DEL PROGRAMA
- POSEER EXPERIENCIA EN GESTIÓN ACADÉMICA DE POSGRADO
- POSEER CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS EN EL ÁREA DE TÚNELES
- POSEER UNA DEDICACIÓN EXCLUSIVA A LA UNIVERSIDAD

LOS REQUISITOS PARA SER COORDINADOR SON:

- POSEER TÍTULO DE ESPECIALISTA, COMO MÍNIMO.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//17.-

- SER PROFESOR ESTABLE DEL PROGRAMA
- POSEER UNA DEDICACIÓN EXCLUSIVA A LA UNIVERSIDAD

FUNCIONES DEL DIRECTOR

LA CONDUCCIÓN DE LA ESPECIALIZACIÓN ESTÁ ASIGNADA AL DIRECTOR, QUE ACTÚA ASISTIDO POR EL SUBDIRECTOR, EL COORDINADOR DE LA CARRERA Y EL COMITÉ ACADÉMICO.

LAS FUNCIONES DEL DIRECTOR DE LA ESPECIALIZACIÓN SON LAS SIGUIENTES:

- PRESIDIR EL COMITÉ ACADÉMICO Y CONVOCARLO CON LA PERIODICIDAD REQUERIDA.
- REPRESENTAR A LA ESPECIALIZACIÓN ANTE LAS AUTORIDADES UNIVERSITARIAS, INFORMÁNDOLES SOBRE EL DESARROLLO Y FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA CADA VEZ QUE ÉSTAS LO SOLICITEN.
- PROPONER Y GESTIONAR CONVENIOS CON ENTES PÚBLICOS O PRIVADOS.
- GESTIONAR LA DOCUMENTACIÓN DE APROBACIÓN DE LOS CURSOS, DESIGNACIÓN DE JURADOS Y TRIBUNALES DE EXAMEN, Y DEFENSAS DE TRABAJOS FINALES.
- ASUMIR LA RESPONSABILIDAD DE LAS TAREAS ADMINISTRATIVAS PROPIAS DEL FUNCIONAMIENTO DE LA CARRERA (OTORGAMIENTO DE BECAS, FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS, ETC.)
- PROPONER AL COMITÉ ACADÉMICO EL CUERPO DOCENTE.

FUNCIONES DEL SUBDIRECTOR

LAS FUNCIONES DEL SUBDIRECTOR DE LA ESPECIALIZACIÓN SON LAS SIGUIENTES:

- ASISTIR AL DIRECTOR EN TODAS SUS FUNCIONES Y SUSTITUIRLO EN CASO DE AUSENCIA
- DESARROLLAR Y PONER EN PRÁCTICA UNA METODOLOGÍA PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ESTUDIOS, DETECTANDO NECESIDADES DE ADECUACIÓN Y MODIFICACIONES EN LA CURRÍCULA DE CURSOS, Y EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.
- COORDINAR EL SEGUIMIENTO DE LOS EGRESADOS DE LA ESPECIALIZACIÓN

FUNCIONES DEL COORDINADOR

LAS FUNCIONES DEL COORDINADOR DE LA ESPECIALIZACIÓN SON LAS SIGUIENTES:

- ASISTIR AL DIRECTOR Y SUBDIRECTOR EN TODAS SUS ACTIVIDADES

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//18.-

- PLANIFICAR Y PRESENTAR ANTE EL CA EL CRONOGRAMA ANUAL DE LA ESPECIALIZACIÓN
- COORDINAR LOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS RELACIONADOS CON LA PROGRAMACIÓN Y REALIZACIÓN DE LAS CLASES DENTRO DE LOS CURSOS DE LA ESPECIALIZACIÓN
- PROMOVER EL NORMAL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DEL ALUMNO DE POSGRADO MEDIANTE GESTIONES DE RECURSOS, ELEMENTOS Y OTROS ASPECTOS NECESARIOS PARA EL EFICIENTE DESARROLLO DEL PLAN DE ESTUDIO.
- DIFUNDIR Y PROMOCIONAR LA CARRERA A NIVEL TANTO NACIONAL COMO INTERNACIONAL

FUNCIONES DEL COMITÉ ACADÉMICO

- ELEGIR AL DIRECTOR, SUBDIRECTOR Y COORDINADOR DE LA CARRERA, Y PROPONER SU DESIGNACIÓN ANTE LAS AUTORIDADES UNIVERSITARIAS CORRESPONDIENTES.
- EVALUAR EL DESARROLLO GLOBAL DEL PROGRAMA Y PROPONER LAS LÍNEAS DE ACCIÓN PARA CADA PERÍODO
- REALIZAR LA EVALUACIÓN, SELECCIÓN Y ADMISIÓN DE POSTULANTES A LA ESPECIALIZACIÓN.
- DISTRIBUIR ANUALMENTE LAS BECAS ENTRE LOS ALUMNOS DE LA ESPECIALIZACIÓN, EN FUNCIÓN DE LOS RECURSOS DISPONIBLES.
- SUPERVISAR Y EVALUAR EL DESEMPEÑO DE LOS DOCENTES DEL PROGRAMA
- SELECCIONAR Y PROMOVER PROFESORES EN LA CARRERA.

CUERPO DOCENTE

ADEMÁS DE LOS DOCENTES PROPIOS DE LA EICAM, EN LA ESPECIALIZACIÓN PARTICIPAN OTROS DOCENTES E INVESTIGADORES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA Y DE OTRAS FACULTADES DE LA UNSJ. TAMBIÉN SE CUENTA CON LA PARTICIPACIÓN DE INVESTIGADORES DOCENTES DE OTRAS UNIVERSIDADES COMO ASÍ TAMBIÉN DE PROFESIONALES DE CONSULTORAS Y EMPRESAS PRIVADAS.

REQUISITOS PARA SER PROFESOR DEL PROGRAMA

PARA SER PROFESOR DEL PROGRAMA ES REQUISITO TENER COMO MÍNIMO EL GRADO DE ESPECIALISTA. SE PODRÁ CONSIDERAR POR LA VÍA DE LA EXCEPCIÓN A CRITERIO DEL COMITÉ ACADÉMICO, EL DICTADO DE CURSOS POR PARTE DE PROFESORES QUE NO

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//19.-

CUMPLAN CON ESTE REQUISITO, CUANDO EL TEMA SEA DE INTERÉS PARA EL PROGRAMA Y EL PROFESOR REÚNA SUFICIENTES ANTECEDENTES Y EXPERIENCIA EN LA TEMÁTICA. ADEMÁS DEL REQUISITO ANTERIOR, LOS PROFESORES RESPONSABLES DE CURSOS DEBERÁN POSEER UNA CATEGORÍA III O SUPERIOR EN EL PROGRAMA DE INCENTIVOS. LOS PROFESORES GUÍA DE TRABAJO FINAL DEBEN COMO MÍNIMO POSEER TÍTULO DE POSGRADO DE ESPECIALISTA, O BIEN HABER DEMOSTRADO UNA DESTACADA EXPERIENCIA PROFESIONAL EN LA TEMÁTICA DE LA ESPECIALIZACIÓN. LOS PROFESORES DEL PROGRAMA SERÁN DESIGNADOS POR EL DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA, A PROPUESTA DEL COMITÉ ACADÉMICO DE LA CARRERA.

METODOLOGÍA DE SEGUIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE DOCENTES Y PROFESORES GUÍA
EL SEGUIMIENTO SE REALIZA A TRAVÉS DE:

- a) REUNIONES PERIÓDICAS DEL COMITÉ ACADÉMICO (CA), PRESIDIDO POR EL DIRECTOR DE CARRERA (DC), QUE CONGREGA A LOS DOCENTES AFINES A UN CURSO PARA EVALUAR EN CONJUNTO LA PERTINENCIA DE LOS CONTENIDOS, LA ADECUACIÓN ENTRE LOS PROGRAMAS Y LOS TIEMPOS ASIGNADOS A CADA MATERIA, LAS COMPLEMENTACIONES TEMÁTICAS ENTRE ASIGNATURAS AFINES Y LAS RESPUESTAS E INQUIETUDES RECOGIDAS DESDE LOS ALUMNOS.
- b) REVISIÓN ANUAL DE LA BIBLIOGRAFÍA DE ESTUDIO DE CADA ASIGNATURA, DONDE ES POSIBLE EVALUAR LA ACTUALIZACIÓN DE CONTENIDOS, LOS RECURSOS PEDAGÓGICOS PUESTOS EN JUEGO, LA ORGANIZACIÓN TEMPORAL DE LAS EXPOSICIONES Y LA EJERCITACIÓN PROPUESTA. LA BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA FACILITA TAMBIÉN LA EVALUACIÓN INDIRECTA DE LA ACTUALIZACIÓN DOCENTE.
DICHA REVISIÓN SE REALIZARÁ DE LA SIGUIENTE MANERA:
 - PRESENTACIÓN POR PARTE DEL DOCENTE RESPONSABLE DE CADA CURSO DEL MATERIAL DE ESTUDIO EN FORMATO DIGITAL, EN EL CASO DE NO HABERLO HECHO ANTERIORMENTE.
 - ACTUALIZACIÓN DEL MISMO A PRINCIPIO DE CADA EDICIÓN DE LA CARRERA POR PARTE DE CADA PROFESOR RESPONSABLE
- c) EVALUACIONES PRESENCIALES REALIZADAS POR EL DC DURANTE EL DICTADO DE ALGUNOS TEMAS DE CADA ASIGNATURA, ELIGIENDO LA OCASIÓN DE LA VISITA EN FORMA ALEATORIA.
- d) ENTREVISTA DEL DC CON EL RESPONSABLE ACADÉMICO PRINCIPAL DE CADA ASIGNATURA AL FINALIZAR EL CURSADO. ALLÍ SE INFORMAN LAS ALTERNATIVAS DEL CURSADO, LAS DIFICULTADES ENCONTRADAS, EL NIVEL ACADÉMICO DE LOS DIVERSOS ALUMNOS Y LAS ADECUACIONES PEDAGÓGICO-TEMÁTICAS QUE CONVENDRÍA INCORPORAR EN FUTUROS CICLOS. ESTA ENTREVISTA SE USA COMO ELEMENTO DE CONTRASTE INTERNO DE LA OPINIÓN DE LOS ALUMNOS EXPLICITADA A TRAVÉS DE UNA SERIE DE ENCUESTAS REALIZADAS AL FINALIZAR CADA CURSO.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//20.-

MECANISMOS DE OPINIÓN SOBRE EL DESEMPEÑO DOCENTE

EXISTEN DOS MODALIDADES PRINCIPALES:

- A) ENCUESTA ESCRITA A LOS ALUMNOS AL FINAL DE CADA CURSO, QUE PERSIGUE DETECTAR SI EL MATERIAL PRESENTADO EN CADA CURSO RESULTA NOVEDOSO Y DE INTERÉS, O SI POR EL CONTRARIO SE CALIFICA COMO DE ESCASO INTERÉS. TAMBIÉN SE SOLICITA LA OPINIÓN SOBRE LAS CAPACIDADES DIDÁCTICAS DE LOS DOCENTES, LA CALIDAD DEL MATERIAL ESCRITO DISTRIBUIDO Y LA PERTINENCIA DE LA EJERCITACIÓN TEÓRICO-PRÁCTICA REALIZADA.

ESTA ENCUESTA ES UN VALIOSO RECURSO PARA DETECTAR Y POSTERIORMENTE SUBSANAR PROBLEMAS DE CALIDAD DE ENSEÑANZA, DISTRIBUCIÓN DE TIEMPOS ASIGNADOS A CADA PARTE DEL PROGRAMA Y COORDINACIÓN DEL EQUIPO DOCENTE.

EL HECHO DE QUE SEA ANÓNIMA FACILITA LA EXPRESIÓN DE OPINIONES SINCERAS.

- B) LAS ENTREVISTAS GRUPALES PERIÓDICAS, PROMOVIDAS POR LA DIRECCIÓN DE LA ESCUELA EN LA FORMA DE "DESAYUNOS DE TRABAJO", PERMITEN QUE LOS ALUMNOS SE EXPLAYEN SOBRE ASPECTOS GENERALES DE LA CARRERA, DIFICULTADES COYUNTURALES DE SU ORGANIZACIÓN Y TAMBIÉN SOBRE LAS CONDICIONES DE LOS SERVICIOS Y BECAS PUESTOS A SU DISPOSICIÓN: RESIDENCIA, COMEDOR, SEGURO DE SALUD, ETC.

ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA VINCULADAS A LA CARRERA

LAS ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DE INVESTIGACIÓN CORRESPONDIENTES AL ÁREA DE CONOCIMIENTO PROPIA DE LA CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN, DENTRO DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA, SE ENMARCAN EN EL ÁREA DE GEOTECNIA, PAVIMENTOS Y ESTRUCTURAS ESPECIALES.

LAS INVESTIGACIONES EN ESTA ÁREA TIENDEN A LA BÚSQUEDA DE CRITERIOS Y ENFOQUES INNOVATIVOS PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESTRUCTURALES EN EL DISEÑO DE PAVIMENTOS, EXCAVACIONES EN ROCA Y ESTRUCTURAS ESPECIALES ASOCIADAS A LAS OBRAS VIALES DE MONTAÑA. TAMBIÉN SE PERSIGUE PROFUNDIZAR EN EL CONOCIMIENTO Y UTILIZACIÓN DE LOS MÉTODOS MÁS ADECUADOS PARA LA DESCRIPCIÓN GEOMECÁNICA DE LOS MACIZOS ROCOSOS AFECTADOS POR ESTE TIPO DE OBRAS.

DENTRO DE ESTA ÁREA SE INCORPORAN LOS SIGUIENTES PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN:

- GEOTECNIA, PAVIMENTOS Y ESTRUCTURAS ESPECIALES
- MECÁNICA DE SUELOS Y FUNDACIONES
- RECONOCIMIENTO DE TERRENOS
- EXCAVACIONES EN ROCA
- PAVIMENTOS
- TÚNELES VIALES

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— * * * —

//21.-

INDEPENDIENTEMENTE DE LO ANTERIOR, LA EICAM DESARROLLA MÚLTIPLES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, QUE LLEVAN ADELANTE LOS DOCENTES E INVESTIGADORES QUE FORMAN PARTE DEL PERSONAL ESTABLE DE DICHA UNIDAD ACADÉMICA. SI BIEN NO TODOS ESTOS PROYECTOS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN ESTÁN DIRECTAMENTE RELACIONADOS CON LA TEMÁTICA DE TUNELERÍA Y OBRAS SUBTERRÁNEAS, LA MAYOR PARTE ESTÁ ASOCIADA DE UNA U OTRA FORMA A LOS CAMINOS DE MONTAÑA, Y DE ESTA MANERA POSEEN UN CIERTO GRADO DE VINCULACIÓN CON LA ESPECIALIZACIÓN EN TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS. A CONTINUACIÓN, SE MENCIONAN LOS PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN QUE HA LLEVADO ADELANTE LA EICAM DURANTE LOS ÚLTIMOS AÑOS Y EN LA ACTUALIDAD, QUE TIENEN ALGUNA VINCULACIÓN CON ASPECTOS PROPIOS DE ESTA CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN.

- TROCHAS ADICIONALES EN CAMINOS DE MONTAÑA Y MÉTODOS PARA DETERMINAR VOLÚMENES DE SERVICIO.
- DISEÑO GEOMÉTRICO DE CAMINOS DE MONTAÑA: USO INTEGRADO DE LA FOTOGRAMETRÍA, MODELACIÓN DIGITAL DE TERRENOS Y COMPUTACIÓN GRÁFICA
- DISEÑO INTERACTIVO DE RASANTES PARA CAMINOS Y AUTOPISTAS.
- ACCESIBILIDAD A LOS ALTOS VALLES CORDILLERANOS DEL DEPARTAMENTO CALINGASTA - VINCULACIONES CARRETERAS ALTERNATIVAS CON CHILE.
- APLICABILIDAD DEL SISTEMA EICG05 A LA EVALUACIÓN DE LA CONSISTENCIA Y COORDINACIÓN PLANIALTIMÉTRICA DEL DISEÑO GEOMÉTRICO DE CAMINOS RURALES.
- DETERMINACIÓN REGIONAL DE LA VELOCIDAD DE OPERACIÓN EN CAMINOS RURALES.
- CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE MÉTODOS DE CÁLCULO DE CAUDALES MÁXIMOS PARA EL DISEÑO DE ALCANTARILLAS APLICADOS A RUTAS REPRESENTATIVAS DE SAN JUAN.
- MODELACIÓN DE PERFILES DE ACCELERACIÓN/DESACELERACIÓN EN CAMINOS RURALES DE DOS TROCHAS.
- DESARROLLO Y PROPOSICIÓN CONCEPTUAL DE UN SISTEMA DE GESTIÓN VIAL PARA LAS RUTAS PROVINCIALES DE SAN JUAN.
- ADICIÓN DE PRODUCTOS ORGÁNICOS A LAS SALES DISUELTAS EN AGUA COMO TÉCNICA PREVENTIVA PARA EVITAR LA FORMACIÓN DE HIELO SOBRE LA CALZADA PAVIMENTADA.
- DESARROLLO DE ESTUDIOS DE TOPOGRAFÍA Y MODELACIÓN DE TERRENOS CON DRONES VOLADORES Y COMPARACIÓN CON OTRAS METODOLOGÍAS DE OBTENCIÓN DE DATOS TOPOGRÁFICOS.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//22.-

- ESTUDIO DE UBICACIÓN Y NECESIDAD DE NUEVOS LECHOS DE FRENADO EN CAMINOS DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN
- ANÁLISIS DE FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA APLICADOS A DISTINTAS RUTAS DE MONTAÑA EN SAN JUAN, Y DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA AUTOMATIZAR LA DEMARCACIÓN Y DEFINICIÓN DE TAMAÑOS DE CUENCAS UTILIZANDO MODELOS TRIDIMENSIONALES DE TERRENOS.
- METODOLOGÍAS DE ANÁLISIS PARA EVALUAR LOS PROCESOS DE GESTIÓN INTEGRAL Y CONSERVACIÓN EN TÚNELES Y OBRAS DE CONTENCIÓN (MUROS DE SOSTENIMIENTO, CONTRATALUDES), CON MEDICIÓN DE PARÁMETROS Y EVALUACIÓN DE MECANISMOS DE PROTECCIÓN PROYECTADOS Y APLICADOS EN TERRENO.
- DESARROLLO DE METODOLOGÍAS CONCEPTUALES PARA EVALUAR DISTANCIA DE VISIBILIDAD DISPONIBLE EN PROYECTOS VIALES EN ZONAS DE MONTAÑA, Y APLICACIÓN DE DICHOS CONCEPTOS EN HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES.

ESTOS PROYECTOS SE REALIZARON Y ALGUNOS SE LLEVAN A CABO ACTUALMENTE BAJO LA APROBACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE ORGANISMOS TALES COMO LA UNSJ, CONICET, SECITI, AGENCIA, ETC.

DESDE SU FUNDACIÓN EN LA DÉCADA DEL '80, LA EICAM PROCURÓ SISTEMÁTICAMENTE GENERAR ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA BASADAS EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES QUE SE IBAN LLEVANDO A CABO. EN PARTICULAR, LOS PROGRAMAS COMPUTACIONALES DESARROLLADOS PARA EL APOYO AL DISEÑO GEOMÉTRICO DE CAMINOS, HAN SIDO UN PILAR FUNDAMENTAL PARA LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA A TRAVÉS DE LOS CURSOS Y CARRERAS DE ESPECIALIZACIÓN, Y TAMBIÉN A TRAVÉS DE CURSOS ESPECÍFICOS DE CAPACITACIÓN. ESTOS PROGRAMAS FUERON EXITOSAMENTE TRANSFERIDOS A ORGANISMOS VIALES TANTO A NIVEL PROVINCIAL COMO NACIONAL.

EN AÑOS MÁS RECIENTES, SE HA CONTRIBUIDO A GENERAR UNA NUEVA NORMATIVA PARA EL DISEÑO VIAL A NIVEL NACIONAL, Y LAS INVESTIGACIONES DESARROLLADAS HAN PERMITIDO GENERAR RESULTADOS TRANSFERIBLES EN LAS ÁREAS DE GESTIÓN DE PAVIMENTOS, ESTABILIZACIÓN CON SALES, HIDROLOGÍA Y DRENAJE DE CARRETERAS, DISEÑO GEOMÉTRICO EN ZONAS DE MONTAÑA, TRÁNSITO URBANO Y VIALIDAD INVERNAL. LA EICAM HA AMPLIADO CONSIDERABLEMENTE SU OFERTA DE CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO DURANTE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS, A PARTIR DE LA CAPACITACIÓN DE SUS DOCENTES FRUTO DE LAS INVESTIGACIONES LLEVADAS A CABO DENTRO DE LA UNIDAD PRINCIPALMENTE, Y DICHOS CURSOS ESTÁN PRINCIPALMENTE DESTINADOS A PROFESIONALES Y TÉCNICOS DE EMPRESAS Y REPARTICIONES VIALES.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//23.-

POR OTRA PARTE, LA EICAM TAMBIÉN HA LLEVADO A CABO NUMEROSAS ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA A TRAVÉS DE TRABAJOS PRESENTADOS EN SEMINARIOS Y CONGRESOS DEL ÁMBITO VIAL, TANTO A NIVEL NACIONAL COMO INTERNACIONAL, Y TAMBIÉN MEDIANTE CONFERENCIAS Y SEMINARIOS ESPECÍFICOS. ENTRE LOS PRINCIPALES ANTECEDENTES DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AL MEDIO, EN LO REFERENTE ESPECÍFICAMENTE A TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS, CABE MENCIONAR LOS SIGUIENTES:

- ORGANIZACIÓN EN CONJUNTO CON LA ASOCIACIÓN MUNDIAL DE LA CARRETERA (PIARC), DEL SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE "OPERACIÓN Y SEGURIDAD EN TÚNELES CARRETEROS NUEVOS Y EXISTENTES" EN EL MES DE MARZO DE 2006 QUE SE LLEVÓ A CABO EN SAN JUAN, ARGENTINA.
- ORGANIZACIÓN EN CONJUNTO CON LA PIARC, DEL SEMINARIO INTERNACIONAL "EXPLOTACIÓN DE TÚNELES CARRETEROS BINACIONALES DE MONTAÑA" ENTRE LOS DÍAS 15 Y 17 DE ABRIL DE 2015, EN SAN JUAN, ARGENTINA.
- ELABORACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO DE RUTA NACIONAL N° 150, TRAMO ISCHIGUALASTO - RÍO BERMEJO, CONSISTENTE EN 22 KM DE CARRETERA EN UNA ZONA MONTAÑOSA DE ALTA COMPLEJIDAD, ATRAVESANDO LA SIERRA DE VALLE FÉRTIL, CON 7 TÚNELES VIALES Y 5 PUENTES. POSTERIORMENTE LA EICAM LLEVÓ A CABO EL ASESORAMIENTO TÉCNICO A LA DNV EN LO REFERENTE A LA SUPERVISIÓN DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE DICHO TRAMO, ENTRE LOS AÑOS 2006 Y 2009.
- ACTIVA PARTICIPACIÓN DE LA EICAM A LO LARGO DE TODO EL PROCESO ABARCADO DESDE LA CONCEPCIÓN INICIAL HASTA LA SUPERVISIÓN DEL PROYECTO DE INGENIERÍA BÁSICA DEL TÚNEL INTERNACIONAL POR EL PASO DE AGUA NEGRA.

INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y RECURSOS FINANCIEROS

INFRAESTRUCTURA

SE CONSIDERA QUE LA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DISPONIBLES PARA EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIZACIÓN EN TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS ES ADECUADA Y SUFICIENTE PARA EL NORMAL DESENVOLVIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES PROPIAS DE ESTA CARRERA. UNA PARTE DE LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS PREVISTAS PARA LOS ALUMNOS DENTRO DE LOS CURSOS QUE COMPOENEN EL PROGRAMA (TRABAJOS PRÁCTICOS, MONOGRAFÍAS, RESOLUCIÓN ORAL O ESCRITA DE CASOS PRÁCTICOS, ETC.) SE PODRÁN REALIZAR DENTRO DEL ÁMBITO ÁULICO O EN LAS OFICINAS ASIGNADAS A LOS ALUMNOS. LOS ESPACIOS ÁULICOS SON APROPIADOS, YA QUE SE CUENTA CON DOS SALONES PARA EL DICTADO DE CARRERAS DE POSGRADO.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//24.-

ESTA PREVISTA TAMBIÉN LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS POR PARTE DE LOS ALUMNOS EN UNIDADES ACADÉMICAS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA, UNIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN. SE ESTÁ EN VÍAS DE MATERIALIZAR UN ACTA ACUERDO CON EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES CIVILES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA, DONDE FUNCIONA UNA MAESTRÍA EN GEOTECNIA QUE POSIBILITARÁ EL INTERCAMBIO DE PROFESORES Y ALUMNOS. SE ADJUNTA AVAL EN ESTE SENTIDO.

DE IGUAL MODO, SE PREVÉ QUE TODOS LOS ALUMNOS DE LA ESPECIALIZACIÓN TENDRÁN ACCESO A EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO INDIVIDUAL, TANTO PARA LA ETAPA DE CURSOS TEÓRICO – PRÁCTICOS, COMO PARA LA FASE DE DESARROLLO DEL TRABAJO FINAL PREVISTO DENTRO DE LA CARRERA.

EN LA EICAM SE DISPONE DE CONEXIÓN A INTERNET A TRAVÉS DEL SERVIDOR GENERAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA. DEPENDIENDO DE HORARIOS Y GRADO DE ACTIVIDAD GENERAL EN LA UNIVERSIDAD, EL ACCESO A LA CONECTIVIDAD PUEDE SER MÁS O MENOS RÁPIDO, PERO EN GENERAL NO SE PRESENTAN INCONVENIENTES SERIOS PARA ACCEDER A INFORMACIÓN DISPONIBLE A TRAVÉS DE LA INTERNET

ESPACIO FÍSICO

AULA PRINCIPAL

CANTIDAD: 1	CAPACIDAD*: 15	SUPERFICIE: 36 m ²
-------------	----------------	-------------------------------

AULA SECUNDARIA

CANTIDAD: 1	CAPACIDAD*: 10	SUPERFICIE: 24 m ²
-------------	----------------	-------------------------------

GABINETE DE TRABAJO

CANTIDAD: 1	CAPACIDAD*: 15	SUPERFICIE: 36 m ²
-------------	----------------	-------------------------------

OFICINAS DOCENTES

CANTIDAD: 5	CAPACIDAD*: 3 c/u	SUPERFICIE: 24 m ² c/u
-------------	-------------------	-----------------------------------

SALA DE REUNIÓN

CANTIDAD: 1	CAPACIDAD*: 10	SUPERFICIE: 36 m ²
-------------	----------------	-------------------------------

SALA DE FOTOCOPIADO Y ENCUADERNACIÓN

CANTIDAD: 1	CAPACIDAD*: 4	SUPERFICIE: 36 m ²
-------------	---------------	-------------------------------

OFICINA ALUMNOS INVESTIGACIÓN

CANTIDAD: 1	CAPACIDAD*: 4	SUPERFICIE: 36 m ²
-------------	---------------	-------------------------------

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//25.-

* NÚMERO DE PERSONAS SENTADAS.

BIBLIOGRAFÍA Y PUBLICACIONES DEL ÁREA DE LA CARRERA DISPONIBLES EN LA BIBLIOTECA

LA EICAM DISPONE DE UNA BIBLIOTECA O CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DE USO EXCLUSIVO, DENOMINADO "BIBLIOTECA DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA", SITUADO DENTRO DEL ÁMBITO DE LA UNIDAD ACADÉMICA ORGANIZADORA DE LA ESPECIALIZACIÓN. EL TELÉFONO DE LA BIBLIOTECA ES EL 264-4272439, Y EL CORREO ELECTRÓNICO ES BIBLIO@EICAM.UNSJ.EDU.AR

EL ESPACIO TOTAL DE LA SALA DE BIBLIOTECA ES DE 20 M², Y EL ESPACIO DISPONIBLE PARA LA CONSULTA ES DE 5 M², CON CAPACIDAD PARA 2 ASIENTOS

CANTIDAD DE BIBLIOGRAFÍA PARA I+D+I POR TIPO Y AÑO. (Años 2012-2016)

	2012	2013	2014	2015	2016
REVISTAS PERIÓDICAS IMPRESAS	725	755	785	815	850
LIBROS Y MANUALES IMPRESOS	1433	1439	1451	1455	1460

PROGRAMAS COMPUTACIONALES AFINES A LA CARRERA

LA EICAM CUENTA CON LICENCIAS DE TIPO EDUCATIVA QUE INCLUYEN SOFTS ESPECÍFICOS DE TUNELERÍA, ESTABILIDAD DE LADERAS, PROTECCIÓN DE BOQUILLAS PARA ANÁLISIS EN 2 Y 3 DIMENSIONES.

RECURSOS FINANCIEROS PARA LA CARRERA

EL DICTADO DE LA CARRERA NO ESTÁ SUJETA A LA IMPLEMENTACIÓN DE CONVENIOS CON OTRAS INSTITUCIONES. NO OBSTANTE, SE PROPENDERÁ A GESTIONAR E IMPLEMENTAR CONVENIOS CON ORGANISMOS NACIONALES O PROVINCIALES DE LOS DISTINTOS ÁMBITOS DE INCUMBENCIA, QUE PERMITAN POR UN LADO CONTRIBUIR AL FINANCIAMIENTO DE LA CARRERA, Y POR OTRO GENERAR MECANISMOS ESTABLES PARA CONTRIBUIR EFICAZMENTE A LA FORMACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DE PROFESIONALES PERTENECIENTES A DICHOS ORGANISMOS, O PROPUESTOS POR LOS MISMOS.

PARA EL DESENVOLVIMIENTO ECONÓMICO DE LA ESPECIALIZACIÓN, LA EICAM CUENTA CON RECURSOS PROPIOS PROVENIENTES DE CONVENIOS EXISTENTES CON LA DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (DNV) Y LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD DE SAN JUAN (DPV). ADEMÁS SE PREVÉ CONTAR CON LAS RECAUDACIONES EN CONCEPTO DE PAGO DE MATRÍCULA POR PARTE DE LOS ALUMNOS.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//26.-

ES IMPORTANTE INDICAR QUE SE ESTÁN GESTIONANDO CONVENIOS CON LA DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD PARA QUE, ASÍ COMO OCURRE CON OTRAS CARRERAS DE POSGRADO DENTRO DE LA EICAM, LA DNV APO RTE EL PAGO TOTAL DE MATRÍCULAS DE PROFESIONALES QUE DESPUÉS PUEDAN EFECTUAR UNA CONTRAPRESTACIÓN REALIZANDO UNA PASANTÍA EN DEPENDENCIAS DE DICHA INSTITUCIÓN, DURANTE UN PERÍODO DE TIEMPO DEFINIDO.

SE DISPONE TAMBIÉN DE BECAS INTERNAS DE POSGRADO DE LA UNSJ.

CABE MENCIONAR, COMO ANTECEDENTE VÁLIDO, EL CONVENIO ENTRE LA SECRETARÍA DE ESTADO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN (DECRETO N° 0390-2014 SECITI), POR EL CUAL LA SECITI FINANCIÓ LA ESTADÍA DE BECARIOS SANJUANINOS EN EL EXTRANJERO (BECAS FULLBRIGHT).

SE PREVÉ AMPLIAR DICHO CONVENIO PARA CONTRIBUIR A LA FINANCIACIÓN DE BECARIOS Y DE OTRAS ACTIVIDADES DENTRO DE LA CARRERA, POR SER LA MISMA DE INTERÉS PRIORITARIO NO SÓLO PARA EL GOBIERNO PROVINCIAL, SINO PARA LA SOCIEDAD SANJUANINA EN SU CONJUNTO.

REGLAMENTO DE LA CARRERA

ESTE REGLAMENTO ESTÁ BAJO LAS NORMATIVAS EXPRESADAS EN REGLAMENTACIÓN ACADÉMICA DE LAS ACTIVIDADES DE POSGRADO Y FORMACIÓN SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN Y DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA: ORDENANZA 026/2014 – CS Y ORDENANZA 01/2012 – CD.

CAPITULO I: DE LA CARRERA

1. LA ESPECIALIZACIÓN EN TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS (ETOC) DESARROLLARÁ PRINCIPALMENTE SUS TAREAS EN EL ÁMBITO DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA (EICAM), DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN. ALGUNAS ACTIVIDADES PODRÁN TENER SU DESARROLLO EN OTROS INSTITUTOS, COMO EL DE INVESTIGACIONES MINERAS (IIM) O DE INVESTIGACIONES ANTISÍSMICAS (IDIA) DE LA FI. TAMBIÉN HABRÁN ACTIVIDADES DE CAMPO, EN DONDE EL ESPACIO ACADÉMICO LO CONSTITUIRÁ NUESTRO ENTORNO REGIONAL.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//27.-

2. LA ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIO DE LA ETOC ES DE TIPO ESTRUCTURADO. ES DECIR QUE SE ORGANIZA A PARTIR DE UNA OFERTA CERRADA DE CURSOS Y ACTIVIDADES QUE LOS ASPIRANTES DEBEN CUMPLIMENTAR Y CULMINA CON LA ELABORACIÓN DE UN PROYECTO.
3. LA CARRERA ETOC ES DE TIPO PRESENCIAL. ESTO PUES LAS ACTIVIDADES CURRICULARES PREVISTAS EN EL PLAN DE ESTUDIO SE DESARROLLAN EN UN MISMO ESPACIO/TIEMPO.
4. LA CARRERA ETOC TENDRÁ UN DESPLIEGUE DE 1200 HORAS DISTRIBUIDAS EN APROXIMADAMENTE 30 SEMANAS DE CURSADO. ESTAS HORAS INCLUYEN LAS ACTIVIDADES TEÓRICAS, PRÁCTICAS, Y LAS DEL TRABAJO FINAL.
5. LA CARRERA SE ORGANIZA EN DOS PARTES: UNA DE FORMACIÓN TEÓRICO – PRÁCTICA Y OTRA DE FORMACIÓN NETAMENTE PRÁCTICA, QUE ES DONDE SE DESARROLLA EL TRABAJO FINAL, CON UNA DURACIÓN TOTAL DE OCHO MESES, DESARROLLADOS EN FORMA CONSECUTIVA, CON UN INTERVALO DURANTE EL RECESO DE INVIERNO DE LA UNSJ.
6. LOS TIEMPOS ESTIMATIVOS EN SEMANAS PREVISTOS PARA LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS SE EXPONEN SEGUIDAMENTE:
 - CURSO ESTUDIO Y PROYECTO DE TÚNELES 5 SEMANAS
 - CURSO CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES 4 SEMANAS
 - CURSO EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TÚNELES 3 SEMANAS
 - CURSO GESTIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO DE TÚNELES 3 SEMANAS
 - CURSO TRABAJO FINAL – PROYECTO COMPLETO DE UN TÚNEL U OBRA CIVIL SUBTERRÁNEA 15 SEMANAS

LOS CURSOS REQUIEREN UNA DEDICACIÓN EXCLUSIVA, ES DECIR UNA DEDICACIÓN HORARIA SEMANAL DE 40 HORAS.

AL INICIO DE CADA CURSO, EL PROFESOR RESPONSABLE LES COMUNICARÁ A LOS ALUMNOS EL CRONOGRAMA DE CLASES, LA METODOLOGÍA Y LA FECHA DE EVALUACIÓN O EVALUACIONES.

EL CURSO TRABAJO FINAL COMENZARÁ UNA VEZ APROBADOS LOS 4 (CUATRO) CURSOS ANTERIORES.

EL CURSO TRABAJO FINAL SE DIVIDE EN 4 ETAPAS, CADA UNA DE LAS CUALES CONCLUYE CON LA PRESENTACIÓN DE UN INFORME DE INGENIERÍA PARCIAL INDICANDO LAS TAREAS QUE HASTA ESE MOMENTO SE HAN REALIZADO, MÁS LA EXPOSICIÓN DEL TRABAJO PARCIAL ANTE UNA MESA EXAMINADORA.

EL INFORME DEFINITIVO DEL TRABAJO FINAL SE EXPONE EN UN EXAMEN EN DONDE CADA ALUMNO EXPLICA Y DEFIENDE EL PROYECTO COMPLETO REALIZADO DURANTE ESTE CURSO.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//28.-

CAPITULO II: DE LOS ESTUDIANTES

REQUISITOS DE ADMISIÓN

PARA SER ADMITIDO A LA CARRERA, SE EXIGIRÁ EL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL, INGENIERO DE MINAS O LICENCIADO EN CIENCIAS GEOLÓGICAS. EVENTUALMENTE EL COMITÉ ACADÉMICO PODRÁ ADMITIR EL INGRESO DE GRADUADOS UNIVERSITARIOS DE OTRAS CARRERAS O ESPECIALIDADES DIRECTAMENTE RELACIONADAS CON LA TEMÁTICA, A LOS CUALES SE LES PODRÁ EXIGIR COMO REQUISITO ADICIONAL LA TOMA DE CURSOS COMPLEMENTARIOS NO ACREDITABLES EN EL PROGRAMA, PARA COMPLETAR SU FORMACIÓN EN EL ÁREA.

SE REQUIERE ADEMÁS CONOCIMIENTO DE IDIOMA INGLÉS A NIVEL DE COMPRENSIÓN DE TEXTO.

PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN DE LOS POSTULANTES

EL PROCESO DE INSCRIPCIÓN SE REALIZA A TRAVÉS DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO (DEP) DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA.

ANUALMENTE DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE EL JEFE DEL ÁREA DE POSGRADO DE LA EICAM PROMOCIONA TODAS LAS CARRERAS DE POSGRADO CON ASIENTO EN LA UNIDAD. ESTA INFORMACIÓN ES DISTRIBUIDA A TRAVÉS DE LA BASE DE DATOS DE LA EICAM Y MEDIANTE LOS CANALES DE DIFUSIÓN ESTABLECIDOS EN LA UNSJ.

EL DIRECTOR DE LA CARRERA (DC) ETOC LLAMARÁ A INSCRIPCIÓN A POSTULANTES DURANTE UN PERIODO NO MENOR A UN MES. LOS ASPIRANTES A INGRESAR EN LA ETOC PRESENTARÁN LA SOLICITUD DE ADMISIÓN ACOMPAÑADA DE TODA LA DOCUMENTACIÓN REQUERIDA DENTRO DE LOS PLAZOS ESTABLECIDOS EN EL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO (DEP) DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA PARA INICIAR EL TRÁMITE CORRESPONDIENTE.

RECIBIDAS LAS SOLICITUDES EN EL DEP ÉSTE LAS GIRA A LA CARRERA DONDE EL DC JUNTAMENTE CON EL CA DE LA ETOC REALIZA EL ANÁLISIS DE ANTECEDENTES DE LOS POSTULANTES PRE-INSCRIPTOS Y EL ORDEN DE MÉRITOS.

LA EVALUACIÓN DE LAS SOLICITUDES Y EL ORDEN DE MÉRITO SE REALIZARÁN TENIENDO EN CUENTA LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

- EL TÍTULO UNIVERSITARIO DE GRADO SEGÚN REQUISITO DE ADMISIÓN
- EL PROMEDIO DE LA CARRERA DE GRADO Y DE LAS MATERIAS AFINES A TÚNELES.
- LOS ANTECEDENTES GENERALES RELACIONADOS CON:
 - LOS CURSOS DE POSGRADO O EXTENSIÓN O CARRERAS DE POSGRADO APROBADAS
 - LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS REALIZADAS, CARGO, ANTIGÜEDAD
 - LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES, ÁMBITO DE REALIZACIÓN, ANTIGÜEDAD.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS) //.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//29.-

EL SOLICITANTE DEBE PRESENTAR COPIA DE ESTOS DOCUMENTOS AUTENTICADA POR AUTORIDAD COMPETENTE.

POSTERIORMENTE, EN FUNCIÓN DEL CUPO DISPONIBLE COMUNICA AL DEP EL ORDEN DE MÉRITO Y LOS POSTULANTES ACEPTADOS. DE ACUERDO A LOS FONDOS DISPONIBLES Y A LOS CONVENIOS QUE PUDIERAN EXISTIR, EN ESTA MISMA OPORTUNIDAD, SE COMUNICARÁN LAS BECAS QUE PODRÁN SER ENTREGADAS.

FINALMENTE ES EL DEP QUIEN COMUNICA ESTA INFORMACIÓN A CADA UNO DE LOS PRE-INSCRIPTOS.

EL CUPO MÁXIMO ES DE 10 ALUMNOS. EL CUPO MÍNIMO ES DE 4 ALUMNOS.

INSCRIPCIÓN

LOS ASPIRANTES SELECCIONADOS QUE ACEPTEN CONCURRIR A LA ETOC COMPLETARÁN LOS REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN ESTABLECIDOS EN EL DEP PARA FORMALIZAR LA INSCRIPCIÓN Y OBTENER EL NÚMERO DE REGISTRO CORRESPONDIENTE. ADEMÁS, AL INICIO DE CADA CURSO DE POSGRADO EL ALUMNO DEBE CONCURRIR AL DEP PARA REALIZAR LA INSCRIPCIÓN AL CURSO.

REQUISITOS DE PERMANENCIA

LA CONDICIÓN DE ALUMNO REGULAR SE MANTIENE CUANDO:

1. ASISTE COMO MÍNIMO AL 80% DE LAS CLASES.
2. APRUEBA EL 100% DE LAS EVALUACIONES CORRESPONDIENTES A CADA CURSO. POR LA DIVERSIDAD DE TEMAS, UN CURSO PUEDE POSEER MÁS DE UNA EVALUACIÓN.
3. LOS CURSOS SE APRUEBAN CON UNA NOTA MAYOR O IGUAL A 7, EN ESCALA 1 A 10, EN TODAS LAS EVALUACIONES
4. LA CALIFICACIÓN FINAL DE CADA CURSO ES EL PROMEDIO DE TODAS LAS EVALUACIONES QUE LO COMPONEN.
5. UNA EVALUACIÓN SERÁ DADA POR NO APROBADA A LOS AUSENTES A LA MISMA, SIENDO POSIBLE DE CONSIDERAR UNA RECUPERACIÓN SÓLO EN AQUELLOS CASOS FUNDADOS EN RAZONES FORTUITAS O DE FUERZA MAYOR.
6. SI UN ALUMNO NO APRUEBA UNA EVALUACIÓN PIERDE SU CONDICIÓN DE ALUMNO REGULAR.
7. UN ALUMNO PUEDE RECUPERAR SOLO UNA VEZ CUALQUIER EVALUACIÓN.
8. UN ALUMNO PUEDE RECUPERAR SOLO UNA EVALUACIÓN POR CURSO Y NO MÁS DE TRES EN TODA LA CARRERA.
9. SI UN ALUMNO REPRUEBA UN CURSO, SIGNIFICA QUE PIERDE LA CARRERA.
10. NO PODRÁN OBIARSE NINGUNA DE LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE ESTUDIOS: ASISTENCIA A CLASES TEÓRICAS, CLASES PRÁCTICAS, EVALUACIONES, VISITAS DE

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002719 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//30.-

CAMPO, U OTRAS ACTIVIDADES ORGANIZADAS PARA LA CARRERA. LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS NO EJECUTADAS POR INASISTENCIAS PODRÁN RECUPERARSE EN FECHA POSTERIOR, EN ACUERDO CON EL PROFESOR RESPONSABLE DE CURSO. SÓLO SE PERMITIRÁ RECUPERAR HASTA TRES (3) ACTIVIDADES PRÁCTICAS POR CURSO.

CAPITULO III: DEL CUERPO ACADEMICO

GESTIÓN ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DE LA CARRERA

LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA CORRESPONDE INSTITUCIONALMENTE AL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA. LA INSCRIPCIÓN A LA CARRERA, A LOS CURSOS DE POSGRADO, EL PEDIDO DE TODO TIPO DE CERTIFICACIONES, Y EL TRÁMITE DE GRADUACIÓN Y OBTENCIÓN DEL DIPLOMA SE REALIZA EN ESE DEPARTAMENTO.

LA GESTIÓN ACADÉMICA SE REALIZA DESDE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE CAMINOS DE MONTAÑA A TRAVÉS DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS Y ESTRUCTURAS DE GOBIERNO:

- EL DIRECTOR DE LA CARRERA (DC)
- EL SUBDIRECTOR DE LA CARRERA (SDC)
- EL COORDINADOR DE LA CARRERA (CC)
- EL COMITÉ ACADÉMICO DE LA CARRERA (CA)
- LOS PROFESORES RESPONSABLES DE LOS CURSOS DE POSGRADO, LOS PROFESORES PARTICIPANTES DEL DICTADO EN CADA CURSO, Y LOS PROFESORES GUÍA.

LOS INTEGRANTES DEL CA SON LOS SIGUIENTES:

- EL DIRECTOR DE LA CARRERA
- CUATRO (4) PROFESORES ESTABLES DEL CUERPO DOCENTE DEL PROGRAMA, DESIGNADOS POR EL CONSEJO DE LA EICAM. DURAN EN SUS FUNCIONES EL MISMO PERÍODO QUE EL DIRECTOR DE LA CARRERA, PUDIENDO SER REDESIGNADOS.

EL DIRECTOR, SUBDIRECTOR Y COORDINADOR SON DESIGNADOS SEGÚN LOS SIGUIENTES PASOS:

1. EL CA SELECCIONA AL DIRECTOR, SUBDIRECTOR Y AL COORDINADOR DE LA CARRERA Y LOS PROPONE AL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//31.-

2. EL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO, CON EL PREVIO ACUERDO DEL COMITÉ DE ESTUDIOS SUPERIORES, ELEVA LA PROPUESTA AL C.D. DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA.
3. EL C.D. DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA REALIZA LAS DESIGNACIONES DE DIRECTOR, SUBDIRECTOR Y COORDINADOR POR 3 AÑOS, PUDIENDO SER REDESIGNADOS.
4. LA PRIMERA DESIGNACIÓN DE DIRECTOR, SUBDIRECTOR Y COORDINADOR ES RESORTE DEL CONCEJO DE LA EICAM, HASTA QUE SE CONFORME EL CA.

LOS REQUISITOS PARA SER DIRECTOR Y SUBDIRECTOR DE LA CARRERA ESTÁN CONTENIDOS EN LA ORD. 01/12- CD Y 26/14 - CS. ADEMÁS, DEBEN:

- POSEER TÍTULO DE ESPECIALISTA, COMO MÍNIMO.
- SER PROFESOR ESTABLE DEL PROGRAMA
- POSEER EXPERIENCIA EN GESTIÓN ACADÉMICA DE POSGRADO
- POSEER CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS EN EL ÁREA DE TÚNELES
- POSEER UNA DEDICACIÓN EXCLUSIVA A LA UNIVERSIDAD

LOS REQUISITOS PARA SER COORDINADOR SON:

- POSEER TÍTULO DE ESPECIALISTA, COMO MÍNIMO.
- SER PROFESOR ESTABLE DEL PROGRAMA
- POSEER UNA DEDICACIÓN EXCLUSIVA A LA UNIVERSIDAD

CAPITULO IV: DE LOS HORARIOS Y CONTROL DE LA ASISTENCIA

- 1) LOS ALUMNOS DEBEN ASISTIR A LA ESCUELA DE CAMINOS DE LUNES A VIERNES, EN LA MAÑANA Y EN LA TARDE, EN LOS SIGUIENTES HORARIOS:
MAÑANA: 8:30 A 12:30; TARDE: 16:30 A 20:30
- 2) CADA UNO DE LOS ALUMNOS DEBE REGISTRAR SU ASISTENCIA.
- 3) LA JORNADA DIARIA DE PERMANENCIA EN LA ESCUELA PODRÁ SER AMPLIADA Y/O ABARCAR LOS DÍAS SÁBADOS, SI A JUICIO DEL DIRECTOR DE CARRERA Y/O DE LOS PROFESORES DE LAS DIVERSAS ASIGNATURAS, EXISTIESEN MOTIVOS PARA SOLICITAR A LOS ALUMNOS UNA MAYOR DEDICACIÓN A SUS TRABAJOS, ESTUDIOS Y/O ACTIVIDADES DE CAMPAÑA.
- 4) EL PORCENTAJE DE ASISTENCIA MÍNIMO OBLIGATORIO ES DEL 80%.
- 5) MENSUALMENTE LA ESCUELA REALIZA LA EVALUACIÓN DE LA ASISTENCIA. CUALQUIER ANOMALÍA OBSERVADA HABILITA A LA DIRECCIÓN DE LA ESCUELA A MODIFICAR LA

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//32.-

SITUACIÓN DE BECAS DEL ALUMNO.

- 6) EL ALUMNO NO RESIDENTE EN LA PROVINCIA DE SAN JUAN, EN CASO DE TENER QUE AUSENTARSE DE LA MISMA, DEBERÁ SOLICITAR POR NOTA EL PERMISO CORRESPONDIENTE ANTE EL DIRECTOR DE LA CARRERA. EL DIRECTOR DE LA ESCUELA, PREVIO INFORME DEL DIRECTOR DE LA CARRERA, OTORGARÁ EL Vº Bº CORRESPONDIENTE EN ATENCIÓN A LAS RAZONES EXPUESTAS, SIEMPRE Y CUANDO NO SE RESIENTAN LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS DEL ALUMNO.
- 7) PARA EL ALUMNO QUE REALICE LA CARRERA POR CONVENIO O BECA, LA ESCUELA MENSUALMENTE ENVIARÁ A LA INSTITUCIÓN BECARIA EL PARTE DE LA ASISTENCIA CORRESPONDIENTE. DICHO PARTE IRÁ ACOMPAÑADO DE UN INFORME SOBRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO REGISTRADO EN EL MES EN CUESTIÓN (ASIGNATURAS RENDIDAS, NOTAS OBTENIDAS Y PORCENTAJE DE ASISTENCIA).
- 8) LOS ALUMNOS PUEDEN SOLICITAR EL PERMISO NECESARIO PARA INGRESAR AL AULA DE LA ESCUELA DURANTE LOS DÍAS SÁBADOS Y FERIADOS PARA ESTUDIAR Y/O COMPLETAR AQUELLAS TAREAS RELACIONADAS CON LOS CURSOS DE LA CARRERA.

CAPITULO V: DE LA APROBACIÓN DE LA CARRERA

LA CARRERA SE APRUEBA UNA VEZ QUE SE HA PRESENTADO Y EXPUESTO SATISFACTORIAMENTE EL TRABAJO FINAL EN EL EXAMEN FINAL. PARA PODER PRESENTAR EL TRABAJO FINAL EL ALUMNO TIENE QUE TENER APROBADOS TODOS LOS CURSOS.

EL PROYECTO A ELABORAR EN EL TRABAJO FINAL SERÁ PROPUESTO POR EL COMITÉ ACADÉMICO DE LA CARRERA.

EL CURSO TRABAJO FINAL SE CERTIFICA CON LA PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DEL PROYECTO ELABORADO Y DE TODOS LOS INFORMES PARCIALES CORRESPONDIENTES.

APROBADOS TODOS LOS CURSOS DE LA CARRERA CADA ALUMNO DEBERÁ EXPLICAR Y DEFENDER EN EL EXAMEN FINAL, EL CONTENIDO Y ALCANCE DEL PROYECTO REALIZADO, SEGÚN LA REGLAMENTACIÓN VIGENTE.

EL INFORME DEFINITIVO DEL TRABAJO FINAL SE EXPONE EN UN EXAMEN EN DONDE CADA ALUMNO EXPLICA Y DEFIENDE EL PROYECTO COMPLETO REALIZADO DURANTE ESTE CURSO. DICHO EXAMEN SE LLEVARÁ A CABO EN FORMA INMEDIATA LUEGO DE LA FINALIZACIÓN DEL CURSO V.

PARA CALIFICAR LOS EXÁMENES SE CONFORMARÁ UN TRIBUNAL INTEGRADO COMO MÍNIMO POR 3 PERSONAS: EL DIRECTOR DE LA CARRERA Y DOS (2) DE LOS PROFESORES RESPONSABLES DE CURSOS.

PREVIO AL EXAMEN FINAL, EL DIRECTOR DE LA CARRERA ELEVARÁ AL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA FACULTAD LA NÓMINA DE LOS PROFESORES PROPUESTOS PARA INTEGRAR EL TRIBUNAL, PARA SU POSTERIOR DESIGNACIÓN.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//33.-

EL EXAMEN FINAL SE CALIFICA COMO BUENO, DISTINGUIDO O SOBRESALIENTE, SEGÚN LA REGLAMENTACIÓN VIGENTE.

APROBADO EL EXAMEN FINAL, EL ALUMNO PODRÁ OBTENER SU DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN TÚNELES Y OBRAS CIVILES SUBTERRÁNEAS.

CAPITULO VI: DEL MATERIAL DE ESTUDIO

- 1) CADA ALUMNO DISPONDRÁ DE UN GABINETE PERSONAL BAJO LLAVE PARA LA GUARDA DE SUS LIBROS, APUNTES Y ÚTILES. SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE POR LOS ELEMENTOS QUE ALLÍ DEPOSITE.
- 2) LA ESCUELA DISPONDRÁ EN EL AULA DE UNA COMPUTADORA POR ALUMNO. CADA ALUMNO SERÁ RESPONSABLE POR EL CORRECTO ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DE SU PC ASIGNADA, LA QUE ESTARÁ DESTINADA PARA LA MEJOR REALIZACIÓN DE SUS ACTIVIDADES DURANTE EL DESARROLLO DE LA CARRERA.
- 3) CADA ALUMNO RECIBIRÁ AL INICIO DE CADA ASIGNATURA EL MATERIAL DE ESTUDIO CORRESPONDIENTE, LOS CUALES PRETENDEN SER UNA GUÍA PARA EL ESTUDIO DE LA MATERIA. SU USO ORIENTA SOBRE LA CONSULTA BIBLIOGRÁFICA EN LA BIBLIOTECA DE LA EICAM O LA BIBLIOTECA CENTRAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA. PARA UTILIZAR LOS SERVICIOS DE BIBLIOTECA, LA EICAM ENTREGARÁ A CADA ALUMNO EL CARNÉ CORRESPONDIENTE.
- 4) LOS ELEMENTOS DE TRABAJO Y EL MATERIAL NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO FINAL SERÁN PROVISTOS POR CADA ALUMNO. NO OBSTANTE, LA ESCUELA PODRÁ FACILITAR EL MATERIAL CORRESPONDIENTE.

CAPITULO VII: DE LA RESIDENCIA UNIVERSITARIA

- 1) LOS ALUMNOS A QUIENES SE LES HAYA ASIGNADO HACER USO DEL COMPLEJO UNIVERSITARIO (SECTOR DE RESIDENCIA, COMEDOR Y/O INSTALACIONES DEPORTIVAS), ESTÁN OBLIGADOS A RESPETAR LAS NORMAS DE USO VIGENTES EN TALES LUGARES, COMO ASÍ TAMBIÉN LAS DE CONVIVENCIA Y BUENAS COSTUMBRES. DEBERÁN ACEPTAR LAS INDICACIONES DEL PERSONAL A CARGO DE ESAS INSTALACIONES, Y QUEDAN OBLIGADOS A RESPONDER POR TODO DAÑO Y/O PERJUICIO QUE OCASIONARAN EN DICHOS LUGARES.
 - 2) LOS BECARIOS DEBERÁN UTILIZAR LAS HABITACIONES PARA LOS USOS QUE CORRESPONDAN DE ACUERDO CON LAS LIMITACIONES IMPUESTAS POR LA REGLAMENTACIÓN DE LA RESIDENCIA UNIVERSITARIA.
 - 3) SE RECOMIENDA A LOS ALUMNOS PARTICIPANTES DE LA CARRERA QUE TODAS LAS INQUIETUDES DE DIFERENTES ASPECTOS, TANTO PERSONALES COMO LAS QUE
- (CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS) //.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//34.-

SURJAN REFERIDOS AL PRESENTE REGLAMENTO, SEAN FORMALMENTE CANALIZADAS A LA ESCUELA POR INTERMEDIO DEL DIRECTOR DE LA CARRERA.

CURSOS Y CONTENIDOS

CURSO I - ESTUDIO Y PROYECTO DE TÚNELES

HORAS TOTALES: 200 (150 HS TEÓRICAS – 50 HS PRÁCTICAS)

CONTENIDOS:

ASPECTOS GENERALES DE TÚNELES

DURACIÓN EN HORAS: 40

HORAS TEÓRICAS: 30

HORAS PRÁCTICAS: 10

- ESTUDIOS A REALIZAR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN TÚNEL.
- DISEÑO GEOMÉTRICO LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL.
- TIPOS DE TÚNELES. DEFINICIONES. ETAPAS DE PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN.
- RELACIÓN ENTRE LOS ASPECTOS GEOTÉCNICOS/ESTRUCTURALES Y ASPECTOS FUNCIONALES DE DISEÑO.
- COMPONENTES PRINCIPALES DE UN SISTEMA DE TÚNELES.
- NOCIONES SOBRE MÉTODOS DE AVANCE: MÉTODOS INGLÉS, BELGA, ALEMÁN, AUSTRIACO.
- TIPOS DE CONSTRUCCIÓN: CONVENCIONAL, SEMI-MECANIZADOS Y MECANIZADOS.
- NOCIONES SOBRE ASPECTOS DE SEGURIDAD (VENTILACIÓN, INCENDIO).
- IMPERMEABILIZACIÓN DEL TÚNEL
- ASPECTOS AMBIENTALES.

GEOLOGÍA Y FOTOGEOLOGÍA

DURACIÓN EN HORAS: 40

HORAS TEÓRICAS: 30

HORAS PRÁCTICAS: 10

- ASPECTOS GEOLÓGICOS Y GEOMORFOLÓGICOS.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//35.-

- HIDROGEOLOGÍA APLICADA A TÚNELES. GEOLOGÍA ESTRUCTURAL.
- CARACTERIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE MACIZOS ROCOSOS.
- MODELOS DE COMPORTAMIENTO DEL TERRENO.
- PRÁCTICA DE RELEVAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN GEOLÓGICA EN CAMPAÑA.

GEOTECNIA

DURACIÓN EN HORAS: 40

HORAS TEÓRICAS: 30

HORAS PRÁCTICAS: 10

- PROPIEDADES MECÁNICAS DE SUELOS Y ROCAS.
- ENSAYOS DE LABORATORIO.
- PROPIEDADES DE LAS JUNTAS.
- RESISTENCIA DE MACIZOS ROCOSOS. ENSAYOS IN SITU.
- HIDRÁULICA DE LOS MACIZOS ROCOSOS.
- ECUACIONES CONSTITUTIVAS, RÉGIMEN ELÁSTICO Y ELASTO-PLÁSTICO.
- EXCAVACIONES SUBTERRÁNEAS EN ROCA.
- CONSIDERACIONES AMBIENTALES

DISEÑO GEOMÉTRICO Y ESTRUCTURAL DE TÚNELES.

DURACIÓN EN HORAS: 40

HORAS TEÓRICAS: 30

HORAS PRÁCTICAS: 10

- ETAPAS Y MÉTODOS DE DISEÑO.
- PAUTAS PARA DISEÑO GEOMÉTRICO.
- PERFIL LONGITUDINAL Y SECCIÓN TRANSVERSAL.
- TIPOS DE GEOMETRÍA DE TÚNELES.
- DISEÑO GEOLÓGICO / GEOTÉCNICO
- CONSIDERACIONES Y ELEMENTOS PARA DISEÑO DEL SOSTENIMIENTO Y REVESTIMIENTO.
- CONVERGENCIA Y CONFINAMIENTO. SOLICITACIONES DEL MACIZO. ANÁLISIS SÍSMICO. INTERACCIÓN MACIZO - SOSTENIMIENTO.
- MÉTODOS DE ELEMENTOS FINITOS. TALLER DE SOFTWARE APLICADO EN 2D Y 3D.
- GESTIÓN AMBIENTAL

CÓMPUTO, PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES DE OBRA.

DURACIÓN EN HORAS: 40

HORAS TEÓRICAS: 30

HORAS PRÁCTICAS: 10

- ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE PROYECTO:

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//36.-

- ✓ MEMORIA DESCRIPTIVA
- ✓ MEMORIA DE INGENIERÍA
- ✓ MEMORIA DE CÁLCULO
- ✓ EVALUACIÓN TÉCNICO ECONÓMICA
- ✓ INFORMACIÓN GRÁFICA
- ✓ PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CONDICIONES PARTICULARES
- ✓ PRESUPUESTO.
- ✓ CRONOGRAMA DE OBRA.
- CRITERIOS PARA ELABORACIÓN DE CONTRATO QUE PERMITA LA OPTIMIZACIÓN DEL SOSTENIMIENTO.
- ACUERDO CONTRATISTA - INSPECCIÓN RESPECTO DEL TIPO DE ROCA.
- COSTOS DE OBRA.

CURSO II - CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES.

HORAS TOTALES: 180 (120 HS TEÓRICAS – 60 HS PRÁCTICAS)

CONTENIDOS:

CONSTRUCCIÓN CON PERFORACION Y VOLADURA

DURACIÓN EN HORAS: 60

HORAS TEÓRICAS: 30

HORAS PRÁCTICAS: 30

- INTRODUCCIÓN AL AMBIENTE SUBTERRÁNEO.
- CICLO DE TRABAJO EN PERFORACIÓN Y VOLADURA.
- SOPORTES MECÁNICOS
- ESTABILIZACIÓN DEL FRENTE
- EXCAVACIÓN EN FUNCIÓN DE LA CLASIFICACIÓN DE ROCAS
- MECANISMO DE ROTURA DEL MACIZO ROCOSO MEDIANTE VOLADURA.
- DISEÑO DE VOLADURAS.
- APLICACIÓN DE RECORTE/PRECORTE.
- EQUIPAMIENTO ASOCIADO
- MÉTODOS CONSTRUCTIVOS UTILIZADOS (AVANCE SECUENCIADO).
- REFUERZO Y SOSTENIMIENTO: TIPOS.
- PROCESO COMPLETO DE HORMIGÓN PROYECTADO
- OPTIMIZACIÓN OPERATIVA DEL PROCESO CONSTRUCTIVO.
- APLICACIÓN A CASOS REALES EN CAMPAÑA
- TÉCNICAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//37.-

TUNELADORAS Y MICROTUNELADORAS.

DURACIÓN EN HORAS: 40

HORAS TEÓRICAS: 30

HORAS PRÁCTICAS: 10

- TIPOS DE TUNELADORAS: ABIERTAS Y CERRADAS
- TIPOS DE ESCUDO: ESCUDOS DE FRENTE ABIERTO Y CERRADO. EPB. MIXSHIELD
- DOBLE ESCUDO
- DOVELAS: DISEÑO, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN.
- SISTEMAS DE EVACUACIÓN DE MATERIAL EXCAVADO.
- MICROTUNELADORAS: PRESTACIONES
- GESTIÓN AMBIENTAL DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

TOPOGRAFÍA DE OBRAS Y AUSCULTACIÓN DEL TÚNEL

DURACIÓN EN HORAS: 40

HORAS TEÓRICAS: 30

HORAS PRÁCTICAS: 10

- TOPOGRAFÍA DE SUPERFICIE
- TOPOGRAFÍA SUBTERRÁNEA
- REPLANTEO DE LOS PORTALES
- REPLANTEO DEL INTERIOR DEL TÚNEL
 - EJE
 - SECCIÓN TRANSVERSAL
- CONTROL DE LA EXCAVACIÓN Y SOBREEEXCAVACIÓN
- TOLERANCIAS
- AUSCULTACIÓN:
 - EXTENSÓMETROS
 - MEDIDOR DE AGRIETAMIENTOS
 - INCLINÓMETROS
 - PIEZÓMETROS
- SISTEMAS DE ALARMA
- MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE AUSCULTACIÓN
- ELABORACIÓN DE MODELO DE SEGUIMIENTO.
- APLICACIÓN A CASOS REALES EN CAMPAÑA

BOQUILLAS, SISTEMAS DE MEJORA DEL TERRENO Y TECNOLOGÍA DEL HORMIGÓN.

DURACIÓN EN HORAS: 40

HORAS TEÓRICAS: 30

HORAS PRÁCTICAS: 10

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002,19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//38.-

- BOQUILLAS:
 - DISEÑO GEOMÉTRICO Y ESTRUCTURAL
 - SISTEMAS DE PROTECCIÓN: PANTALLAS, MALLAS.
- MÉTODOS DE REFUERZO DEL TERRENO
- TIPOS DE PARAGUAS
- OTROS MÉTODOS DE ESTABILIZACIÓN: INYECCIONES, JET-GROUTING, BULONES TEMPORARIOS.
- TECNOLOGÍA DEL HORMIGÓN:
 - DURABILIDAD, DETERIORO, ADITIVOS
 - TIPOS DE HORMIGÓN
- ASPECTOS AMBIENTALES

CURSO III- EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TÚNELES

HORAS TOTALES: 150 (90 HS TEÓRICAS – 60 HS PRÁCTICAS)

CONTENIDOS:

DISEÑO DE INSTALACIONES PARA TÚNELES.

DURACIÓN EN HORAS: 40

HORAS TEÓRICAS: 30

HORAS PRÁCTICAS: 10

- DRENAJE EN ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN
- SEÑALIZACIÓN,
- ILUMINACIÓN,
- COMUNICACIONES
- CONTROL DE TRÁNSITO.
- IMPERMEABILIZACIÓN
- SUMINISTRO DE ENERGÍA.

VENTILACIÓN EN OBRA Y OPERACIÓN - CONTROL DE INCENDIOS.

DURACIÓN EN HORAS: 40

HORAS TEÓRICAS: 20

HORAS PRÁCTICAS: 20

- FUNCIÓN E IMPORTANCIA
- TOXICIDAD Y LÍMITES ADMISIBLES
- VENTILACIÓN EN ETAPA DE OBRA
- VENTILACIÓN EN ETAPA DE OPERACIÓN

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— * * * —

//39.-

- CONDICIONANTES EN EL DISEÑO
- TIPOS DE VENTILACIÓN
- APROVECHAMIENTO DE ENERGÍA
- VELOCIDAD DEL AIRE EN EL TÚNEL
- SISTEMAS DE CONTROL

GESTIÓN CENTRALIZADA DE TÚNELES.

DURACIÓN EN HORAS: 30

HORAS TEÓRICAS: 20

HORAS PRÁCTICAS: 10

- INSTALACIONES BÁSICAS PARA CIRCULACIÓN
- ANÁLISIS DE RIESGOS
- VULNERABILIDAD A PELIGROS.
- PLANES DE CONTINGENCIAS
- COMPORTAMIENTO DE CONDUCTORES
- CARGAS PELIGROSAS
- GESTIÓN AMBIENTAL
- ELABORACIÓN DE MODELO DE SEGUIMIENTO DE LA AUSCULTACIÓN.
- APLICACIÓN A CASOS REALES EN CAMPAÑA

PATOLOGÍAS DE TÚNELES

DURACIÓN EN HORAS: 40

HORAS TEÓRICAS: 20

HORAS PRÁCTICAS: 20

- PATOLOGÍAS BÁSICAS.
- TÉCNICAS DE INSPECCIÓN Y DIAGNÓSTICO
- MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN.
- ANÁLISIS DE CASOS REALES

CURSO IV- GESTIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO DE TÚNELES

HORAS TOTALES: 130 (80 HS TEÓRICAS – 50 HS PRÁCTICAS)

CONTENIDOS:

SUPERVISIÓN Y CONTROL EN CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES.

DURACIÓN EN HORAS: 40

HORAS TEÓRICAS: 20

HORAS PRÁCTICAS: 20

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior

— *** —

//40.-

- CONCEPTO DE CONTROL DE EXCAVACIÓN Y ESTABILIZACIÓN
- HERRAMIENTAS PARA EVALUAR LA ESTABILIDAD DE LOS DIFERENTES FRENTES Y AMBIENTES SUBTERRÁNEOS
- INSPECCIÓN/SUPERVISIÓN DE OBRAS SUBTERRÁNEAS
- HERRAMIENTAS PARA EL SEGUIMIENTO DE OBRA
- CONFECCIÓN DE LISTAS DE VERIFICACIÓN
- REVISIÓN DETALLADA DE TAREAS
- CONCIENTIZACIÓN DEL PERSONAL, RESPONSABILIDADES
- APLICACIÓN A CASOS REALES EN CAMPAÑA

GESTIÓN DE RIESGOS Y PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

DURACIÓN EN HORAS: 30

HORAS TEÓRICAS: 20

HORAS PRÁCTICAS: 10

- ENFOQUE ESTRUCTURADO
- EVALUACIÓN DE RIESGOS
- MATRIZ DE IMPACTO Y PROBABILIDAD
- ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN.

ASPECTOS SOCIO-AMBIENTALES Y NORMATIVA EN TODAS LA ETAPAS DEL TÚNEL

DURACIÓN EN HORAS: 30

HORAS TEÓRICAS: 20

HORAS PRÁCTICAS: 10

- NORMATIVAS NACIONALES E INTERNACIONALES.
- EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN ETAPA DE PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN.
- ASPECTOS AMBIENTALES (REUSO Y GESTIÓN DEL MATERIAL DE EXCAVACIÓN).
- ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS.
- ANÁLISIS DE IMPACTOS AMBIENTALES
- APLICACIÓN A CASOS REALES EN CAMPAÑA

PROCESO LICITATORIO

DURACIÓN EN HORAS: 30

HORAS TEÓRICAS: 20;

HORAS PRÁCTICAS: 10

- ASPECTOS LEGALES Y DE SEGUROS (LEGISLACIÓN, DEMANDAS).
- PROCESOS LICITATORIOS Y ASPECTOS CONTRACTUALES.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)

//.-



70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Universidad Nacional de San Juan
Consejo Superior
— *** —

//41.-

CURSO V: TRABAJO FINAL – PROYECTO COMPLETO DE UN TÚNEL U OBRA CIVIL SUBTERRÁNEA

HORAS TOTALES: 540 (40 HS TEÓRICAS – 500 HS PRÁCTICAS)

EL CURSO TRABAJO FINAL POSEE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

- ESTUDIO DE ANTECEDENTES DE UN MACIZO REAL CON SU TOPOGRAFÍA, GEOLOGÍA Y ESTUDIOS MÁS PROFUNDOS SI LOS HUBIERA.
- DEFINICIÓN DEL DISEÑO GEOMÉTRICO.
- ESTUDIO DE LOS MATERIALES QUE CONFORMAN EL MACIZO PARA REALIZAR EL DISEÑO Y VERIFICACIÓN ESTRUCTURAL. PUEDE HABER INTERACCIÓN ENTRE LA GEOMETRÍA Y LA ESTRUCTURA EN CASO DE SER NECESARIO.
- DISEÑO DE OBRAS ANEXAS. PUEDE HABER INTERACCIÓN ENTRE LA GEOMETRÍA Y LA ESTRUCTURA EN CASO DE SER NECESARIO.
- DEFINICIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO MÁS CONVENIENTE Y SU CORRESPONDIENTE PROCESO DE SUPERVISIÓN PARA QUE LO QUE SE CONSTRUYA SEA EFECTIVAMENTE LO QUE SE PROYECTÓ.
- ELABORACIÓN DE PLAN DE ACTIVIDADES DE MONITOREO EN EL TÚNEL EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y POSTERIORMENTE EN LA ETAPA DE SERVICIO DEBERÁ DEFINIRSE COMO SIGUE ESTE PROCESO.
- CONFECCIÓN DE MANUAL DE EXPLOTACIÓN Y SEGURIDAD DEL TÚNEL PROYECTADO.
- DEFINICIÓN DE LOS PASOS DE LA GESTIÓN DEL PROYECTO MENCIONADO DESDE EL INICIO DEL MISMO, REALIZANDO UN ANÁLISIS DE GESTIÓN DE RIESGOS Y TODOS LOS DEMÁS PASOS NECESARIOS PARA COMPLETAR ESTE PROCESO DE GESTIÓN, TALES COMO ASPECTOS NORMATIVOS, PASANDO POR AMBIENTALES, LEGALES, ETC.

(CORRESPONDE A ANEXO DE LA ORDENANZA N° 002 / 19 -CS)



Dr. Ing. HERNÁN ALVIS ROJAS
CONSEJERO DOCENTE
CONSEJO SUPERIOR - U.N.S.J.

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