

R- DNAT- 2012- 1710

SALTA, 14 de diciembre de 2012

EXPEDIENTE N° 10.948/2012

VISTO:

Las presentes actuaciones, relacionadas con la elevación del **GEOL. VITULLI, NESTOR VALENTIN** docente de la asignatura **INTERPRETACION SISMICA**, para la carrera de **Geología - plan 2010**; y

CONSIDERANDO:

Que la Comisión de Docencia de la Escuela de Geología a fs. 9/10, aconseja aprobar los contenidos programáticos elevados por el citado docente;

Que tanto, la Comisión de Docencia y Disciplina como la de Interpretación y Reglamento a fs. 12, aconsejan aprobar matriz curricular, programa analítico, teóricos, prácticos, bibliografía y reglamento de cátedra de la asignatura Interpretación Sísmica, para la carrera de Geología - plan 2010;

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva;

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias,

LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

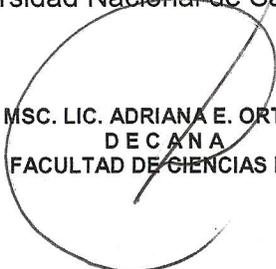
RESUELVE:

ARTICULO 1°.- APROBAR y poner en vigencia a partir del presente período lectivo 2012 – lo siguiente: Matriz Curricular, Objetivos Generales, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía, y Reglamento de Cátedra, correspondiente a la asignatura **Interpretación Sísmica**, para la carrera de **Geología - plan 2010** - elevado por el **GEOL. VITULLI, NESTOR VALENTIN**, docente de dicha asignatura, que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2°.- DEJAR INDICADO que el citado docente, **si** adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2009-0165.

ARTICULO 3°.-HAGASE saber a quien corresponda, por Dirección Alumnos fotocópiense seis (6) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Geología, Biblioteca de Naturales, Dirección Docencia, Cátedra y para la Dirección Alumnos y siga a ésta, para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.
nsc / sg.


LIC. NELIDA MARGELA ROMERO
SECRETARIA TECNICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


MSC. LIC. ADRIANA E. ORTIN VUJOVICH
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

R- DNAT- 2012- 1710

SALTA, 14 de diciembre de 2012

EXPEDIENTE N° 10.948/2012

ANEXO I

1. CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR			
1.1 Nombre	INTERPRETACIÓN SÍSMICA	1.2 Carrera y Plan de estudio	GEOLOGÍA - Plan 2010
1.3 Tipo ⁱ	Curso Optativo		1.4 N° estimado de alumnos 10
1.5 Régimen	Anual	Cuatrimestral	1er cuatrimestre
			2do cuatrimestre X
1.6 Aprobación	Por Promoción	X	Por Examen final
2. CARGA HORARIA			
4 horas semanales (60 horas totales)		4 horas semanales teóricas - prácticas	
3. EQUIPO DOCENTE			
	Apellido y Nombres	Categoría y Dedicación	
Profesores	VITULLI Néstor Valentín	Profesor Adjunto Semiexclusiva	
Auxiliares	GOMEZ MARTINEZ Pablo Rafael	Jefe de Trabajos Prácticos Semiexclusiva	
4. OBJETIVOS GENERALES ⁱⁱ			
HOJA 1			
5. PROGRAMA			
5.1 Introducción y justificación	ANEXO I		
5.2 Analítico con objetivos particulares para cada unidad			
5.3 De Trabajos Prácticos con objetivos específicos			
5.4 De Prácticos de campo			
6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Marcar con X las utilizadas) ⁱⁱⁱ			
X	Clases expositivas	X	Trabajo individual
X	Prácticas de Laboratorio	X	Trabajo grupal
	Práctica de Campo	X	Exposición oral de alumnos
X	Prácticos en aula	X	Debates
X	Aula de informática		Seminarios
	Aula Taller		Docencia virtual
	Visitas guiadas		Monografías
	OTRAS (Especificar):		
7. PROCESOS DE EVALUACIÓN			
7.1 De la enseñanza ^{iv}	Cumplimiento de cronograma y objetivos.	7.2 Del aprendizaje ^v	Exámenes Parciales
8. BIBLIOGRAFÍA ^{vi}			
ANEXO II			
9. REGLAMENTO DE CÁTEDRA			
ANEXO III			

ⁱ Curso obligatorio, curso optativo, seminario, taller, curso extraordinario, práctica de formación, otros (especificar)
 Para enunciar los objetivos, partir de la pregunta:

ⁱⁱ ¿Qué quiere que el estudiante sea capaz de hacer: Conocimientos, destrezas, actitudes? (Resultado)

P
Am. 21

R- DNAT- 2012- 1710

SALTA, 14 de diciembre de 2012

EXPEDIENTE N° 10.948/2012

Responder la pregunta permite plantearse los objetivos de aprendizaje o de enseñanza. Se sugiere abarcar los aspectos: cognitivos (conceptual), actitudinal y procedimental.

- iii Describir estrategias, métodos y/o técnicas a utilizar en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Ejemplos: metodología de resolución de problemas, dinámica de grupo, debate, entre otros.
- iv Especificar herramienta y/o criterios: encuesta de opinión, grado de cumplimiento de cronograma y objetivos, aspectos logísticos, etc.
- v Especificar instrumentos que se utilizarán: coloquios o pruebas escritas, parciales, monografías, etc.
- vi Diferenciar la bibliografía del docente y del alumno.

===== @ =====

ASIGNATURA: Interpretación Sísmica

PLAN DE ESTUDIO: 2010

CARÁCTER: OPTATIVA

CARRERA: GEOLOGÍA

PROF. RESPONSABLE DE CÁTEDRA: Geól. NÉSTOR V. VITULLI

JEFE de TRABAJOS PRÁCTICOS: PABLO R. GOMEZ MARTINEZ

CANT. TOTAL DE HORAS: 60 (4 horas semanales)

REGIMEN: CUATRIMESTRAL

CONTENIDOS MÍNIMOS: Sismología Aplicada. Ondícula sísmica. Fuentes de emisión. Tendidos sísmicos. Correcciones estáticas y dinámica. Procesamiento de datos. Línea sísmica. Interpretación estructural vs estratigráfica. Plegamientos y Fallamientos. Otras formas estructurales. Construcción de planos. Trampas hidrocarburíferas.

CORRELATIVIDADES: Aprobada Física II y Estructural, y Regular: Geofísica

OBJETIVOS:

- ✓ Comprender la importancia de una INTERPRETACIÓN INTEGRAL como una ciencia en sí y con una estrecha relación a la Sismología.
- ✓ Conocer los principales fundamentos y leyes físicas que utilizan las ondas elásticas en el viaje por las capas geológicas del subsuelo.
- ✓ Advertir la esencial ayuda que presta la Interpretación, explicando la respuesta física de muchos fenómenos naturales y generando modelos de prospección.
- ✓ Identificar los diferentes métodos de interpretar los programas sísmicos. (2D y 3D).
- ✓ Usar comparación de modelos mundiales en regiones de características estructurales similares.
- ✓ Entender que la toma de los datos geofísicos, sus correcciones, procesamiento e interpretación tienen que ser fundamentados necesariamente con una visión integradora de las ciencias geológicas.
- ✓ Comprender que el aporte de la prospección geofísica hacia la Geología es frecuentemente insustituible.

R- DNAT- 2012- 1710

SALTA, 14 de diciembre de 2012

EXPEDIENTE N° 10.948/2012

METODOLOGÍA:

- Transmisión de información por parte del docente e integración de la misma con participación de los alumnos mediante clases teóricas-prácticas aplicadas.
- Transmitir testimonios de temas mediante la proyección de videos.
- Elaboración, confección y aplicación individual y/o grupal de temas mediante la resolución de los Trabajos Prácticos.
- Resolución de Investigación y confección en procesos de autogestión por parte de los alumnos de temas del programa.
- Evaluaciones Parciales con opción a recuperación.

PROGRAMA ANALÍTICO de TEÓRICO-PRÁCTICO

UNIDAD 1: Sismología Aplicada: Sísmica de Reflexión: Relación tiempo-distancia para reflectores horizontales y buzantes.- Dromocronas de reflexión.- El registro sísmico.- Retardo (normal y buzante). Tendidos sísmicos- Cálculos de profundidades.

TRABAJO PRÁCTICO

- *Resolver ejercicios de ondas directas, refractadas y reflejadas a través de problemas gráficos con datos de velocidades, profundidades y espaciamiento fuente-receptor. Confección de una dromocrona de refracción simple.*

Objetivo: Entender perturbación sísmica, propiedades elásticas de rocas. Propagación de ondas. Tipos. Principios y Leyes que rigen la transmisión de perturbaciones elásticas. (Huygens :frentes de ondas, Fermat: rayos.Leyes de Snell.

UNIDAD 2: Impedancia acústica.- Coeficiente de reflexión y transmisión.- Convolución.-Traza sísmica sintética (convolución). Atenuación de la energía.- Absorción y dispersión.

TRABAJO PRÁCTICO

- *Dado perfil geológico simple teórico con sus características: velocidades y densidades, encontrar coeficientes de reflexión y transmisión. (concepto de energía de propagación y reflexión)*

TRABAJO PRÁCTICO

- *Dado perfil sísmico, informe de perforación de un pozo exploratorio y una ondícula sísmica incidente. Encontrar la traza sísmica sintética (fijar concepto de coeficiente de reflexión y de convolución) el porque de la sísmica.*

Objetivo: Obtener la apreciación e idea del funcionamiento del método sísmico y resultados de las anomalías elásticas. Entender la operación matemática de operadores lineales (series de tiempo) con superposición y convolución de ondículas sísmicas.

R- DNAT- 2012- 1710

SALTA, 14 de diciembre de 2012

EXPEDIENTE Nº 10.948/2012

UNIDAD 3: Corrección estática del registro sísmico.- El recubrimiento múltiple.- Receptores múltiples de registración.- Ruidos y su anulación y/o atenuación.- Corrección dinámica del registro sísmico.

TRABAJO PRÁCTICO

- *Dado datos de una línea sísmica con todas sus dromocronas y se calculará las estáticas para su corrección en procesamiento.* (fijar concepto de corrección estática eliminando weathering y colocar el dato sísmico a un determinado plano de referencia).

Objetivo: Conocer la técnica de registración, correcciones al dato sísmico y cálculo de un tendido sísmico para eliminar ruidos.

UNIDAD 4: Flujo básico de procesamiento.- Grabaciones de la señal.- Desmultiplexeo.- Recuperación de ganancia.- Edición de trazas.- Formación de gather.

TRABAJO PRÁCTICO

- *Observar registros de producción de campo y anular trazas invertidas o con ruido extremo, marcar mute frontal de refracciones o mutes internos de ruidos Ground Roll en procesamiento.* (fijar tratamientos de registros que ingresarán al procesamiento de la adquisición del dato para confección de una línea sísmica).

Objetivo: Advertir la técnica de ordenamiento del dato en la computadora. La organización de un centro de proceso y salida del producto base de la interpretación: “la línea sísmica”.

UNIDAD 5: La línea sísmica.- Línea sísmica de reflexión.- Escala horizontal.- Escala vertical.- Velocidad de las ondas en el sustrato.- Prueba de velocidades directas (WST-SST).- Perfil Sísmico Vertical (V.S.P.).- Resolución espacial y vertical.- Zona de Fresnell.

TRABAJO PRÁCTICO

- *Manejar información de escalas y presentaciones de una línea sísmica. Calcular resoluciones de espesores geológicos en distintos sectores en una línea sísmica. Calculo de la zona de fresnel.* (determinar espesores geológicos mínimos de resoluciones al dato entregado por la herramienta).

TRABAJO PRÁCTICO

- *Vuelco de datos de la columna geológica de la perforación de distintos pozos sobre la línea sísmica. Utilización de una prueba de velocidad directa (WST – SST) Manejo de distintos planos de referencias. Inicio de la interpretación sísmica.*

Objetivo: Conocer la resolución de la herramienta sísmica con respecto al objetivo planteado. Familiarizarse acabadamente de la importancia de conocer de alguna manera las velocidades del terreno para poder relacionar el tiempo de transmisión con la profundidad de la columna geológica.

R- DNAT- 2012- 1710

SALTA, 14 de diciembre de 2012

EXPEDIENTE Nº 10.948/2012

UNIDAD 6: Interpretación de líneas sísmicas de reflexión 2D.- Los reflectores y la estratificación en el subsuelo.- Vuelco de datos geológicos a la sísmica.- Nociones de sismo-estratigrafía. Relaciones geométricas reflectores.- Análisis Secuencial (Secuencia, Meso y Supersecuencia).- El basamento.- Las discordancias en el subsuelo.

TRABAJO PRÁCTICO

- *Utilizando la línea del Trabajo Practico anterior realizar interpretación de un programa integral de líneas sísmicas. Interpretación de reflectores y fallas de distintos niveles geológicos. Identificar las discordancias. Tipos de basamentos (Geológicos, sísmicos, productivos, otros). Ver geometría de reflectores.*

Objetivo: Dominar técnica de interpretación. Hacerse la idea de un flujo de trabajo de la interpretación integral de una línea sísmica, relacionarla con otras contiguas. Armar un esquema estructural y de fallamiento areal.

UNIDAD 7: Carácter sísmico de las rocas estratificadas.- Carácter sísmico de las rocas ígneas en el subsuelo.- Las estructuras.- Carácter sísmico discordancias, las fallas y los pliegues.- Flujos, cañones submarinos. Arrecifes. Domos salinos.

TRABAJO PRÁCTICO

- *Lecturas de tiempos y vuelco del objetivo en un plano base. Confección de un mapa Isócrono. Uso de software en interpretación sísmica. Interpretar y fijar un lugar como objetivo para perforar. Ver figuras de intrusitos, arrecifes, domos salinos. (fijar concepto de planos isócronos como planos estructurales, se puede hacer una transformación en profundidades.).*

Objetivo: Conocer la confección de planos y anomalías entregadas por la herramienta sísmica.

UNIDAD 8: Visualización del programa 3D. Cambios de escalas. Confección de perfil sintético. Manejo de tabla de colores. Principales atributos sísmicos. Confección de planos de atributos: Isócronos, Amplitudes, de Buzamiento, Varianza o Coherencia, otros. Principales usos. Interpretación de sus resultados. Anteproyecto de zona de interés.

TRABAJO PRÁCTICO

- *Confección interactiva de una interpretación de un cubo sísmico. Elaboración de sismogramas sintéticos. Confección de planos de diversos atributos de la traza sísmica (Amplitudes, fase, dip o buzamiento, etc . Indicadores indirectos (Bright spot, dim spot, phase change, flat spot).*

Objetivo: Conocer la técnica de registración 3D. La importancia de un fallamiento regional. Información de atributos regionales y su importancia. Inicio a la confección de informe sísmico. Proponer anteproyectos de perforaciones.

P
Cur

R- DNAT- 2012- 1710

SALTA, 14 de diciembre de 2012

EXPEDIENTE N° 10.948/2012

BIBLIOGRAFÍA

- ASQUITH G. B. (with Gibson C.R.): 1983, *Basic Well Log Analysis for Geologists*. American Association of Petroleum Geologists (AAPG), Serie 3, 216 p.
- BACON M.; SIMM r. And BEDSHAW T. , 2003 . 3-D Seismic Interpretation. Ed. Published by the syndicate of the University of Cambridge; 207p. ISBN 0 521 79303 7 hardback.
- BALLY A. W. : 1983, Seismic Expression of structural Styles. Association of Petroleum Geologists (AAPG), Studies in Geology Serie # 15, volumen 1, 151 p. volumen 2, 230 p. y volumen 3, 306 p.
- BALLY A. W. : 1988, Atlas of Seismic Stratigraphy. Association of Petroleum Geologists (AAPG), Studies in Geology Serie # 27, volumen 2, 277 p.
- BROWN A. R. : 1996, Interpretación of Three-Dimensional Seismic Data. Association of Petroleum Geologists (AAPG), Memoir # 42, 424 p.
- BROWN L. F. and FISHER : 1980, Seismic Stratigraphic Interpretation and Petroleum Exploration. Association of Petroleum Geologists (AAPG), Note Serie # 16, 181 p.
- CHAPMAN R. E., 2002 . Physics for Geologists. Ed. Routledge. London; 177p ISBN 0-203-30541-8 Master e-book ISBN.
- EMERY Dominic and KEITH Myers : 1997, Sequence Stratigraph.Ed BP Exploration, Stockley Park. Uxbridge, London. Blackwell Science. 1-297p
- GADALLAH R. Fisher. 2009 .Exploration Geophysics. Ed Springer; 274p; ISBN: 978-3-540-85159-2 - e-ISBN: 978-3-540-85160-8 Cover design: deblik, Berlin
- GREGOR P E, Masafarro J.L. y Sarg J.F. : 2004 Seismic Imaging of Carbonate Reservoirs and Systems. Ed Association of Petroleum Geologists (AAPG), Tulsa, Oklahoma and Shell International Exploration & Production B. V., Netherland. AAPG Memoir # 81. 376 p.
- KIRSCH, R., 2006. Groundwater Geophysics. Ed. Springer ; GERMANY ; 500p; ISBN 10 3-540-29383-3 Springer Berlin Heidelberg New York; ISBN 13 978-3-540-29383-5 Springer Berlin Heidelberg New York.
- LAVERGNE M. : 1986, Seismic Methods. Ed. Technip, Paris. 172 p.
- LINER Chistopher L. : 1999, Elements of 3D Seismology University of Tulsa. Ed.Penn Well Publishing 1421 South Sheridan / P.O. Box 1260. 438 p. Tulsa, Oklahoma 74101.
- LINER Laurence R. and NEWRICK Rachel T.:2004, Fundamentals of Geophysical Interpretation. Geophysical Monograph Series. Sociedad de Geofísicos de Exploración (SEG), Number 13 . 2 p.
- MCCLAY Ken. R.: 2006, Advanced Structural Geologyu for Petroleum Geologists, Volume II – Workbook, Royal Holloway University of London Fault Dynamics Research Group. Neuquen, 18 al 22 de Septiembre 2006.
- ÖZ YILMAZ : 2001, Processing, Inversion, and Interpretation of Seismic Data. Investigations in Geophysics n° 10 Fundamentals of Signal Processing-Deconvolution-Velocity Analisis and Statics Corrections-Migration-Dip moveout-Correction and prestack Migration-Noise and Multiple attenuation. Sociedad de Geofísicos de Exploración (SEG), Volumen N° I. 1000 p.
- ÖZ YILMAZ : 2001, Processing, Inversion, and Interpretation of Seismic Data. Investigations in Geophysics n° 10 3D Seismic Exploration-Earth Imaging in Depth-Earht Modeling in Depth-Structural Inversion-Reservoir Geophysics. Sociedad de Geofísicos de Exploración (SEG), Volumen N° II. 999 p.

R- DNAT- 2012- 1710

SALTA, 14 de diciembre de 2012

EXPEDIENTE Nº 10.948/2012

- PAYTON C. : 1985, *Seismic Stratigraphy – Application to Hydrocarbon Exploration*. Association of Petroleum Geologists (AAPG), Memoir # 26. 516 p.
- PLANKE S., MALTHE-SORENSEN A. and JAMTVEIT:2000, *Petroleum Implications of Sill Intrusions*. VBPR AS, TGS-Nopec ASA, A. Malthe-Sorensen and B. Jamtveit. Oslo, December 2000.
- RUBIN, Y.; S. HUBBARD, 2005 . *Hydrogeophysics*. Ed. Springer, P.O. Box 17, 3300 AA Dordrecht, The Netherlands.; 527p; ISBN-10 1-4020-3101-7 (HB) Springer Dordrecht, Berlin, Heidelberg, New York, ISBN-10 1-4020-3102-5 (e-book) Springer Dordrecht, Berlin, Heidelberg, New York.
- SERRA O. (with KRESS P.) : 1986, *Estudios Estratigráficos y Tectónico mediante Perfiles de Pozos*. Ed. Bilingües Schlumberger. 157 p.
- SHERIFF, R. E. and GELDARD L. P. : 1995, *Exploration Seismology*. University of Cambridge U.S.A.. 591 p.
- SHERIFF, R. E. and GELDARD L. P. : 1997, *Exploración Sismológica. Volumen 1. Historia, Teoría y Obtención de Datos*. Ed. Noriega Limussa.
- SHERIFF, R. E. and GELDARD L. P. : 1997, *Exploración Sismológica. Volumen 2. Procesamiento e Interpretación de Datos*. Ed. Noriega Limussa.
- WATKINS J. S., ZHIQIANG F. Y McMILLEN K. J. : 1992 *Geology and Geophysics of Continental Margins*. Association of Petroleum Geologists (AAPG), Memoir # 53. 419 p.
- BOLETINES Y PUBLICACIONES de la Compañía SCHLUMBERGER y ATLAS BEAKER
- REVISTA Boletín de Informaciones Petroleras (BIP) publicadas por YPF y Repsol YPF
- REVISTA DE Geophysics of Society of Exploration Geophysicists (S.E.G.)
- APUNTES DE LA CATEDRA

ALGUNAS DIRECCIONES DE INTERNET CON TEMAS IMPORTANTES DENTRO DE LA CIENCIAS GEOFÍSICAS.

- SOCIETY OF EXPLORATION GEOPHYSICISTS: www.seg.or/
- EUROPEAN ASSOCIATION OF GEOSCIENTISTS & ENGINEERS: www.eage.ne/
- SOCIETY OF PETROLEUM ENGINEERS: www.spe.org/
- AMERICAN ASSOCIATION OF PETROLEUM GEOLOGISTS: www.aapg.org/
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOFISICA: www.sbgf.org.br
- PETROLEUM EXPLORATION SOCIETY OF GREAT BRITAIN: www.pesgb.org.uk/pesgb/system/default.asp
- EXPLORATION & PRODUCTION: www.eandpnet.com
- BAKER HUGHES: www.bakeratlasdirect.com
- SCHLUMBERGER: www.slb.com
- HALLIBURTON: www.halliburton.com/oil_gas/
- HALLIBURTON: www.halliburton.com
- OFFSHORE ENGINEER: www.oilonline.con/oe
- LANDMARK: www.lgc.com
- VERITAS: www.veritasdgc.com

R- DNAT- 2012- 1710

SALTA, 14 de diciembre de 2012

EXPEDIENTE N° 10.948/2012

BJ: www.bjservice.com

FUEGRO: www.fuegro.com/geocience

KINGDOM COMPANY: www.seismicmicro.com

TESCO: www.tescocorp.com/casingdrilling

WEATHERFORD: www.weatherford.com

PROGRAMAS: www.RockWare.com

PENNWELL: www.pennwell.com

REPSOL: www.repsolypf.com

<http://ssbuetywss03:81/sites/geof/default.aspx>

HAMPSON&RUSELL :[http:// www.cggveritas.com/hampson-russell.aspx?cid=646](http://www.cggveritas.com/hampson-russell.aspx?cid=646)

REGLAMENTO DE CÁTEDRA

Para cursar y promocionar la materia optativa Interpretación Sísmica, el alumno se registrará por el siguiente reglamento

CORELATIVIDAD:

↗ Tener aprobadas Física II y Estructural

↗ Tener regular Geofísica

CONDICIONES PARA PROMOCIONAR LA MATERIA:

- **Puntualidad:** Las clases tendrán el carácter de teórico-práctico, por lo que el alumno deberá asistir a todas las clases con una tolerancia de 10 minutos con respecto al horario establecido. Pasado los mismos, perderá asistencia de esa clase.
- En el desarrollo del curso el alumno llevará una carpeta "exclusiva de la cátedra" en la que organizará la resolución de todos los prácticos. La misma estará actualizada y puede ser solicitada en cualquier momento por los docentes responsables.
- El alumno deberá poseer el 80% de asistencia y aprobación de las clases teóricas-prácticas. Solo el alumno que cumpla con esta condición, deberá recuperar hasta el 100% de los trabajos en los días y horas que la cátedra fije.
- El alumno deberá cumplir con una asistencia superior al 80 % a las clases de la asignatura. De no alcanzar de este porcentaje, el alumno quedará libre en la materia.
- Aprobar los dos Exámenes Parciales (con opción a recuperación) con un mínimo de 70 puntos sobre 100. El alumno quedará libre en la materia con la reprobación de cualquiera de los exámenes recuperatorios de los exámenes parciales.

R- DNAT- 2012- 1710

SALTA, 14 de diciembre de 2012

EXPEDIENTE N° 10.948/2012

- Para obtener la Promoción de la materia, se deberá obtener una calificación promedio de las calificaciones de los exámenes parciales igual o superior a siete (7).
- La calificación final de la nota de promocionalidad se dará en base al desempeño individual (concepto) organización y puntualidad de presentación de prácticos mas las calificaciones de exámenes parciales.


APROBACIÓN DE LA MATERIA (PROMOCIONAL)