



Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Cuyo

P1- PROGRAMA DE ASIGNATURA

Adecuación a las modalidades presencial y a distancia por Pandemia COVID-19

Asignatura:	CONSTRUCCION DE CARRETERAS		
Profesor Titular:	Ing. Roberto Carlos Seguro, Profesor Titular Efectivo		
Carrera:	Ingeniería , Civil		
Año: 2021	Semestre: primer	Horas Semestre: 105	Horas Semana: 7

Docentes de la Cátedra: Ing. José Antonio Giunta, Ing. Gustavo O. Prieto JTP ded. Exclusiva, Ing. Alfredo Obredor Prof. JTP.

PROGRAMA ANALITICO

OBJETIVOS: Reconocer los materiales de uso vial y sus aplicaciones, adquirir conceptos físicos de los métodos para el diseño y construcción de terraplenes y pavimentos. Demostrar habilidad para el diseño, especificación y control de construcción de caminos de todo tipo. Reconocer la importancia de los procesos constructivos y de la necesidad de investigar nuevos métodos para el desarrollo de las obras viales.

UNIDAD 1: Generalidades de los suelos para uso vial.

1. A. Nomenclatura vial. Suelos. Definición. Formación. Componentes. Principales clases de Suelos: gravas, arenas, arcillas, coloides, loam, tosca, turba. Propiedades mecánicas de los Suelos: fricción interna, cohesión, plasticidad, elasticidad, compresibilidad, capilaridad, Expansión, permeabilidad, resistencia. Límites de consistencia.

1. B. Estudios de los suelos: en la zona del camino y en el yacimiento o canteras. Reconocimiento previo. Perfil edafológico
Extracción de muestras en yacimientos y canteras. Cubicación de yacimientos.
Rendimientos. Ensayos: granulometría, lajosidad, cubicidad, desgaste los Ángeles, Absorción y equivalente arena etc.

1. C. Clasificación de los agregados: manufacturados, naturales y artificiales. Materiales naturales: zarandas fijas. Cribas vibratorias y cribas giratorias. Cintas transportadoras.

UNIDAD 2: Estabilización de suelos

2. A. Estabilización de suelos. Definición. Propiedades. Mecanismos básicos de la Estabilización de suelos. Formulación de Terzaghi. Diferentes tipos de estabilizaciones: conceptos básicos. Estabilización física y físico - química. Condiciones de los agentes Estabilizantes. Modificación de las propiedades de los suelos.

2.B. Estabilización mecánica. Compactación: consecuencias. Variables que intervienen. Ensayo Próctor de compactación: método Standard (T 99) Y modificado (T 180). Su forma

2.C. Método estático de compactación. California. Curva H-D y de saturación. Su relación. Aguja Próctor. Energía específica de compactación. Índice de compactabilidad.

Limitaciones.

Equipos de compactación: Acciones estáticas y dinámicas. Estáticas: rodillos lisos, pata de cabra y neumáticos.



2.D. Características, proceso de compactación, campo de aplicación. Ventajas e inconvenientes de cada uno. Conceptos básicos de compactación vibratoria. Rodillos y placas vibradoras: características, proceso de compactación, campo de aplicación. Ventajas e inconvenientes. Principales defectos de los terraplenes y desmontes. Materiales y compactación.

UNIDAD 3: Sub-Rasantes

3.A. Subrasantes. Propiedades. Estudio. Control de la expansión. Drenaje: concepto. Características de los materiales drenantes. Acción de las heladas. Acción de las heladas sobre la subrasante. Efectos perjudiciales en los pavimentos. Índice de congelamiento. Bases anticongelantes. Características. Método de diseño.

3.B. Acción de las cargas sobre el pavimento. Bases y sub-bases: funciones, composición, condiciones a cumplir. Clasificación de suelos H.R.B. Propiedades y características de los grupos. Usos. Ventajas.

3.C. Índice de grupo. Determinaciones. Sentido físico. Ensayo C.B.R.: estáticos y dinámicos. Relación I.G. y C.B.R.

UNIDAD 4: Calzadas

4.A. Calzadas. Clasificación. Conceptos generales. Elección del tipo de calzada. Calzadas de firme natural: calzadas de tierra. Selección de suelos. Construcción.

4.B. Calzadas de suelos arcillo-arenoso. Generalidades. Mezclas naturales y artificiales. Condiciones. Características. Proceso constructivo. Calzada mejorada: de tosca. Características de los materiales. Composición química. Condiciones a cumplir. Proceso Constructivo.

4.C. Calzadas enripiadas: descripción, materiales. Condiciones a cumplir. Proceso constructivo. Resistencias. Deterioros: mecanismos de distribución de cargas. Forma de solución.

UNIDAD 5: Estabilizaciones: Físicas, Mecánicas, Químicas

5.A. Calzadas estabilizadas. Estabilización y mejoramiento de suelos. Sistemas de estabilización. Elección. Características de los suelos a estabilizar. Estabilización física - mecánica. Conceptos generales. Calzadas granulares. Características de los materiales. Estudio de mezclas. Dosificación. Determinación de la calidad. Diseño. Proceso constructivo.

5.B. Estabilización con cemento. Efectos. Cohesión verdadera. Etapas. Acciones químicas. Dosificación. Ensayos de durabilidad. Determinación de la calidad. Diseño. Proceso constructivo.

5.C. Estabilización con cal. Reacciones. Interacción. Mecanismos de la estabilización. Dosificación. Gráfico de Mc Dowell. Determinación de la calidad. Diseño. Proceso constructivo.

5.D. Estabilización con materiales bituminosos. Acciones: impermeabilizantes y ligantes. Dosificación. Métodos. Proceso constructivo. Otras estabilizaciones: con cloruro de Na. y Ca. Ventajas de su empleo. Compactación y curado. Otros productos.



UNIDAD 6: Materiales Bituminosos. Tipos. Usos. Diseño de Pavimentos Flexibles

6.A. Materiales bituminosos. Generalidades. Obtención Materiales asfáltico comerciales y Modificados.

Ensayos de laboratorio. Asfaltos utilizados en las construcciones viales: cementos, diluidos y Emulsiones: aniónicas y catiónicas. Conceptos generales. diferencias. Comportamiento.

6.B. Pavimentos flexibles. Clasificación. Comportamientos bajo cargas. Diseño estructural. Fundamentos para el diseño. Distribución de tensiones. Teorías. Módulo de elasticidad. Comportamiento del neumático bajo cargas. Factores que intervienen en el cálculo de Espesores: tránsito: carga equivalente, resistencia de los materiales y calidad de la Subrasante.

6.C. Métodos de diseño de pavimentos asfálticos. Consideraciones generales. Valor soporte California. Índice de grupo. Método A A S.H.O. 72 – A A S.H.T.O.93.

6. D. Método de Road Research Laboratory. Cálculo de espesores. Gráficos y ábacos. Fundamentos de los métodos Shell 63,78. Conceptos sobre diseños normalizados de estructuras de calzadas flexibles.

UNIDAD 7: Tratamientos Bituminosos Superficiales. Lechadas.

7. A. Tratamientos bituminosos superficiales. Clasificación. Objetivos generales y específicos. Elección.

7. B. Riegos asfálticos. Generalidades. Materiales. Dosificación. Proceso constructivo. Equipo.

7. C. Dosaje de Tratamientos Superficiales Tipo, Simple, Doble, Triple, Regla 9-5-3. Fundamentos del método y su aplicación. Proceso Constructivo. Lechadas asfálticas, tipos, dosificación, proceso constructivo.

UNIDAD 8 : Mezclas Asfálticas. Tipos. Dosificación

8. A. Mezclas asfálticas. Clasificación. Tipos (mezclas abiertas, densa, especiales, etc. Características estructurales. Conceptos generales. Características de los materiales. Propiedades de las mezclas asfálticas.

8. B. Mezclas en caliente. Dosificación. Ensayo Marshall. Determinación del contenido óptimo de asfalto.

8. C. Proceso constructivo de mezclas en caliente. Equipo para la pavimentación asfáltica. Planta asfáltica. Compactación de mezclas.

8. D. Mezclas en frío. Conceptos generales. Mezclas abiertas. Mezclas densas: con emulsiones y diluidos. Materiales. Dosificación. Técnica a emplear. Proceso constructivo. Mezclas con asfaltos modificados. Polímeros. Micro pavimentos.

UNIDAD 9: Pavimentos rígidos Calzadas de Hormigón. Cálculo Estructural

9.A. Calzada de hormigón. Comportamiento bajo cargas. Estudio de tensiones y deformaciones. Teoría de Westergaard. Subrasantes. Cambios de temperatura y humedad.

9.B. Evolución de los métodos de cálculo. Cálculo estructural. Factores a considerar.



Proceso constructivo. Curado. Juntas. Concepto. Juntas longitudinales y transversales
Barras de unión. Pasadores. Armaduras de distribución. Método PCA. Concepto de Erosion
En Pavimentos Rígidos.

9.C. Pavimento de hormigón armado. Armaduras. Juntas longitudinales y transversales.
Proceso constructivo. Pavimento de hormigón pretensado. Hormigón compactado a rodillo.
Conceptos generales.

9.D. Pavimentos articulados. Adoquines de hormigón. Usos, tipos. Método de diseño.
Métodos constructivos.

***UNIDAD 10: Conservación de Calzadas en Pavimentos flexibles y Rígidos.
Diseño y Cálculo de Pavimentos en Aeropuertos.***

10. A. Conservación de calzadas. Conceptos básicos. Principales tipos de fallas en
Pavimentos flexibles. Causas. Reparaciones. Bacheo. Recubrimientos con pavimentos
Flexibles y de hormigón. Método de diseño. Empleo de geotextiles. Reciclados de
Pavimentos.

10. B. Pavimentos de hormigón. Principales tipos de fallas. Reparaciones. Bombeo.
Levantamiento de losas y mantenimiento de juntas. Recubrimiento con capas de hormigón.
Distribución de juntas. Refuerzo con carpeta asfáltica.

10. C. Aeropuertos. Geometría de los aeropuertos. Diferencias que afectan a los pavimentos
de aeropuertos y caminos. Diseño estructural con pavimentos de Hormigón.

10. D. Pavimentos asfálticos en aeropuertos. Condiciones estructurales. Diseño. Método de
C.B.R. Método Shell. Otros métodos.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Tema: **COSTOS**

Trabajo práctico N°1- Análisis de precio

Tema: **ESTABILIDAD Física**

Trabajo práctico N°2 - Proyecto de mezclas

Trabajo práctico N°3 - Determinación de aplicación en obra

Tema: **PAVIMENTOS ANTICONGELANTES**

Trabajo práctico N°4 - Diseño de pavimentos anticongelantes

Tema: **DISEÑO DE PAVIMENTOS FLEXIBLES**

Trabajo práctico N°5 - Aplicación del VRS (CBR). Cálculo estructural.

Trabajo práctico N°6 - Método del grupo Shell

Trabajo práctico N° 7 - Método A.A.S.H.T.O

Tema: Dosificación **DE MEZCLAS ASFÁLTICAS**

Trabajo práctico N° 8 - Método Marshall

Tema: **TRATAMIENTOS SUPERFICIALES**

Trabajo práctico N°9 - Dosificación de tratamientos superficiales. Lechadas asfálticas

Trabajo práctico N° 10 - Lechadas asfálticas.

Tema: **PAVIMENTOS RÍGIDOS**

Trabajo práctico N°11 - Diseño de pavimentos rígidos



Tema: **PAVIMENTOS ARTICULADOS.**

Trabajo práctico N°12- Pavimentos de adoquines de hormigón

PROGRAMA DE EXAMEN

Bolilla N°1: Unidad 1A – 2A – 5B – 7A – 9A
 Bolilla N°2: Unidad 1B – 3A – 5A – 8A – 9B
 Bolilla N°3: Unidad 1C – 3B – 6A – 8B – 9C
 Bolilla N°4: Unidad 1B – 4A – 6B – 8C – 9D
 Bolilla N°5: Unidad 2C – 4C – 6C – 8D – 10B
 Bolilla N°6: Unidad 2B - 4B - 6D - 9B – 10A
 Bolilla N°7: Unidad 2D – 5C – 7B - 9C - 10C
 Bolilla N°8: Unidad 2C – 5D – 7C – 9B – 10D
 Bolilla N°9: Unidad 3C – 5B - 6C – 7C – 9B

Bibliografía

UNIDAD 1:

Mecánica del suelo
 Normas IRAM
 Apuntes de Mecánica de Suelos
 Ingeniería del Suelo
 Caminos

Gregory Tschebotarioff
 I.R.AM.
 Universidad Nacional de Córdoba.
 Alfonso Rico
 Escario

UNIDAD 2:

Carreteras, calles y aeropistas
 Normas de ensayo
 Compactación de suelos
 Ingeniería del Suelo
 Compactación

Raúl Valle Rodas
 D.N.V
 Ingersoll Rand.
 Alfonso Rico
 Georges Arquíe

UNIDAD 3:

Carreteras, calles y aeropistas
 Diseño estructural. Pavimentos zonas frías
 Clasificación de suelos
 Normas de Ensayo
 Clasificación H.R.B.
 Proyecto y Construcción de carreteras
 Mecánica del Suelo

Raúl Valle Rodas
 Púb. Ing. Adjiman y Venier.
 Especificaciones AAS.H.O.
 D.N.V.
 Publicación Ministerio Obras Públicas de Bs As.
 G. Jeuffroy
 Tersaghi y Peck

UNIDAD 4:

Caminos
 Caminos secundarios
 Diseños, caminos secundarios
 Proyecto y construcción de carreteras

Escario
 Ing. halo Pizzoglio
 Ing. A Lanne
 G.Jeuffroy

UNIDAD 5:

Estabilización de suelos
 Manual de const. de est. con cal
 Suelos corregidos con cal
 Bases de suelo cemento
 Pavimento de suelo cemento
 Soil Cements processing methods
 Construcción de pavimento de suelo cemento

Ing. Raúl Colombo
 National Lime Association
 Publ. Dr. Celestino Ruiz
 Georges Sowers
 Ing. A Agusti
 Seamen Motors Inc
 I.C.P.A



UNIDAD 6:

Carreteras, calles y autopistas
Manual del asfalto
Pavimentos bituminosos en frío
Caminos
Informe sobre comportamiento de pavimentos
Guía selección coeficientes estructurales
Diseño por catálogos
Pavimentos y calzadas
Emulsiones catiónicas
Emulsiones bituminosas

Raúl Valle Rodas
Manuel Velázquez
Fernández del Campo
Escario
AAS.H.O.
Evaluation of AASHO
interim guide for Normas españolas
Universidad Nacional de Rosario Manual ESSO
Provisa
G.Jeuffroy

UNIDAD 7:

Proyecto y construcción de carreteras
Pavimentos bituminosos en frío
Tecnología del asfalto
Método para la determinación de la relación betún-piedra
Especificaciones Técnicas
Especificaciones Técnicas

G.Jeuffroy
Fernández del Campo Traducción C.P.A
Publicación C.P.A Vialidad Nacional
Vialidad Provincial de Mendoza
Manuel Velázquez Traducción C.P.A
D.N.V.

UNIDAD 8:

Manual del asfalto
Tecnología del Asfalto
Normas de Ensayo
Tecnología mezclas bituminosas en frío
Pavimentos bituminosos en frío
Especificaciones Técnicas

Manuel Velázquez
Traducción C.P.A D.NV.
Public. Fernández del Campo
Fernández del Campo
Vialidad Provincial de Mza
Escario

UNIDAD 9:

Caminos
Criterio proyecto estro pavimento de hormigón
Curing of concrete
Pavimento de hormigón
Proyecto pavimento de hormigón Juntas Aserradas
Juntas utilizadas en Estados Unidos
Pavimento de hormigón con armadura estructural
Fundamentos sobre el proyecto de pavimento de HO pretensado
Hormigón compactado a rodillo

Escario
Garcia Balado
Information Portland Cement Association
Ing. Raúl Colombo
Púb. Ing. Armando Cima Púb. I.C.P.A
Phil Fordyce (Pavement Engineering)
Ing. G. Balado y Aubert
Púb. Ing. Carlos E. Duvoy
Ing. Iván Galizzi

UNIDAD 10:

Conceptos básicos en la conservación de pavimentos asfálticos
Reacondicionamiento y refuerzo de pavimentos con capas de hormigón
Conservación de pavimentos de hormigón I.C.P.A
Conservación y modos de prevenir las fallas en los pavimentos asfálticos
Consideraciones generales de los pavimentos asfálticos de aeropuertos
Aeropuertos
Proyecto y construcción de carreteras
El reciclado como táctica de rehabilitación

Publ. Egberto Tagle
Mario Aubert y C. Rodó
Alvarez
Hughes
Julio Bustamante
G. Jeuffroy
Publicación Luís Alonso



METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

El dictado de las clases serán teóricas y prácticas, apoyadas con visitas de obra, de ser posible dada la actual situación sanitaria del país.

El dictado de las clases serán a distancia, utilizando la plataforma Aula Abierta que ofrece la Facultad de Ingeniería.

El programa comienza con la reafirmación de los conocimientos de suelos, materiales viales, que son utilizados en las diferentes etapas de construcción de un camino. Comparar cada uno, valorar resultados de los diferentes ensayos, elección del material adecuado en cada uno de los casos.

Se continúa con el conocimiento, utilización, manejo de los diferentes métodos de cálculo estructurales de los distintos pavimentos induciendo a métodos deductivos y inductivos. Se refuerza estos conocimientos de cálculos con los diferentes procesos constructivos, equipos viales usados, ventajas y desventajas en el uso de los mismos.

Finaliza el dictado con los conocimientos, reconocimientos y evaluación de los distintos tipos de fallas en todas las etapas constructivas.

Adecuación a la modalidad no presencial o a distancia

El desarrollo de clases en ciclo lectivo 2021, durante el aislamiento, social, preventivo y obligatorio (ASPO) o bien distanciamiento, social, preventivo y obligatorio (DISPO), se realiza mediante el uso de aplicativos informáticos del tipo reunión virtual.

Se ha conformado una especie de aula virtual en la que docentes y alumnos se conjugan en la enseñanza-aprendizaje en forma sincrónica. Las herramientas permiten la visualización de presentaciones electrónicas, de videos y hasta el uso de las mismas asumiendo características de pizarrón que permiten aclaraciones menores.

Se han desarrollado todos los temas en presentaciones digitales especialmente elaboradas en el presente ciclo lectivo 2021, para apoyo asincrónico de los alumnos en sus estudios, durante las actividades no presenciales.

Los alumnos realizan los trabajos prácticos en grupos y son entregados en formato digital (archivos de texto, planillas de cálculo, archivos pdf, etc) al equipo docente mediante correo electrónico según cronogramas establecidos. Las correcciones son realizadas sobre los archivos digitales. La comunicación de aprobación de los trabajos prácticos, o necesidad de introducir eventuales correcciones, se realiza mediante correo electrónico. De ser necesario, se establecen video conferencias para eventuales aclaraciones y consultas. Cada grupo elige libremente al responsable con quien se canalizan las comunicaciones grupales.

Las comunicaciones docente-alumno en la modalidad no presencial se basan en el uso de correo electrónico, y de aplicativos informáticos del tipo reunión virtual.



DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA HORARIA

Actividad	Carga horaria por semestre
Teoría y resolución de ejercicios simples	90
Formación práctica	
Formación Experimental – Laboratorio	0
Formación Experimental - Trabajo de campo	0
Resolución de problemas de ingeniería	12
Proyecto y diseño	3
Total	105

Porcentaje de Horas Presenciales	0,00 % del Total
Porcentaje de Horas a Distancia	100 % del Total

EVALUACIONES

EVALUACIONES (S/ Ord. 108-10_CS)

Sistema de evaluación:

Modalidad presencial

Metodología para alumnos regulares:

Según Ordenanza 108/2010-CS se adopta el siguiente régimen de acreditación y/o promoción: **sistema de acreditación por examen final presencial**. El alumno debe aprobar una instancia de evaluación oral o una combinación de escrita y oral. El examen (oral o mixto) está diseñado de manera tal que se pueda apreciar en síntesis el aprendizaje logrado por el alumno a lo largo de todo el curso. La parte escrita del examen final, en el caso de examen final mixto solo corresponderá a la resolución práctica de casos.

En esta instancia el alumno es calificado según los criterios y el sistema de calificación indicado más abajo.

Condiciones para obtener la regularidad: Para acceder al examen final se deben cumplir los siguientes requisitos:

- a). Cumplimiento de la asistencia a clases teórico - prácticas según reglamentación de la Facultad (75 %).
- b). Aprobación todos los Trabajos Prácticos. A partir de la presentación de cada Trabajo Práctico, cada uno de ellos inicia un ciclo de revisiones, correcciones y ajustes hasta que queda aprobado por alguno de los docentes de la cátedra. La fecha límite de aprobación de cada Trabajo Práctico figura en el Cronograma Anual de la materia el que se entrega a los alumnos el primer día de clase.



Metodología para estudiantes libres:

Se consideran estudiantes libres para este espacio curricular **solamente** a aquellos considerados como tales en los incisos C y D del Artículo A14 de la Ordenanza 002/2021 del Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería (estudiantes libres por pérdida de regularidad – LPPR). Para estos estudiantes se admite la condición de estudiante libre por pérdida de regularidad (LPPR) a aquéllos que, habiendo obtenido la condición de regular y han perdido tal condición se encuentren dentro un período máximo de 2 años contados a partir de la fecha de la pérdida de regularidad, mientras conserven su condición de estudiante activo en la carrera de ingeniería civil. Este plazo se interrumpe y cancela su remanente automáticamente a partir del momento en el estudiante pierda su condición de activo.

Para los alumnos libres por pérdida de regularidad (LPPR) el examen final consta de dos etapas. Una primera etapa teórico-práctica de evaluación escrita que el alumno debe aprobar. Se califica a esta parte como Aprobado/Desaprobado. Aprobada la primera etapa, y en la misma Mesa de Examen Final, se pasa a una segunda etapa de evaluación mediante sistema de acreditación por examen final tal y como está previsto para los alumnos regulares. En esta instancia el alumno es calificado según el sistema de calificación indicado más abajo.

No está previsto el acceso a la acreditación de este espacio curricular para aquellos estudiantes libres que se encuentren en las situaciones detalladas en los incisos A y B del Artículo A14 de la Ordenanza 002/2021 del Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería.

Adecuación a la modalidad no presencial o a distancia

Metodología para alumnos regulares:

Para la acreditación de la materia en situación de cursado por modalidad no presencial o a distancia es la misma que se adopta para el caso de la modalidad presencial.

Condiciones para obtener la regularidad: Para acceder al examen final se deben cumplir los siguientes requisitos:

- a). Cumplimiento de la asistencia a clases teórico - prácticas según reglamentación de la Facultad (75 %).
- b). Aprobación todos los Trabajos Prácticos. A partir de la presentación de cada Trabajo Práctico, cada uno de ellos inicia un ciclo de revisiones, correcciones y ajustes hasta que queda aprobado por alguno de los docentes de la cátedra. La fecha límite de aprobación de cada Trabajo Práctico figura en el Cronograma Anual de la materia el que se entrega a los alumnos el primer día de clase. Los alumnos realizan los trabajos prácticos en grupos y son entregados en formato digital (archivos de texto, planillas de cálculo, archivos pdf, etc) al equipo docente mediante correo electrónico según se establece en el Cronograma Anual. Las correcciones son realizadas sobre los archivos digitales. La comunicación de aprobación de los trabajos prácticos, o necesidad de introducir eventuales correcciones, se realiza mediante correo electrónico, para lo cual cada grupo designa un responsable. De ser necesario, se establecen video conferencias para eventuales aclaraciones y consultas.



Metodología para alumnos libres:

Se consideran alumnos libres a aquellos que habiendo obtenido la regularidad han perdido tal condición y se encuentran dentro un período máximo de 3 años contados a partir de la fecha de la pérdida de regularidad, mientras conserven su condición de alumno activo en la carrera de ingeniería civil. Para la acreditación de la materia en situación de cursado por modalidad no presencial o a distancia es la misma que se adopta para el caso de la modalidad presencial.

No está previsto el acceso a la acreditación de esta materia para alumnos libres, que estando inscriptos en la carrera de ingeniería civil, nunca hayan regularizado la asignatura.

Criterios de evaluación:

El examen final tal como está planteado para los alumnos regulares, como para los alumnos libres por pérdida de regularidad, es la herramienta con la que se evaluarán;

- a). la exactitud en los cálculos realizados;
- b). la coherencia de lo que se expresa en forma oral o escrita
- c). la consistencia y encarar el tratamiento o análisis de algún tema;
- d). la organización lógica de los contenidos desarrollados que fueran solicitados;
- e). la suficiencia en la argumentación basada en la relevancia de los antecedentes o de la información seleccionada;
- f). la pertinencia de las hipótesis formuladas a partir de las fuentes de información consultadas;
- g). la claridad en el uso del lenguaje técnico requerido y la precisión en el empleo del vocabulario o léxico específico de la disciplina;
- h). la exhaustividad en la selección de los posibles argumentos que fundamenten alguna posición en el análisis de casos;
- i). la calidad de lo producido.

Sistema de Calificación:

El resultado del examen final surgirá del análisis efectuado y se regirá por una escala ordinal, de calificación numérica, en la que el mínimo exigible para aprobar equivaldrá al SESENTA POR CIENTO (60%). Este porcentaje mínimo se traducirá, en la escala numérica, a un SEIS (6).

Las categorías establecidas refieren a valores numéricos que van de CERO (0) a DIEZ (10) fijándose la siguiente tabla de correspondencias:



Resultado	Escala Numérica	Escala Porcentual
	Nota	%
NO APROBADO	0	0%
	1	1 a 12%
	2	13 a 24%
	3	25 a 35%
	4	36 a 47%
APROBADO	5	48 a 59%
	6	60 a 64%
	7	65 a 74%
	8	75 a 84%
	9	85 a 94%
	10	95 a 100%

ROBERTO CARLOS SEGURO
FECHA, FIRMA Y ACLARACIÓN TITULAR DE CÁTEDRA

