

310  
2005



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA



FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES

Módulo de Trabajos Prácticos:

**INFERENCIA ESTADÍSTICA**  
(Plan de Estudios 1.993)

**AÑO 2.005**

A.-	COMPOSICION DE LA CATEDRA.....	II
B.-	PROGRAMA SINTETICO.....	III
C.-	PROGRAMA ANALITICO.....	III
D.-	BIBLIOGRAFIA.....	V
E.-	REGIMEN ACADEMICO (T.O. O.C.A. 1.111/05).....	VI
F.-	OBJETIVOS DE LAS CLASES PRACTICAS Y METODOLOGÍA DE DESARROLLO.....	IX
G.-	GUÍA DE TRABAJOS PRÁCTICOS 2.005.....	X
H.-	APÉNDICE DE TABLAS ESTADÍSTICAS.....	XI

## A.- COMPOSICION DE LA CATEDRA

- Profesor Titular: Dr. Paulino Mallo
  
- Profesores Adjuntos: C.P. Jorge Pérez Llana (a cargo de la asignatura)  
C.P. Ma. Antonia Artola  
C.P. Aldo Pittaluga  
Lic. Ma. Del Carmen Zaccone
  
- Jefe de Trabajos prácticos: C.P. Verónica Tomatis
  
- Ayudantes de Primera: C.P./L.A. Adriana Arana  
C.P./L.A. Martín Gnecco  
C.P./L.A. Elio Mastrángelo  
C.P. Zulma Montero  
C.P./L.A. Mariano Morettini  
C.P. Luis Sturniolo
  
- Ayudantes de Segunda:
  - Sra. Marina Calá
  - Sr. Matias Castagnola
  - Sr. Gustavo Núñez Fioramonti

## B.- PROGRAMA SINTETICO

- I. SERIES CRONOLOGICAS
- II. NUMEROS INDICES
- III. INTRODUCCION AL MUESTREO
- IV. PLANIFICACION DE UNA INVESTIGACION ESTADISTICA
- V. TEORIA DE LA ESTIMACION
- VI. TEORIA GENERAL DE LOS TEST DE HIPOTESIS
- VII. APLICACIONES DEL MUESTREO EN LA EMPRESA Y EN LA ECONOMIA

## C.- PROGRAMA ANALITICO

### I. SERIES CRONOLOGICAS

1. Análisis de series económicas y sociales. Componentes. Concepto e interpretación.
2. Tendencia secular. Ajustes: gráfico, mecánico, analítico. Promedios móviles. Tendencia lineal.
3. Funciones polinómicas y exponenciales. Curva de Lorenz-Gini.
4. "Eliminación" de la tendencia. Confiabilidad en la determinación de la tendencia.
5. Variaciones estacionales. Métodos para determinar índices de estacionalidad.
6. Fluctuaciones cíclicas e irregulares. Medición de los ciclos con datos anuales y con datos mensuales. "Eliminación" de las variaciones periódicas e irregulares.
7. Predicción estadística. Planeamiento y control a largo plazo y a corto plazo.

### II. NUMEROS INDICES

8. Concepto. Problemas a considerar. Objetivo. Número y selección de los datos. Base. Ponderaciones. Métodos y fórmulas.
9. Índices agregativos. Promedios de "relativos".
10. Índices de precios. Base fija o variable. Ponderaciones constantes o variables.
11. Índices de cantidades y de valor unitario.
12. Condiciones matemáticas o propiedades que deben cumplir los números índices. Comparación de índices.
13. Cambio de base. Empalme de índices. Índices en cadenas.
14. Utilización de números índices: deflactación de series económicas.
15. Aplicaciones contables y económicas. Costo de la vida. Salarios reales. Cláusulas de ajuste. Precios mayoristas y minoristas. Producción industrial. Producto nacional. Etc.
16. Análisis y crítica de los principales índices que se utilizan en la República Argentina.

### III. INTRODUCCION AL MUESTREO

17. Objeto y naturaleza de la Teoría de la Inferencia Estadística. Su aplicación a problemas de decisión en la empresa y la economía.
18. Técnicas de selección de muestras: muestreo aleatorio simple y sistemático. Números aleatorios.
19. Nociones básicas sobre:
  - 19.1 Muestreo estratificado.
  - 19.2 Muestreo por conglomerados y por áreas.
  - 19.3 Muestreo por etapas.
20. Muestreo no aleatorio y semialeatorio.
21. Estadísticos muestrales y estimadores. Conceptos. Propiedades.
22. Distribuciones de estadísticos muestrales.
23. Muestras grandes. Casos de poblaciones finitas.
24. Distribuciones exactas. Casos.
25. Muestras pequeñas.

### IV. PLANIFICACION DE UNA INVESTIGACION ESTADISTICA

26. Fases de una investigación estadística.
27. Finalidad y objeto de la investigación. Definiciones.
28. Alcance o cobertura de la enumeración.
29. Cuestionarios.
30. Métodos de recolección de datos. Tablas estadísticas.
31. Organización y control de operaciones.
32. Los errores estadísticos y su posible reducción.

## V. TEORIA DE LA ESTIMACION

33. Estimación puntual y por intervalos de confianza.
34. Estimación por intervalos de confianza de la media y dispersión conocida.
35. Estimación por intervalos de confianza de la media y dispersión desconocida.
36. Estimación por intervalos de confianza para proporciones.
37. Determinación del tamaño de la muestra para la media.
38. Determinación del tamaño de la muestra para proporciones.
39. Estimación y determinación del tamaño de la muestra para poblaciones finitas.

## VI. TEORIA GENERAL DE LOS TEST DE HIPOTESIS

40. Introducción.
41. El procedimiento para pruebas de hipótesis.
42. Errores de tipo I y II.
43. Prueba de hipótesis para la media (dispersión conocida).
44. Prueba de hipótesis para la media (dispersión desconocida).
45. Pruebas de una cola.
46. Prueba de hipótesis para proporciones (una muestra).
47. La conexión entre los intervalos de confianza y pruebas de hipótesis.
48. Potencia de una prueba. El método del valor "p" para las pruebas de hipótesis.
49. Prueba para la diferencia de medias de dos poblaciones independientes con varianzas iguales.
50. Prueba para la igualdad de varianzas de dos poblaciones independientes.
51. Prueba para la diferencia de medias de dos poblaciones independientes con varianzas distintas.
52. Prueba para la diferencia entre proporciones de dos poblaciones independientes utilizando la aproximación normal.
53. Prueba para la diferencia entre proporciones de dos poblaciones independientes utilizando la prueba chi-cuadrado.
54. Prueba chi-cuadrado para independencia de una tabla R x C.
55. Prueba de una hipótesis concerniente a una varianzá (o desviación estándar) poblacional.

## VII. APLICACIONES DEL MUESTREO EN LA EMPRESA Y EN LA ECONOMIA

56. El método de regresión lineal. Inferencia sobre los parámetros del modelo. Control de calidad. Estadísticos utilizados.
57. Planes de muestreo en Auditoría.
58. Control de inventarios permanentes.
59. Investigación de mercado.
60. Nociones sobre técnicas de simulación.
61. Introducción al análisis bayesiano de decisión.

## D.- BIBLIOGRAFIA

### BASICA (Fundamental y necesaria, para todo el programa)

1. Toranzos, F.I.: "Teoría Estadística y Aplicaciones". Kapeluz. Buenos Aires, 1982-Cuarta edición.
2. Berenson, M.L. y Levine, D.M.: "Estadística Básica en Administración". Mc Graw Hill. México, 1992-Cuarta edición.
3. Kazmier, L. y Díaz Mata, A.: "Estadística Aplicada a la Administración y a la Economía". Mc Graw Hill. México, 1993-Cuarta edición (Incluye un diskete 51/4).
4. Mandenhall, W. y Reinmuth, J.: "Estadística para la Administración y Economía". Iberoamericana. México, 1.990.
5. Stevenson, W.J.: "Estadística para Administración y Economía". Editorial Harla.

### COMPLEMENTARIA

6. Freund, J. Y Williams, F.: "Elementos Modernos de Estadística Empresarial". Prentice Hall Internacional. New Jersey, 1973.
7. Merrill, W. Y Fox, K.: "Introducción a la Estadística Económica". Amorrortu. Buenos Aires, 1972.
8. Neter, J. Y Wasserman: "Fundamentos de Estadística Aplicada a los negocios y a la Economía". C.E.C.S.A. México, 1967.
9. Chao, Lincoln L.: "Introducción a la Estadística". C.E.C.S.A. México, 1985.
10. Shao, S.: "Estadística para Economistas y Administradores de Empresas". Herrero Hnos. México, 1971.

### ADICIONAL

11. Dixon, W. Y Massey, F.: "Introducción al Análisis Estadístico". Mc Graw Hill. México, 1970.
12. Mood, A. y Graybill, F.: "Introducción a la Teoría de la Estadística". Aguilar. Madrid, 1969.
13. Chou, Y.: "Análisis Estadístico". Interamericana. México, 1972.
14. Yamane, Taro: "Estadística". Editorial Harla, 1980.
15. Kohan y Carro: "Estadística Aplicada". Edit. EUDEBA, 1978.
16. Ríos, Sixto: "Análisis Estadístico Aplicado". Paraninfo, 1972.
17. Lipschutz, Seymour: "Probabilidad". Mc Graw Hill(Serie Schaum). México, 1982.
18. Brunk, H.D.: "Introducción a la Estadística Matemática". Trillas. México, 1979.
19. Wonnacott, T. y Ronald J.: "Fundamentos de Estadística para Administración y Economía". Limusa. México, 1981.
20. Barbancho, Alfonso G.: "Estadística Elemental Moderna". Ariel, Barcelona, 1980.
21. Zuwaylif, Fadil H.: "Estadística General Aplicada". F.E.I.S.A. México, 1977.
22. Mills, Frederick: "Métodos Estadísticos Aplicados a la Economía y a los Negocios". Aguilar. Madrid, 1967.

## E.- REGIMEN ACADEMICO (T.O. O.C.A. 1.111/05)

### OCA 1.111/05 ( parte pertinente)

#### CAPÍTULO III: DE LOS TIPOS DE ASIGNATURAS

ARTÍCULO 6: El presente régimen distingue tres (3) tipos de asignaturas. Cada uno de estos tipos se corresponderá con un régimen de cursado, evaluación y promoción propio, de acuerdo con sus características particulares y al ciclo del Plan de Estudios al cual pertenezcan.

- a) Grupo 1.
- b) Grupo 2.
- c) Grupo 3.

ARTÍCULO 7: Asignaturas GRUPO 1: Este sistema tenderá a ser más intensivo en el ciclo básico a fin de promover en los alumnos el desarrollo de sus hábitos de estudio, y más flexible en el ciclo profesional, a fin de fomentar la responsabilidad individual de los mismos. En cada asignatura se deberá instrumentar un sistema que permita evaluar conocimientos, competencias y aptitudes adquiridas por el alumno durante el curso. Las asignaturas de éste grupo estarán caracterizadas por:

##### 7.1) Ciclo Básico:

- a) Clases teóricas y prácticas, con desarrollo por parte de los docentes de los contenidos programáticos más relevantes para la comprensión de la asignatura, propiciando la activa participación de los alumnos.
- b) Dos evaluaciones parciales teóricas y dos parciales prácticos, o dos parciales teórico-prácticos, orales o escritos.
- c) Hasta cuatro actividades pedagógicas, evaluables a los efectos del cursado y promoción, distintas de las evaluaciones parciales. De tratarse de una única instancia de presentación, deberán contemplarse instancias de seguimiento para lograr que el alumno alcance los objetivos de dicha actividad.
- d) Una evaluación habilitante teórica y una práctica, o una teórico-práctica, de acuerdo a lo establecido en el artículo 12.
- e) El examen final de cursado establecido en el artículo 13.
- f) Podrá establecerse un requisito de asistencia a las clases en el Plan de Trabajo Docente.

##### 7.2) Ciclo Profesional:

- a) Clases teóricas y prácticas, con desarrollo por parte de los docentes de los contenidos programáticos más relevantes para la comprensión de la asignatura, propiciando la activa participación de los alumnos.
- b) Evaluaciones parciales conforme lo establecido para el ciclo básico.
- c) Hasta tres actividades pedagógicas, evaluables a los efectos del cursado y promoción, distintas de las evaluaciones parciales. De tratarse de una única instancia de presentación, deberán contemplarse instancias de seguimiento para lograr que el alumno alcance los objetivos de dicha actividad. De optar por desarrollar más de una actividad pedagógica deberá contemplar al menos dos tipos de actividades distintas. En esta instancia no se aplicarán pruebas conceptuales o pruebas de lectura.
- d) Una evaluación habilitante teórica y una práctica, o una teórico-práctica, de acuerdo a lo establecido en el artículo 12.
- e) El examen final de cursado establecido en el artículo 13.

##### 7.3) Ciclo de Orientación:

Los docentes responsables de asignaturas propondrán el régimen de cursado a aplicar en su asignatura, el cual no deberá exceder el marco establecido para el ciclo profesional.

#### ARTÍCULO 8: ASIGNATURAS GRUPO 2

Corresponde a aquellas asignaturas que permiten un régimen de cursado de acuerdo a la modalidad promocional y modalidad libre, debiéndose explicitar en el plan de Trabajo Docente la modalidad promocional. Las modalidades de las asignaturas de este grupo se caracterizan por:

##### 8.1) Modalidad Promocional

###### 8.1.1) Ciclo Básico:

Se regirán acorde con las pautas establecidas en el artículo 7.1)

###### 8.1.2) Ciclo Profesional:

Se regirán acorde con las pautas establecidas en el artículo 7.2)

##### 8.2) Modalidad Libre:

## F.- OBJETIVOS DE LAS CLASES PRACTICAS Y METODOLOGÍA DE DESARROLLO

### • OBJETIVOS DE LAS CLASES PRACTICAS

Las clases prácticas tienen por finalidad lograr que el alumno, mediante su participación activa, alcance el objetivo específico establecido para cada grupo de temas. Durante el desarrollo de las clases, el alumno deberá plantearse y alcanzar los siguientes objetivos generales:

- a) **Definir e identificar adecuadamente el problema planteado.**  
Con esto se pretende una correcta comprensión del problema y su ubicación dentro de los temas de la asignatura.
- b) **Establecer una metodología adecuada para la resolución de los problemas, y la aplicación de la misma de una manera orgánica.**  
Se pretende el empleo de las herramientas estadísticas necesarias para la resolución de los problemas, utilizándolas de una manera coherente y ordenada.
- c) **Aplicar correctamente las relaciones teóricas atinentes a cada problema, consignándolas por escrito en forma clara.**  
Se pretende que los distintos problemas sean encarados a partir de las fórmulas y conceptos teóricos necesarios para su resolución, que estos sean indicados en forma clara, legible y ordenada, y que, en función de ellos, sea resuelto el problema concreto.
- d) **Analizar en forma crítica el resultado obtenido.**  
Si el análisis o interpretación del resultado fuera solicitado en forma explícita, deberá ello consignarse claramente fundamentando las conclusiones a las que se arriben. En caso contrario el alumno deberá realizar su propia evaluación. Se pretende que de acuerdo a los conocimientos teóricos adquiridos, el alumno evalúe la coherencia del resultado obtenido, y que éste sea comprendido en su correcto significado y aplicaciones estadísticas.

### • DESARROLLO DE LAS CLASES PRACTICAS

El desarrollo de las clases prácticas consistirá en la aplicación por parte del alumno, de los conocimientos teóricos previamente adquiridos a la resolución de los ejercicios de aplicación propuestos en la guía.

Se pretende que alumno adquiera:

- una actitud activa ante la clase, alentando su participación mediante la exposición de ideas, reconociendo errores y buscando soluciones.
- el hábito de consultar bibliografía específica y adicional en relación con los temas de la materia.
- una estructura de pensamiento que le permita definir claramente los distintos problemas y sus planteos, exponiendo en forma organizada las soluciones a las que arribe.

La **guía de trabajos** prácticos estará dividida en capítulos, de acuerdo al ordenamiento del programa vigente de la asignatura, contando cada uno de ellos con la siguiente estructura:

- OBJETIVOS
- CONTENIDO
- EJEMPLOS
- EJERCICIOS PROPUESTOS

Bajo el título "OBJETIVOS", se detallarán los específicos de cada una de las unidades del programa.

Bajo el título "CONTENIDO", se consignarán los distintos puntos sobre los cuales se desarrollarán trabajos prácticos, y que luego serán evaluados en las respectivas pruebas de seguimiento y parciales.

Los "EJEMPLOS", serán ejercicios de aplicación que abarcan la mayoría de las cuestiones tratadas en el programa. Serán resueltos por el ayudante de trabajos prácticos a cargo de la comisión, promoviendo un rol activo en el alumno.

Los "EJERCICIOS PROPUESTOS" deberán ser resueltos por el alumno en forma individual, fuera del horario de clase. Los resultados de los ejercicios estarán a disposición del alumno en la misma guía a fin de que pueda avanzar sin la necesidad de tener al docente, y en caso de que le surja alguna duda, lo consulte el día de la clase práctica.

A fin de que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda ser aplicado, el alumno será informado con anticipación sobre los temas a ser tratados, para permitirle realizar una adecuada preparación para su participación activa en clase.

El Régimen de Enseñanza por PROMOCION, presupone la participación activa del alumno, requiriéndole la PREVIA LECTURA del tema teórico o práctico a tratar en el desarrollo de la clase.

<b>UNIDAD I.- SERIES CRONOLÓGICAS.....</b>	<b>1</b>
EJEMPLO Nº 1 TENDENCIA SECULAR .....	1
EJEMPLO Nº 2 VARIACIONES ESTACIONALES .....	2
EJEMPLO Nº 3 INDICES DE CICLICIDAD .....	2
EJEMPLO Nº 4 DESCOMPOSICIÓN DE LA SERIE CRONOLÓGICA.....	3
EJERCICIOS PROPUESTOS .....	3
<b>UNIDAD II.- NÚMEROS ÍNDICES.....</b>	<b>7</b>
EJEMPLO Nº 1 ÍNDICES SIMPLES, PROMEDIOS, Y AGREGATIVOS .....	7
EJEMPLO Nº 2 CAMBIO DE BASE. EMPALME DE ÍNDICES.....	8
EJEMPLO Nº 3 INDICES EN CADENA.....	8
EJEMPLO Nº 4 PROPIEDADES DE LOS NÚMEROS ÍNDICES .....	9
EJEMPLO Nº 5 UTILIZACIÓN Y APLICACIONES CONTABLES DE LOS NÚMEROS ÍNDICES.....	9
EJERCICIOS PROPUESTOS .....	10
<b>UNIDAD III.- INTRODUCCIÓN AL MUESTREO .....</b>	<b>14</b>
EJEMPLO Nº 1 TÉCNICAS DE SELECCIÓN DE MUESTRAS .....	14
EJEMPLO Nº 2 ESTADÍSTICOS MUESTRALES. DISTRIBUCIONES DE ESTADÍSTICOS MUESTRALES.....	15
EJEMPLO Nº 3 CALCULO DE LOS ESTIMADORES PARA LA MEDIA MUESTRAL .....	16
EJEMPLO Nº 4 CALCULO DE LOS ESTIMADORES PARA LA PROPORCIÓN MUESTRAL .....	17
EJERCICIOS PROPUESTOS .....	17
<b>UNIDAD V.- TEORÍA DE LA ESTIMACIÓN.....</b>	<b>19</b>
EJEMPLO Nº 1 ESTIMACIÓN POR INTERVALOS DE CONFIANZA. ESTIMACIÓN DE LA MEDIA POBLACIONAL. ....	19
EJEMPLO Nº 2 ESTIMACIÓN POR INTERVALOS DE CONFIANZA. ESTIMACIÓN DE LA PROPORCIÓN POBLACIONAL.....	19
EJEMPLO Nº 3 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA PARA LA MEDIA.....	20
EJEMPLO Nº 4 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA PARA PROPORCIONES. ....	20
EJERCICIOS PROPUESTOS .....	21
<b>UNIDAD VI.- TEORÍA GENERAL DE LOS TEST DE HIPÓTESIS .....</b>	<b>24</b>
EJEMPLO Nº 1 TEST DE HIPÓTESIS PARA LA MEDIA - DISPERSIÓN POBLACIONAL CONOCIDA. ....	24
EJEMPLO Nº 2 TEST DE HIPÓTESIS PARA LA MEDIA - DISPERSIÓN POBLACIONAL DESCONOCIDA. ....	24
EJEMPLO Nº 3 TEST DE HIPÓTESIS PARA PROPORCIONES. ....	25
EJEMPLO Nº 4 ERRORES TIPO I Y TIPO II - POTENCIA DE LA PRUEBA .....	25
EJEMPLO Nº 5 TEST DE HIPÓTESIS PARA LA DIFERENCIA DE MEDIAS. ....	25
EJEMPLO Nº 6 TEST DE HIPÓTESIS PARA DIFERENCIA DE PROPORCIONES.....	26
EJEMPLO Nº 7 TEST DE HIPÓTESIS PARA INDEPENDENCIA DE UNA TABLA R X C.....	26
EJEMPLO Nº 8 TEST DE HIPÓTESIS PARA LA IGUALDAD DE VARIANZAS DE DOS POBLACIONES INDEPENDIENTES.....	27
EJEMPLO Nº 9 TEST DE HIPÓTESIS PARA DE LA DIF. DE MEDIAS. POBLACIONES RELACIONADAS O APAREADAS.....	27
EJEMPLO Nº 10 APLICACIONES DE LA DISTRIBUCIÓN CHI- CUADRADO.....	27
EJEMPLO Nº 11 ANÁLISIS DE LA VARIANZA COMPLETAMENTE ALEATORIZADO DE UN FACTOR ( ANOVA).....	28
EJERCICIOS PROPUESTOS .....	29
<b>UNIDAD VII.- APLICACIONES DE MUESTREO EN LA EMPRESA Y EN LA ECONOMIA.....</b>	<b>33</b>
EJEMPLO Nº 1 ANÁLISIS DE CORRELACIÓN.....	33
EJEMPLO Nº 2 EL MÉTODO DE REGRESIÓN LINEAL. INFERENCIA SOBRE LOS PARÁMETROS DEL MODELO.....	33
EJEMPLO Nº 3 GRÁFICOS DE CONTROL.....	34



El Calendario Académico instrumentará los llamados a Mesas Examinadoras libres, orales y/o escritas. El alumno que se presente a examen deberá rendir el mismo de acuerdo con los contenidos y bibliografía existentes en el programa vigente a la fecha de evaluación.

**ARTÍCULO 9: ASIGNATURAS GRUPO 3: SEMINARIOS Y TALLERES:** Los docentes responsables de este tipo de asignaturas presentarán el régimen de cursado, evaluación y promoción, adecuados a cada modalidad y más conveniente al logro de los objetivos y propósitos del conocimiento, habilidades y aptitudes que se pretende impartir.

**ARTÍCULO 10: ASIGNATURAS BIMESTRALES:** Serán tipificadas como asignaturas del Grupo 1 o Grupo 2. Implementarán una única evaluación con su recuperatorio, sin examen habilitante, y deberá contemplar la realización de los exámenes finales de cursado, de acuerdo a lo establecido en el art. 13. Los docentes responsables de asignaturas bimestrales podrán proponer en su Plan de Trabajo Docente un tipo de evaluación distinta a la establecida, fundamentando su conveniencia.

#### CAPÍTULO IV: DEL RÉGIMEN DE EVALUACIÓN

**ARTÍCULO 11: EVALUACIONES PARCIALES:** Las evaluaciones parciales podrán tener temarios acumulativos y durarán como máximo cuatro (4) horas reloj en total, considerando teórico y práctico. Cada uno de los exámenes tendrá un único recuperatorio. La nota obtenida en el examen recuperatorio reemplazará a la nota del parcial correspondiente.

En las pruebas parciales se deberán consignar por escrito y previo al inicio, los criterios de evaluación y los requisitos de aprobación. La nota final deberá consignarse en la evaluación.

Deberá contemplarse un intervalo mínimo de 48 horas corridas entre las fechas de parciales del mismo año; y un intervalo mínimo de 72 horas corridas entre la fecha establecida para la entrega de los parciales y la fecha de su recuperatorio.

Se procurará coordinar que, entre las asignaturas de un mismo año que se dicten en un mismo cuatrimestre, exista como mínimo, un examen parcial oral.

**ARTÍCULO 12: EVALUACIÓN HABILITANTE:** El objetivo de esta evaluación es habilitar al alumno para rendir el examen final de la asignatura. Tendrá derecho a rendirla el alumno que haya aprobado una evaluación parcial teórico-práctica, o dos cualesquiera en el caso de realizarse dos parciales teóricos y dos parciales prácticos. En este último caso deberá tener aprobado como mínimo uno de los parciales teóricos y uno práctico.

En el Ciclo Básico, y a propuesta de los responsables de asignaturas, expresada en su Plan de Trabajo Docente, se podrá requerir además haber alcanzado el requisito de aprobación establecido para las actividades pedagógicas que se instrumenten.

En el Ciclo Profesional, si los estudiantes no han alcanzado el requisito de aprobación establecido para las actividades pedagógicas, se podrá proponer en el Plan de Trabajo Docente un programa de trabajo especial previo al inicio del examen habilitante, el cual tendrá como objetivo la aprobación de la actividad pedagógica.

Tendrá lugar en la primera fecha de examen final posterior a la finalización de la cursada, y podrá abarcar los temas centrales de la asignatura, los cuales deberán ser previamente expresados en el Plan de Trabajo Docente, sin consistir en un examen final de cursado. Le serán aplicables las normas referidas a las evaluaciones parciales.

El alumno que apruebe el examen habilitante tendrá derecho a rendir examen final en dos oportunidades dentro de los doce meses inmediatos posteriores a la finalización de la cursada, acorde a los llamados establecidos en el artículo 13.

**ARTÍCULO 13: EXAMEN FINAL DE CURSADO:** estarán habilitados para rendir este tipo de examen final de cursado, los estudiantes que:

- a) Habiendo aprobado los parciales, no reúnan los requisitos exigidos para promocionar.
- b) Aprueben el examen habilitante.

Consistirá en un examen oral y/o escrito, en el que se evalúen los contenidos relevantes para aprobar la asignatura.

En el Plan de Trabajo Docente se podrá elegir el sistema a aplicar para dicha evaluación.

Los exámenes finales de cursado de asignaturas de grupo 1 del primer año se realizarán en los tres llamados inmediatos posteriores a su cursado, a saber: Julio, Agosto y Septiembre para las del primer cuatrimestre y Diciembre, Febrero y Marzo, para las del segundo cuatrimestre, pudiendo los alumnos habilitados presentarse a cualesquiera de ellos.

Para los exámenes finales de cursado de asignaturas de años subsiguientes se realizarán cinco llamados, a saber: Febrero, Marzo, Julio, Agosto y Diciembre; pudiendo el alumno presentarse a tres cualesquiera de los cinco llamados inmediatos posteriores a su cursado.

Para los exámenes finales de cursado de asignaturas de grupo 2 se realizarán cinco llamados, a saber: Febrero, Marzo, Julio, Agosto y Diciembre; pudiendo el alumno presentarse a dos cualesquiera de los cinco llamados inmediatos posteriores a su cursado.

Entre las fechas de dos exámenes finales del mismo año deberá haber un intervalo mínimo de 72 horas corridas.

Los docentes labrarán actas en cada una de las instancias de evaluación y la nota final a transcribir en el libro de actas corresponderá a la nota de aprobación, o bien a la nota desaprobada en la tercera posibilidad, o por vencimiento del plazo para rendir el examen final de cursado.

## CAPITULO V: DEL RÉGIMEN DE PROMOCIÓN Y APROBACIÓN

### ARTÍCULO 15: ESCALA DE CALIFICACIONES

Para calificar a los alumnos se aplicarán las siguientes consideraciones:

- Seguimiento del curso: Serán calificadas cada una de las Actividades pedagógicas como aprobadas o desaprobadas. Al finalizar el curso el responsable de la asignatura deberá dejar constancia escrita para cada alumno si el seguimiento de la cursada resultó aprobado o desaprobado. A los fines de la calificación conceptual, se podrá utilizar una escala similar a la establecida en el inciso b) del presente artículo, en sus aspectos cualitativos.
- Para las evaluaciones, las notas deberán estar expresadas sin centésimos y se tendrá en cuenta la siguiente escala conceptual y numérica:  
0 reprobado; 1, 2 ó 3 insuficiente; 4 ó 5 aprobado; 6 ó 7 bueno; 8 ó 9 distinguido; 10 sobresaliente

**ARTÍCULO 16: PROMOCIÓN:** Promocionará la asignatura el alumno que haya aprobado la totalidad de las evaluaciones parciales, logrando una nota promedio de seis (6) o más, y haya aprobado al menos, el 50 % de las actividades pedagógicas evaluativas a los efectos del cursado y promoción, instrumentadas. En aquellos casos del ciclo Básico, donde se establezca en el Plan de Trabajo Docente el requisito de asistencia, se requerirá el cumplimiento del mismo, el cual no podrá ser superior al 60% de asistencia a las clases previstas.

### ARTÍCULO 17: CALIFICACIÓN FINAL DE LA ASIGNATURA. APROBACIÓN

La calificación final se formará con el promedio de las evaluaciones parciales. A los efectos previstos en los artículos anteriores, las notas deberán estar expresadas sin centésimos. Para ello se procederá a redondear la misma de la siguiente manera: de 1 a 49 centésimos al número entero inmediato anterior; de 50 a 99 centésimos, al número entero inmediato posterior. Se exceptúa de este procedimiento de redondeo a la nota mínima de seis (6) puntos, requerida para promocionar la asignatura.

Las asignaturas bimestrales, seminarios y talleres se promocionarán al lograr una nota de seis (6) o más en las evaluaciones correspondientes.

Los exámenes finales de cursado y los exámenes finales de las asignaturas libres se aprobarán acorde a la escala de calificaciones establecida en el artículo 15, inciso b).

### ARTICULO 18: ALUMNOS DESAPROBADOS

Resultarán desaprobados los estudiantes que:

- No habiendo promocionado, no reúnan las condiciones para rendir el examen habilitante.
- En el examen habilitante resulten desaprobados o ausentes.
- En condiciones de rendir el examen final de cursado agoten los llamados a examen sin haber aprobado.
- No aprueben los exámenes finales de las asignaturas libres.

Para los incisos a), b), c) la nota final a registrar en el legajo será dos (2). Para el inciso d), se utilizará la escala de calificaciones establecida en el artículo 15 inciso b).

### ARTÍCULO 19: ALUMNOS AUSENTES

A efectos de su nota final, se considerará ausente al cursado de la asignatura, al alumno que no haya rendido los exámenes parciales ni sus respectivos recuperatorios.

Aquel alumno que habiendo aprobado el primer parcial o su recuperatorio y por razones personales no pueda continuar con el cursado de la asignatura podrá solicitar mediante nota fundada que se le dé la baja en la inscripción, correspondiéndole un ausente en su certificado analítico.