

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
**Facultad de Ciencias Económicas**

Departamento de Matemática

Asignatura: ESTADÍSTICA ACTUARIAL

Código: 751

***Plan Vigente (\*)***

Cátedra: Prof. **CASTRO, Carolina**, Prof. **LANDRO, Alberto** y Prof.  
**METELLI, María Alejandra.**

Carrera: (\*) Actuario (RCS N° 1824/24)

**Aprobado por Res. Consejo Directivo (FCE)**

**Nro.: 3871/25**

## **1) ENCUADRE GENERAL**

### **a) Contenidos mínimos**

Introducción a la teoría de los procesos estocásticos. Modelos para procesos con información sobre su estructura de probabilidades: procesos de nacimiento-muerte, proceso de enfermedad, modelos para procesos sin información sobre su estructura de probabilidades: modelos de series cronológicas, modelos de funciones de transferencia. Modelos Predictivos Multivariados. Calibración y Validación de Modelos.

### **b) Razones que justifican la inclusión de la asignatura dentro del plan de estudios. Su importancia en la formación profesional**

Esta asignatura corresponde a un grupo de materias específicas de la Carrera de Actuario no comprendidas en el plan de estudios de otras carreras y contribuye con los elementos de estadística especializados para la actividad del Actuario, sobre la base de procesos estocásticos, análisis de series de tiempo y desarrollo de modelos (calibración y validación). Los contenidos de esta asignatura son de aplicación inmediata a la Biometría Actuarial, a las asignaturas de Teoría Actuarial (Personales, Patrimoniales, Fondos y Planes de Jubilaciones, Pensiones y Salud, Equilibrio Actuarial), y a las asignaturas Bases Actuariales de las Inversiones y las Financiaciones como asimismo a Modelos y Proyecciones Actuariales.

### **c) Ubicación de la asignatura en el currículum y requisitos para su estudio.**

La asignatura está ubicada en el Ciclo Profesional, luego que los alumnos hayan adquirido los conocimientos relacionados con Análisis Estadístico II y Matemática Aplicada II.

### **d) Objetivos del aprendizaje (Misión de la asignatura)**

Lograr que los alumnos adquieran los principios básicos relacionados a procesos estocásticos, análisis de series de tiempo y desarrollo de modelos estocásticos necesarios para la formulación de modelos actuariales para el desarrollo de las bases técnicas y económicas de las distintas coberturas de seguros personales y patrimoniales, el desarrollo de la teoría del equilibrio actuarial, en cuanto a la teoría del riesgo y modelos de análisis patrimonial dinámico como asimismo, el análisis dinámico de las variables económicas y financieras que influyen en los modelos actuariales sobre desarrollo y gestión de carteras de inversión, financiamiento, instrumentos financieros derivados y gestión integral de riesgos.

## **2) PROGRAMA ANALITICO**

### **UNIDAD TEMATICA Nro. 1 – Procesos Estocásticos**

#### **Objetivo de aprendizaje:**

Proporcionar los principios básicos de los procesos estocásticos necesarios para la formulación de modelos actuariales.

#### **Temas a desarrollar:**

- Definición de proceso estocástico.
- Clasificación de los procesos estocásticos.
- El concepto de estacionariedad.
- El concepto de ergodicidad.
- El teorema de la descomposición de Wold.

## **UNIDAD TEMATICA Nro. 2 – Los procesos de Markov discretos en el dominio del tiempo y discretos en el dominio de las variables**

### **Objetivo de aprendizaje:**

Proporcionar los conocimientos necesarios para la construcción de modelos financieros discretos.

### **Temas a desarrollar:**

- Definición de cadenas de Markov.
- Las probabilidades de primer paso.
- Clasificación de los estados.
- Teoremas límite.
- El tiempo de ocupación.
- Teorema de descomposición.
- Las probabilidades de absorción.
- Las cadenas no-reducibles.

## **UNIDAD TEMATICA Nro. 3 – Los procesos de Markov continuos en el dominio del tiempo y discretos en el dominio de las variables**

### **Objetivo de aprendizaje:**

Proporcionar los conocimientos necesarios para la construcción de modelos financieros y actuariales continuos, modelos de población, y de teoría del riesgo.

### **Temas a desarrollar:**

- El modelo de Poisson.
- El modelo de nacimiento: el modelo de nacimiento lineal.
- El modelo de contagio.
- El modelo de nacimiento multidimensional.
- El modelo de muerte.
- El modelo de nacimiento – muerte. Unicidad de la solución del sistema de ecuaciones diferenciales en diferencias. Distribución de probabilidades de equilibrio.
- El modelo de nacimiento – muerte bidimensional.
- El proceso de nacimiento – migración – muerte.
- El modelo de colas.
- El modelo de nacimiento – migración – muerte para poblaciones distribuidas en el espacio.
- El modelo de nacimiento – enfermedad – muerte.

## **UNIDAD TEMATICA Nro. 4 – Teoría general de los procesos de series cronológicas lineales unidimensionales**

### **Objetivo de aprendizaje:**

Proporcionar los conocimientos necesarios para introducir al alumno en el análisis del comportamiento de los fenómenos macroeconómicos dinámicos.

**Temas a desarrollar:**

- Una introducción a la teoría de la causalidad predictiva.
- La teoría clásica y la teoría moderna en el análisis de las series cronológicas.
- Las funciones de autocovarianzas y autocorrelaciones.
- Los conceptos de estacionariedad y ergodicidad.

**UNIDAD TEMATICA Nro. 5 – Los procesos ARMA: el análisis en el dominio del tiempo****Objetivo de aprendizaje:**

Proporcionar los conocimientos necesarios para el estudio de fenómenos dinámicos, económicos y financieros, que admiten definición débil.

**Temas a desarrollar:**

- Los modelos de promedios móviles (MA).
- Los modelos autorregresivos (AR).
- El concepto de invertibilidad.
- La función de autocorrelación parcial.
- Los modelos autorregresivos de promedios móviles (ARMA).
- Los modelos autorregresivos de promedios móviles no estacionarios (ARIMA).
- Predicción del comportamiento de procesos ARIMA.

**UNIDAD TEMATICA Nro. 6 – Los procesos ARMA: el análisis en el dominio de las variables****Objetivo de aprendizaje:**

Completar el análisis de los procesos ARMA con los argumentos necesarios para el análisis del ciclo.

**Temas a desarrollar:**

- La función de distribución espectral.
- La función de densidad espectral.
- El periodograma: la relación entre el periodograma y la función de autocovarianzas.
- Propiedades del periodograma.
- Los procedimientos de estimación de la función espectral.

**UNIDAD TEMATICA Nro. 7 – Los procesos de series cronológicas lineales bidimensionales con causalidad en un solo sentido****Objetivo de aprendizaje:**

Proporcionar los conocimientos necesarios para el estudio de los fenómenos dinámicos económicos, financieros y actuariales, utilizando variables explicativas.

**Temas a desarrollar:**

- La causalidad predictiva y los modelos de regresión.
- Las funciones de covarianza y correlaciones cruzadas.
- La función espectral cruzada.
- Especificación y estimación del modelo.

## **UNIDAD TEMATICA Nro. 8 – Modelos predictivos**

### **Objetivo de aprendizaje:**

Proporcionar los conocimientos necesarios para el análisis dinámico de variables económicas y financieras que forman parte de modelos actuariales.

### **Temas a desarrollar:**

- Modelos lineales generalizados: conceptualización, propiedades, aplicaciones y determinación de parámetros.
- Modelos lineales mixtos: conceptualización, propiedades, aplicaciones y determinación de parámetros.
- Regresión no paramétrica y modelos generalizados aditivos: conceptualización, propiedades, aplicaciones y determinación de parámetros.
- Modelos de inferencia estadística bayesiana: propiedades, aplicaciones y determinación de parámetros.
- Modelos Brownianos discretos y continuos: el proceso de Gauss-Wiener y otros procesos de Lévy.
- Conceptos de reducción de la dimensionalidad.
- Conceptos de análisis discriminante.
- Conceptos de modelización espacial.
- Conceptos de modelo lineal multivariado.
- El proceso de calibración.
- El proceso de validación.

## **UNIDAD TEMATICA Nro. 9 – Simulación**

### **Objetivo de aprendizaje:**

Proporcionar las herramientas para la aplicación de los métodos de simulación de distribuciones de probabilidades, procesos estocásticos y modelos predictivos.

### **Temas a desarrollar:**

- Naturaleza y propiedades de los generadores de números aleatorios.
- Simulación de Monte Carlo.
- Simulación de variables discretas y continuas usando el método de inversión.
- Estimación del número de simulaciones necesarias para obtener una estimación con un error dado y un grado de confianza.
- Prueba de permutación para determinar la distribución de un estadístico de prueba.
- Método de “Bootstrap” para estimar las propiedades (por ejemplo, el error cuadrático medio) de un estimador.
- Desarrollo de Escenarios Alternativos. Análisis de Sensibilidad. Alcances y limitaciones.

## **3) BIBLIOGRAFIA**

### **a) BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA**

- LANDRO, A. H., GONZÁLEZ, M. L. (2018). Teoría General De Las Variables Aleatorias. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas. ISBN: 978-950-29-1736-8.

Disponible en: [http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/libros/Landro-Gonzalez\\_Teoria-general-de-las-variables-aleatorias-2018.pdf](http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/libros/Landro-Gonzalez_Teoria-general-de-las-variables-aleatorias-2018.pdf)

▪ LANDRO, A. H., GONZÁLEZ, M. L. Elementos de econometría de los fenómenos dinámicos. Primera parte: los procesos estocásticos lineales unidimensionales. 1a. ed. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Cooperativas, 2009. 600 p. ISBN: 978-987-652-030-0.

Disponible en: [http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/libros/Landro-Gonzalez\\_Elementos-econometria-fenomenos-dinamicos-1.pdf](http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/libros/Landro-Gonzalez_Elementos-econometria-fenomenos-dinamicos-1.pdf)

▪ SARABIA ALEGRÍA, J. M., GÓMEZ DENIS, E., VÁZQUEZ POLO, F. J. Estadística Actuarial: teoría y aplicaciones. 1a. ed. Madrid, España: Pearson Educación S.A., 2007. 600 p. ISBN: 978-84-205-5028-2

▪ RÍOS INSÚA, D., RÍOS INSÚA, S. Simulación: métodos y aplicaciones. 2a. ed. España: Rama Editorial, 2008. 387 p. ISBN: 978-84-7897-895-3

## b) BIBLIOGRAFIA AMPLIATORIA

▪ ANDERSON, J. F. y BROWN, R. Risk and Insurance. Estados Unidos: Society of Actuaries, 2005. Disponible en: <https://www.soa.org/globalassets/assets/files/edu/P-21-05.pdf>

▪ ANDERSON, D. et al A Practitioner's Guide to Generalized Linear Models. 3a. ed. Estados Unidos: Casualty Actuarial Society, 2007. Disponible en: [https://www.casact.org/sites/default/files/database/dpp\\_dpp04\\_04dpp1.pdf](https://www.casact.org/sites/default/files/database/dpp_dpp04_04dpp1.pdf)

▪ ASIMOV & MAXWELL. Probability and Statistics with Applications: A Problem Solving Text, Segunda edición. ACTEX. ISBN: 979-8-89016-315-8.

▪ BOROVKOV, K. Elements of Stochastic Modelling, tercera edición. World Scientific Pub Co. (2024). ISBN: 978-9811268380

▪ CASUALTY ACTUARIAL SOCIETY: Published Monographs. Disponibles en: <https://www.casact.org/publications-research/publications/flagship-publications/cas-monographs>

▪ DE JONG, P., HELLER, G. Z. Generalized Linear Models for Insurance Data. 1a. ed. Nueva York, Estados Unidos: Cambridge University Press, 2008. 196 p. ISBN: 978-0-521-87914-9

▪ FREES, E. W. DERRIG, R. A., MEYERS, G. Predictive Modelling: Applications in Actuarial Science. Vol. I y II. Cambridge University Press. ISBN: 978-1-107-02987-3 y 978-1-107-02988-0.

▪ LANDRO, A. H. Acerca de la probabilidad: parte 1: la interpretación del azar y la definición de probabilidad. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas. Disponible en:

[http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/econ/collection/libros/document/Landro\\_Acerca-de-la-probabilidad-parte-1](http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/econ/collection/libros/document/Landro_Acerca-de-la-probabilidad-parte-1)

▪ LANDRO, A. H., GONZÁLEZ, M. L. (2018). El concepto de aleatoriedad en las representaciones econométricas: de Bernoulli a Wold. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas. ISBN: 978-950-29-1765-8. Disponible en: [http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/libros/Landro-Gonzalez\\_Concepto-aleatoriedad-representaciones-econometricas-2019.pdf](http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/libros/Landro-Gonzalez_Concepto-aleatoriedad-representaciones-econometricas-2019.pdf)

▪ ENDERS, W. Applied Econometric Time Series. Cuarta edición (2014). Wiley. ISBN: 978-1-118-80856-6.

▪ GAN, G., VALDEZ, E. A. Actuarial Statistics with R: theory and case studies. Primera edición (2018). ISBN: 978-163-588548-4

▪ GAN, G., VALDEZ, E. A. Solutions manual to Actuarial Statistics with R: theory and case studies. Primera edición (2018). ISBN: 978-1-63588-551-4

- GOURIEROUX, C., MONFORT, A.: Time Series Analysis and Dynamic Models. Cambridge University Press. ISBN: 9780511628597.
- HAMILTON, J. Time Series Analysis. Princeton University Press. ISBN: 978-0691042893.
- JOHNSON, R. A., WICHERN, D. W. Applied Multivariate Statistical Analysis. Sexta edición (2018). Pearson. ISBN: 978-0134995397.
- MCCULLAGH, P., NELDER, J. A. Generalized Linear Models. Segunda edición. Chapman & Hall.
- NEFTCI, S. N., HIRSA, A. An introduction to the mathematics of financial derivatives. Tercera edición (2013). ISBN: 978-0123846822.
- ROSS, S. M. Introduction to Probability Models 11a. ed. Oxford, Reino Unido de Gran Bretaña: Elsevier Inc., 2014. 767 p. ISBN: 978-0124079489
- ROSS, S.M. Simulation. 6ta. ed. Elsevier Inc., 2023 ISBN 978-0-323-85739-0.
- SHUMWAY, R. H., STOFFER, D. S. Time Series Analysis and Its Applications with R examples. Cuarta edición (2017). ISBN 978-3-319-52452-8
- WEI, W. W. S. Time Series Analysis: univariate and multivariate methods. 2a. ed. Estados Unidos: Pearson Education Inc., 2006. 614 p. ISBN: 0-321-32216-9
- WÜTHRICH, M. MERZ, M. Statistical Foundations of Actuarial Learning and its Applications (2023). ISBN: 978-3-031-12409-9 Disponible en: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-12409-9>

#### **4) MÉTODOS DE CONDUCCIÓN DEL APRENDIZAJE**

##### **a) Objetivos generales a cumplir en los cursos de promoción**

Se espera lograr que el alumno valore la estadística como una herramienta importante para su desarrollo profesional, incorporando los elementos teóricos, prácticos y tecnológicos que le permitan encontrar y seleccionar información, resolver problemas concretos e interpretar los resultados para tomar buenas decisiones.

En el dictado de esta asignatura se tendrá especial consideración al logro de los objetivos y contenidos que en materia de Regresión, Procesos Estocásticos y Series de Tiempo (atendiendo a los aspectos de propiedades, alcances, limitaciones, calibración y validación) se definen en los contenidos curriculares de la Asociación Actuarial Internacional.

##### **b) Metodología del proceso enseñanza - aprendizaje**

Para lograr los objetivos previamente planteados, el docente aplicará una metodología que contemple la presentación de los temas, la fundamentación teórica necesaria para su comprensión y la ejemplificación con aplicaciones concretas a temas vinculados con la práctica actuarial.

Entre los materiales didácticos se elaborarán guías prácticas de ejercicios, trabajos prácticos que pueden ser resueltos en forma individual o grupal, entre otros, y se pondrá a disposición de los alumnos un cronograma que contemple no solo los temas a tratar, sino también las actividades y bibliografía sugerida.

Las guías prácticas de ejercicios, en la medida de lo posible, se basarán en el funcionamiento de los sistemas aseguradores, financiero, de mercado de capitales, de coberturas de salud, previsión social y riesgos del trabajo, tanto en la descripción de procesos históricos como en la búsqueda de modelos que permitan aspectos de inferencia y predictibilidad, siempre sobre la base conceptual del entendimiento de la dinámica de los temas analizados, dentro de un

determinado contexto económico y social, y los aspectos sobre la validez y limitación de los modelos en el corto y el largo plazo.

El dictado de la materia contemplará clases teóricas y prácticas, donde se desarrollarán los diferentes contenidos previstos, sin perjuicio de que en las clases teóricas se desarrollen ejercicios y en las clases prácticas se presenten temas teóricos, dada la fuerte interrelación entre la teoría y la práctica de la materia.

Se incentivará a los alumnos a que participen en las clases con sus preguntas y opiniones, por lo que es muy importante una preparación anticipada de los estudiantes, basada en la bibliografía, el cronograma de clases y las actividades sugeridas.

El cronograma se presentará a título orientativo y podrá modificarse debido a causas especiales, contingencias, o sucesos que por su relación con los temas de la materia ameriten ser incluidos dentro de las actividades y/o contemplar su inclusión dentro de los materiales a utilizar.

Los docentes podrán indicar lecturas adicionales de artículos, capítulos de libros, visualización de videos, entre otros, de temas que no se alcanzarán a desarrollar en el curso y que complementen la bibliografía mencionada en el programa.

Se pondrá a disposición de los cursos presenciales el sitio de apoyo virtual que esta Casa de Estudios brinda como refuerzo a las clases con modalidad presencial. Ello permitirá que los alumnos cuenten con los materiales de enseñanza, con foros para participación colectiva y comunicación entre los cursantes, generar otros recursos de enseñanza y actividades, manejar paquetes informáticos online, generar autodiagnósticos o autoevaluaciones. Las aulas virtuales de refuerzo generan un espacio que permite la socialización y fomenta el crecimiento en el conocimiento específico de la materia en un espacio colaborativo y competencias en el uso de las tecnologías.

A los fines de promover en los alumnos la importancia de la investigación, se recomienda que aquellas actividades propuestas, como trabajos prácticos para cubrir algunos puntos de interés del programa o la profundización de temas, sean orientadas hacia una producción científica.

Por lo expuesto, se deberá motivar y generar habilidades en la presentación de informes de calidad vinculados con la manera de transformar el tema elegido en un problema en forma adecuada, el marco teórico, el alcance del trabajo, la identificación de sus objetivos, las citas de acuerdo con normas de estilo y la presentación de las conclusiones.

Estas habilidades generan destrezas y permiten una actitud científica en el arte de investigar, despiertan el interés para afrontar situaciones de búsqueda de soluciones que son de utilidad y permiten mejorar la actitud en el momento de la tesina final y en el quehacer profesional.

Asimismo, se fomentará el estudio independiente estableciendo las pautas que le permitan hacer frente a las lecturas adicionales de textos, artículos, revistas, en diferentes formatos físicos o digitales y sitios de internet, en particular los relacionados con contenidos de aplicaciones a la profesión de Actuario.

Las metodologías previamente descritas permitirán formar al alumno para el ejercicio profesional.

### **c) Dinámica del dictado de las clases**

Las clases combinarán metodologías meramente expositivas, exposición dialogada, presentación de interrogantes o problemas, trabajo grupal, clase invertida, debates e indagaciones bibliográficas, entre otros.

En el dictado de las clases prácticas, se incentivará al alumno a resolución de problemas relacionados con la realidad, estudio de casos, simulaciones, trabajos de campo, realización de

portafolios, entre otros. A tal fin se utilizarán herramientas informáticas tales como lenguajes de Programación como “R”, “Python” entre otros. Se orientará a los alumnos a fin de que recaben información a través de las páginas web de organismos oficiales e instituciones financieras y de aseguradoras para que se familiaricen con la práctica cotidiana.

Con respecto a las guías de trabajos prácticos, en clase se desarrollarán algunos casos y será responsabilidad del alumno completar la solución. Se sugiere que los alumnos formen grupos, resuelvan los ejercicios trabajando en equipo y, si quedaran dudas, éstas sean presentadas al profesor.

## **5) METODOS DE EVALUACION**

### **a) Cursos presenciales y semipresenciales (cursos virtuales y a distancia)**

Los alumnos serán evaluados, como mínimo, con dos exámenes escritos –en días y horarios de clase- (Resolución CD 386/2006) que contemplarán aspectos teóricos y prácticos de la asignatura. Se destaca que solo serán examinados los alumnos regulares e inscriptos en cada curso.

Cada parcial se dividirá en dos partes: práctica y otra teórica, y ambas deben resultar aprobadas, con nota igual o superior a 4 (cuatro) puntos. Si una parte se calificara con nota inferior a 4 (cuatro) puntos el parcial completo merecerá como calificación dicha nota. De acuerdo con la normativa vigente, el alumno podrá recuperar un parcial cuya nota haya sido inferior a 4 (cuatro) puntos o en caso de ausencia. La instancia de recuperatorio también podrá ser utilizada para aquellos casos que tengan calificaciones iguales o superiores a 4 (cuatro) y menores a 7 (siete) y deseen elevar la nota para alcanzar la promoción.

La calificación obtenida en el examen recuperatorio reemplazará a la nota del parcial que se recupera.

Los alumnos que de acuerdo con la Resolución CD 455/2006:

1. hubieran aprobado todas las instancias de evaluación (nota parcial 4 o más puntos) y la nota final fuere siete (7) puntos o más de promedio, serán promovidos automáticamente y su calificación será el promedio resultante de ellas. Cabe agregar que debe entenderse que las evaluaciones individuales serán aquellas que respondan a los exámenes parciales en forma directa o luego de haber aprobado la única prueba recuperatoria a que tienen derecho.

2. hubieran aprobado todas las instancias de evaluación (nota parcial 4 o más puntos) y la nota final fuere cuatro (4) puntos o más puntos de promedio, pero inferiores a siete (7) serán considerados “regulares” a los fines de rendir un examen final de la asignatura, cabe destacar al igual que en el punto anterior sean ellas obtenidas en forma directa o luego de haber aprobado la única prueba recuperatoria a que tienen derecho,

3. que hubieran obtenido, luego de todas las instancias de evaluación, notas finales inferiores a cuatro (4) puntos de promedio se les asignará la nota “insuficiente”.

Dado que solamente serán calificados los alumnos inscriptos en la lista del curso respectivo, que brinda la Facultad, aquellos alumnos que hayan asistido a las clases en carácter de oyentes o voluntarios no podrán presentarse a rendir los exámenes parciales respectivos, por cuanto la Facultad no labrará acta alguna en tales condiciones ni se admitirán cambios de curso o la rendición de exámenes parciales en otros cursos.

**b) Régimen de exámenes finales, intensivos, magistrales y libres**

El examen final integrador comprenderá temas teóricos y prácticos de la asignatura, debiendo el alumno aprobar ambos temarios, para que su calificación resulte promediada, con un puntaje que alcance por lo menos un 60% de los contenidos. Por consiguiente, los alumnos que obtengan una calificación inferior a 4 (cuatro) puntos serán considerados insuficientes y aquellos con una calificación igual o superior a 4 (cuatro) aprobarán la asignatura con dicha nota (Resolución CD 406/2006).

En el caso de cursos intensivos la evaluación se realizará con una nota final para cada alumno inscripto, que surgirá de un único examen final, el promedio de dos exámenes, la combinación de seguimiento de lectura y trabajos prácticos con exámenes parciales

Las calificaciones deberán ser informadas a los alumnos dentro de los 15 días corridos siguientes a la fecha del examen final. En caso de no existir aula disponible, el acto de lectura y entrega de notas se realizará en Sala de Profesores (Resolución CD 374/2006)

**c) Criterio de confección del promedio de notas finales**

En los casos en que fuere necesario expresar en número entero el promedio de notas parciales o de estas y el examen parcial, se aplicará el número entero superior si la fracción fuere de 0.50 puntos o más y el número entero inferior si fuere de 0.49 o menos. Cuando la nota fuese de 3.01 a 3.99 se calificará con 3 (tres) puntos. (Resolución CS 4994/93)