



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

la clase  
ejecutiva

## PROGRAMA CURSO

### Modelamiento Estadístico y Sistemas Recomendadores





## Información general del curso

Este curso entrega una metodología de modelamiento estadístico que es fundamental en el trabajo con grandes cantidades de datos. Se muestran además las fuentes de error más relevantes a considerar en este proceso, así como también medidas de desempeño para cuantificar el resultado de un modelo.

Al finalizar el curso los alumnos estarán capacitados para generar un flujo de trabajo de datos, desde su correcta obtención, procesamiento y uso para generar modelos de alto impacto en la toma de decisiones de una empresa.

### Objetivos Generales

- ❖ Comprender el fundamento del modelamiento estadístico para el manejo de grandes volúmenes de datos.
- ❖ Mejorar el impacto en la toma de decisión a través de mejores inferencias estadísticas sobre datos.



## Estructura general del curso

- El curso consta de 4 clases e-learning que son publicadas cada dos semanas y una clase en vivo de carácter obligatorio que se realiza a mediados del bimestre.
- En cada clase e-learning se desplegarán los contenidos a estudiar de manera obligatoria, lecturas complementarias para profundizar el estudio en otros tópicos relacionados de interés, el control y foro evaluado respectivo de la clase. (Revisar con detención Rúbrica de Foros Evaluados).
- Un eje central del curso es el trabajo grupal (Revisar el enunciado de este con detalle).
- Los grupos de trabajo deben ser estructurados e inscritos durante la primera semana del curso, solamente un integrante del grupo debe inscribir el grupo en plataforma. Para más información sobre la formación de grupos referirse al tutorial de la web.
- Una vez que el alumno forme parte de un equipo se espera de él máxima colaboración, trabajo y responsabilidad con los demás compañeros. (Revisar información sobre política disclaimer de grupos de trabajos)
- Al finalizar el curso el alumno deberá rendir un examen en donde se evaluará todo el contenido estudiado a lo largo del curso.



## Objetivos y Contenidos

Modulo	Objetivo por Módulo	Contenido por Módulo	Hitos
<b>Inicio</b>	Revisar en detalle la estructura del curso, sus evaluaciones y fechas relevantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa del curso</li> <li>Calendario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinación de equipo de trabajo en plataforma (Presentarse en Foro Coffee Break)</li> <li>Inscripción de Equipo de Trabajo en Plataforma</li> </ul>
<b>Clase 1:</b> Preprocesamiento de datos	Entender los grandes desafíos del análisis de bases de datos a nivel del Preprocesamiento necesario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calidad de datos</li> <li>Limpieza de datos</li> <li>Integración de datos</li> <li>Reducción de datos</li> <li>Transformación de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación de proyecto grupal</li> <li>Participación Foro 1</li> <li>Realizar Control 1 &amp; 2</li> </ul>
<b>Clase 2:</b> Métodos de Clasificación	Revisar las prácticas y métodos de clasificación en torno al Big-Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>El proceso de clasificación</li> <li>Árboles de decisión</li> <li>Bayes ingenuo</li> <li>K-vecinos más cercanos</li> <li>Métodos conjuntos: Bagging, Boosting y Random Forests</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación de proyecto grupal</li> <li>Participación Foro 2</li> <li>Realizar Control 3 &amp; 4</li> </ul>
<b>Clase 3:</b> Métodos de Agrupación	Entender las distintas metodologías de agrupación de datos para el análisis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición y propiedades</li> <li>Métodos de partición: K-means y K-medoides</li> <li>Métodos Jerárquicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación de proyecto grupal</li> <li>Participación Foro 3</li> <li>Realizar Control 5 &amp; 6</li> </ul>
<b>Clase 4:</b> Sistemas Recomendadores	Comprender el alcance de los sistemas Recomendadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacto y casos importantes</li> <li>Filtrado colaborativo</li> <li>Filtrado basado en contenido</li> <li>Métodos híbridos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrega de proyecto grupal</li> <li>Participación Foro 4</li> <li>Realizar Control 7 &amp; 8</li> </ul>



## Evaluaciones

Este curso presenta la siguiente estructura de actividades evaluadas:

- **Foros evaluados:** En cada uno de los 4 módulos existirá un foro, cada uno tiene una duración de dos semanas exactas (revisar rúbrica e instrucciones de foros en detalle)
- **Controles de Selección Múltiple:** En cada uno de los 4 módulos el alumno deberá contestar 2 controles que medirán su nivel de aprendizaje a través de cuestionarios, con preguntas de opción múltiple.
- **Proyecto grupal:** De forma transversal al curso los alumnos tendrán que abordar un proyecto grupal. (revisar el enunciado del proyecto para más detalles)
- **Examen final:** Al término del curso, los alumnos deberán rendir un examen final donde se evaluarán los conocimientos aprendidos a lo largo del curso (se evalúa todo el contenido web).

En resumen, el alumno del curso tendrá que rendir 8 controles, participar de 4 foros evaluados, trabajar el proyecto de consultoría y rendir un examen final. Al finalizar el curso se eliminarán las 2 peores notas de controles y la peor nota de los 4 foros para cubrir posibles eventos de fuerza mayor.

Evaluación	Ponderación respectiva
▪ 8 controles, 2 por módulo	15%
▪ 4 Foros Evaluados	20%
▪ 1 Proyecto de trabajo grupal	25%
▪ 1 Examen final	40%
▪ Total	100%

**Importante:** Es requisito de aprobación del curso: Participar en todas las clases del curso online y obtener una nota final igual o superior a 4.0.



## Contactos

- Para consultas técnicas (soporte técnico) o administrativas los alumnos pueden contactarse con la clase ejecutiva escribiendo a [alumnosuc@claseejecutiva.cl](mailto:alumnosuc@claseejecutiva.cl).
- Cualquier otra consulta propiamente académica o de la materia del curso de Publicidad debe dirigirse al Foro de Consultas académicas en plataforma



## Información del profesor

### ALEJANDRO JARA

Ph. D. Sciences, Katholieke Universiteit Leuven, Bélgica

Profesor Asociado, Departamento de Estadística. Ph. D. in Sciences, Katholieke Universiteit Leuven, Bélgica Especialidad: Estadística Bayesiana no Paramétrica, Modelos Jerárquicos.



## Requisitos Tecnológicos

### Conexión a Internet

Para un óptimo uso de la plataforma Moodle Clase Ejecutiva es requisito contar con una conexión estable banda ancha de al menos 4 megas. Se recomienda el acceso a través de un computador de escritorio o laptop por sobre el acceso a través de celulares smartphone para efectos de rendir evaluaciones en plataforma.

### Sistemas Operativos

La plataforma Moodle Clase Ejecutiva opera sobre cualquier navegador web moderno, a su vez estos funcionan en múltiples sistemas operativos. En particular se recomienda utilizar:

- *Entorno Microsoft: Sistema operativo Windows 8 o superior*






- *Entorno Apple: Sistema Operativo Mac OS / OSX versión 10.10 o superior*



## Navegadores Web

Para acceder a la plataforma Moodle Clase Ejecutiva se sugiere utilizar los siguientes 3 navegadores dependiendo de la plataforma de trabajo:

Mozilla Firefox (PC / MAC) <a href="https://www.mozilla.org/es-CL/firefox/new/">https://www.mozilla.org/es-CL/firefox/new/</a>	
	mozilla <b>Firefox</b>
Google Chrome (PC / MAC) <a href="https://www.google.com/intl/es/chrome/">https://www.google.com/intl/es/chrome/</a>	
	chrome
Safari (MAC) <a href="http://www.apple.com/safari/">http://www.apple.com/safari/</a>	
	

## Equipo de Trabajo

### *Características genéricas*

Para un óptimo desempeño en los cursos de la Clase Ejecutiva recomendamos:

- PC o Notebook con procesador Intel Core i5 o superior
- Espacio libre de 5 gigas en disco duro para almacenamiento de documentos
- Para sistemas operativos superiores a Windows 10 o Mac OS 10.11 recomendamos contar con memoria RAM de 4GB o mayor capacidad.

### *Aplicaciones complementarias*

Si bien toda la plataforma Moodle Clase Ejecutiva se ejecuta en el navegador web se recomienda descargar e instalar las siguientes aplicaciones:

- Lectura de documentos PDF: Sistema Adobe Reader: <http://get.adobe.com/es/reader/>
- Render Gráficos: Adobe Flash Player: <http://get.adobe.com/es/flashplayer/>
- Render Gráficos Java: <http://www.java.com/es/download/>
- Procesador de Textos Gratis: Libre Office: <https://es.libreoffice.org>