



**UNIVERSIDAD ADOLFO IBÁÑEZ – ESCUELA DE NEGOCIOS**  
**EXECUTIVE MBA**  
**Año Académico 2017-2018**

**Curso** : **Analítica Empresarial para la Toma de Decisiones Efectivas: ¿Cómo utilizar Big Data?**  
**Profesor** : **Rolando de la Cruz – Of. 324D**  
**E-mail** : **rolando.delacruz@uai.cl**

**\*\*\* Este programa puede sufrir cambios \*\*\***

## **INTRODUCCIÓN**

El *boom* de los datos. En diversos sectores las empresas e instituciones recogen cada día conjuntos de datos de diversas escalas de magnitud provenientes de sus clientes, proveedores, colaboradores, redes sociales, mercados y del Internet de las Cosas (IoT). Hoy en día, estos yacimientos de datos son un activo estratégico de las empresas e instituciones para innovar y desarrollar adecuadamente su negocio. Para poner en valor toda esta data las empresas e instituciones requieren incorporar sistemas de información, competencias, nuevas tecnologías y herramientas, así como establecer estrategias y una nueva cultura basada en los datos para tomar mejores decisiones, todo ello con el fin de garantizar una posición competitiva.

La Analítica Empresarial (o Business Analytics) comprende los métodos y las técnicas que se utilizan para recopilar, analizar e investigar el conjunto de datos de una organización. La analítica empresarial juega un rol en el apoyo de las estrategias de los responsables a la hora de fundamentar las decisiones de negocios, es decir, la analítica empresarial permite conseguir los objetivos empresariales, a partir del análisis de datos.

La introducción de la analítica en la empresa representa un cambio en la manera de tomar decisiones y en la cultura de la empresa. Por un lado, el dato es un activo crítico sobre el que se fundamenta la decisión. Por otro lado, se necesita abordar de una forma estructurada las problemáticas de negocio ya que el dato por sí sólo no es suficiente.

El resultado final de habilitar a toda una organización en una toma de decisiones fundamentada en el dato es lo que se denomina una organización orientada al dato, por lo que este curso está diseñado para exponer a los estudiantes a los retos organizacionales que afectan el despliegue de proyectos para la explotación de los datos vinculados a una organización. Este electivo proporcionará una comprensión básica de la toma de decisiones, de las organizaciones orientadas al dato, de los sistemas de información y de los mecanismos para analizar el mercado de la *Analítica* y el *Big Data*.

## OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura se espera que cada participante sea capaz de:

- Adquirir y estar en condiciones de implantar una mentalidad crítica y analítica dentro de la empresa, mediante el conocimiento de los diferentes sistemas de información de la empresa, los métodos y técnicas de análisis de datos, la formulación de preguntas e hipótesis y la obtención de conclusiones útiles para el negocio.
- Conocer el funcionamiento y el mercado de los sistemas de información de analítica y *Big Data*, sus principales utilidades y componentes para proporcionar información y conocimiento que permita mejorar la toma de decisiones.
- Comprender la evolución del papel de la analítica en las organizaciones.
- Entender, ser capaz de definir y desarrollar pensamiento analítico.
- Comprender la necesidad de desarrollar una cultura basada en datos.
- Entender y ser capaz de trabajar tanto con expertos en analítica, como con consumidores de información, y gestionar las expectativas de ambos tipos de profesionales.
- Entender y ser capaz de promover e iniciar una cultura basada en datos en una organización.

Objetivos generales del MBA		Descripción refuerzo objetivos
Capacidad de liderazgo	X	En este curso el estudiante logra una mirada sistémica al proceso de implementación estratégica y de toma de decisiones, fundamental para ser un líder efectivo.
Habilidad para realizar una comunicación efectiva	X	Entender los elementos clave de la organización permite comunicar los objetivos estratégicos de mejor forma, y la forma como estos objetivos se entrelazan.
Pensamiento crítico	X	Este es un curso eminentemente crítico, que busca desarrollar habilidades de diagnóstico y de proponer soluciones de alto impacto. Incorporar el pensamiento analítico en la empresa.
Conducta ética	X	Las empresas manejan millones de datos sensibles diariamente. Cómo se manejan éticamente los datos de las personas y hasta donde se pueden compartir es parte de la discusión de este curso.
Objetivos específicos del EMBA		Descripción refuerzo objetivos
Toma de decisiones	X	El participante deberá proponer cursos de acción basada en datos a distintas situaciones de negocio.
Conciencia global	X	Se desafía al participante a reflexionar tanto a nivel local como global, aplicando los conocimientos a diferentes contextos geográficos, y por ende culturales.
Innovación	X	La estrategia es inherentemente dinámica, marcada por la innovación y el cambio, en este curso exploramos conceptos como cambio cultural de la empresa - organización orientada al dato -, íntimamente ligada a la innovación.
Negociación		

## EVALUACION

La evaluación de la asignatura seguirá el siguiente desglose de notas:

- Participación de Clase 30%
- Trabajos en clase 30%
- Trabajo Individual Final (Take Home) 40%

- TOTAL

100%

**CURRICULUM DEL PROFESOR**

Rolando de la Cruz es Director Académico del Magíster en Data Science de la UAI. Es profesor *full-time* de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la UAI. Y profesor visitante en diversas universidades nacionales e internacionales. Se dedica a la docencia de cursos de análisis de datos para las carreras de ingeniería civil, ingeniería comercial y en el Master in Management Science de la UAI. Su investigación se enfoca principalmente en el desarrollo de metodologías para el análisis de datos. Cuenta con 29 artículos científicos publicados en revistas ISI. Actualmente es Editor Asociado del ISI journal *Statistical Modelling* publicado por *SAGE Publications* en nombre de la *Statistical Modelling Society*. Durante su trayectoria científica ha recibido diversos premios entre los que destacan: Francisco Aranda-Ordaz Award (honorable mention) otorgado por la *Bernoulli Society*, David P. Byar Young Investigator Award otorgado por la *American Statistical Association*, Laha Award otorgado por el *Institute of Mathematical Statistics*.

El prof. De la Cruz brinda asesoría en temas de business analytics, big data y data science. Ha participado en proyectos de analítica de datos para D&S (ahora Walmart), Ripley, VTR, Ministerio de Desarrollo Social, Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, MIDE UC, Multitiendas Corona S.A., U-Planner, Empresa Portuaria de Valparaíso, SITRANS, entre otros.

Antes de llegar a la UAI se ha desempeñado como profesor en la Pontificia Universidad Católica de Chile y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Formación Académica:

Pos-doctorado, Departamento de Estadística, UC, Chile.

Magíster y Doctor en Estadística, UC, Chile.

BSc en Física y Matemáticas, Universidad Nacional de Trujillo, Perú.

**PROGRAMA****SESIÓN 1 – VIERNES 25 DE ENERO, 09:00 A 13:30****TEORÍA Y PRÁCTICA DE LA TOMA DE DECISIONES**

*En este módulo se introducirá el concepto de decisión, su contextualización dentro de una organización, qué es el pensamiento analítico y técnicas analíticas.*

**Lecturas Obligatorias:**

- Larson, E. (2016). Por qué y cómo mejorar la toma de decisiones. Harvard Business Review.
- McAfee, A., and Brynjolfsson, E. (2012). Big Data: The Management Revolution. Harvard Business Review.
- Davenport, J.H. (2014). Big Data at Work. Harvard Business Review Press.

**Lecturas Complementarias:**

- Liu, Y. (2014). Big Data and Predictive Business Analytics. *The Journal of Business Forecasting*, 33(4), 40.
- The Ethics of Data Sharing: A guide to best practices and governance.  
[https://www.accenture.com/t20161110T001618Z\\_w\\_/ph-en/\\_acnmedia/PDF-35/Accenture-The-Ethics-of-Data-Sharing.pdf](https://www.accenture.com/t20161110T001618Z_w_/ph-en/_acnmedia/PDF-35/Accenture-The-Ethics-of-Data-Sharing.pdf)

**Presentación** de visitante de la empresa.

**SESIÓN 2 – VIERNES 25 DE ENERO 15:00 A 19:00 HRS****ORGANIZACIONES ORIENTADAS AL DATO**

*En este módulo se discutirá el concepto de las organizaciones orientadas a la toma de decisiones basadas en hechos, qué significa una cultura analítica dentro de la organización, cómo trabajar con expertos de analítica, cómo trabajar con los usuarios finales, la emergencia de nuevos roles en la organización y cómo desarrollar una cultura analítica dentro de la organización. Se discutirán casos reales.*

**Lecturas Obligatorias:**

- Bean, R. (2017). How Companies Say They're Using Big Data. Harvard Business Review.
- Davenport, T.H., and Bean, R. (2018). Big Companies Are Embracing Analytics, But Most Still Don't Have a Data-Driven Culture. Harvard Business Review.
- Becoming an analytics-driven organization to create value  
<http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-global-becoming-an-analytics-driven-organization/%24FILE/ey-global-becoming-an-analytics-driven-organization.pdf>

**Presentación** de visitante de la empresa.

**SESIÓN 3 – SABADO 26 DE ENERO , 09:00 A 13:30****SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE EMPRESAS**

*Se analizarán diferentes modelos y tecnologías relacionadas con su estructura, almacenamiento y recuperación de datos como son los modelos de datos relacionales y multidimensional de cuya gestión emergen responsabilidades en la toma de decisiones de tipo estructuradas, semiestructuradas y no estructuradas. Se revisarán algunos de los principales sistemas como son ERP, CRM, entre otros.*

**Presentación** de visitante de la empresa.

**SESIÓN 4 – SABADO 26 DE ENERO, 15:00 A 19:00****MERCADO DE SISTEMAS/HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA ANALÍTICA**

*En este módulo se introducirán los mecanismos para analizar el mercado y comprender cómo desarrollar un plan estratégico para la analítica y el Big Data.*

**Lecturas Obligatorias:**

- García, S., Ramírez-Gallego, S., Luengo, J., y Herrera, F. (2016). *Big Data*. Procesamiento y Calidad de Datos.

**Presentación** de visitante de la empresa.

**Cierre del Curso****BIBLIOGRAFIA**

Además de la bibliografía que se revisará en cada una de las sesiones, el curso se inspira y basa en los siguientes textos:

- Davenport, T.H., Harris, J.G., and Morison, R. (2010). *Analytics at Work: Smarter Decisions, Better Results*. Harvard Business School Press.
- Anderson, C. (2015). *Creating a Data-Driven Organization: Practical Advice from the Trenches*. O'Reilly.
- Nguyen, T.H., Franks, B., and Taylor, J. (2016). *Leaders and Innovators: How Data-Driven Organizations Are Winning with Analytics*. Wiley.

**Recursos Web**

- <http://hbr.org>
- <http://www.gartner.com>
- <http://www.kdnuggets.com>
- <http://www.information-management.com>
- <http://searchdatamanagement.techtarget.com>

**CODIGO DE HONOR 2011 (EXTRACTO)**

En sus disposiciones se definen normas de conducta que se vinculan respectivamente con los deberes de honestidad, de respeto a las personas y sus bienes, de contribución a la Universidad, de decoro, y deber de cumplimiento de la ley. El incumplimiento a uno o más de estos últimos conlleva sanciones expresamente formuladas y que se clasifican en: simples, graves y gravísimas, las que señalan el tipo de penalidad que corresponderá aplicar, según las circunstancias que implique cada caso en particular. (Ver Títulos I, II y II).

Las infracciones más comunes en la vida universitaria se relacionan con faltas al deber de honestidad, (copias en pruebas, presentar como propios trabajos que no son de autoría de los alumnos, utilización de recursos improcedentes para responder pruebas y otras conductas de este tipo). Ante la ocurrencia de hechos de esta naturaleza, percibidos directamente por el profesor, este último podrá suspender la evaluación que considere viciada en cuyo caso, el efecto en la calificación del alumno, sólo en dicha instancia evaluativa, será la nota mínima en la escala de notas que se utilice. Adicionalmente el

profesor deberá comunicar lo ocurrido a la autoridad académica correspondiente la que deberá hacer  
hará lo propio poniendo los hechos en conocimiento del secretario general (ver Título IV).