

[utdt.edu/educacionejecutiva](http://utdt.edu/educacionejecutiva)

# INTELIGENCIA COMERCIAL

## USO DE DATOS Y ALGORITMOS

DIRECCIÓN ACADÉMICA: DANIEL YANKELEVICH



**PROGRAMA  
ABIERTO**

**DURACIÓN  
1 MES**

**CURSADA  
MARTES Y JUEVES  
DE 19 A 22H**

Vivimos en una época de datos y algoritmos. Hoy los algoritmos deciden si se otorga un crédito a una persona o qué contenido vamos a ver en una red social. La cantidad de datos disponibles dentro de cualquier organización o estructura es enorme y sin precedentes. La huella digital que cada ser humano deja a diario es como una estela en un mar digital: mirándola se pueden aprender muchas cosas sobre el comportamiento de las personas, como consumidores y como participantes activos en el mundo. Saber interpretar estas huellas es cada vez más una capacidad básica y necesaria en cualquier actividad de negocios.

La actividad y el proceso comercial no pueden quedar fuera de estos cambios. Los métodos cuantitativos y la visión de datos concretos para la toma de decisiones son hoy parte integral de las herramientas que la actividad comercial requiere.

En este curso estudiaremos algunas técnicas modernas de análisis de datos aplicados a la inteligencia comercial y su aplicación a problemas básicos de la gestión. Veremos algunas técnicas con mayor profundidad y otras con el detalle necesario para poder utilizarlas, saber que existen y cuáles son las condiciones para poder incluirlas en un proceso comercial.

Asimismo, realizaremos numerosos ejercicios y cada participante podrá elegir con qué profundidad llevará adelante las prácticas.

## PLAN DE ESTUDIOS

## MÓDULO 1 | INTRODUCCIÓN: CAMBIOS EN EL TRABAJO COMERCIAL EN LA ÉPOCA DE LOS DATOS.

- › Introducción a temas de transformación digital. Por qué cambia el proceso comercial.
- › Qué es *big data*. Qué son *data mining* y *data science*. Cómo aprovechar información existente en las organizaciones.
- › Análisis de datos como proceso continuo.
- › Principales desafíos de la época de los datos, cómo aprovechar la información.

## MÓDULO 2 | CALENTANDO MOTORES: ANÁLISIS DE CHURN (ABANDONO)

- › Qué es *churn*. Por qué y para quién es un problema.
- › Análisis de *churn* y problemas relacionados.
- › De *churn* a problemas de decisión.

## MÓDULO 3 | MODELOS PREDICTIVOS. ÁRBOLES, FORESTAS, METODOLOGÍA DE TRABAJO

- › Qué es un modelo. Qué es un modelo predictivo.
- › Problemas en el armado de un modelo y su evaluación.
- › Ventajas de usar un modelo predictivo en la tarea comercial.
- › Ejemplo de armado de un modelo predictivo: árboles de decisión.
- › Cómo construir un árbol. Algoritmos automáticos para la construcción de árboles.
- › Evaluación de modelos.
- › Generalización: de árboles a forestas. Modelos múltiples.
- › Más allá de clasificar: predecir valores y rangos.

## MÓDULO 4 | MÉTRICAS. LO QUE MEDIMOS NOS DEFINE

- › ¿Qué medir? Métricas, KPIs.
- › ¿Para qué medir? *Lean analytics*.
- › Métricas pirata de McClure.
- › ¿Qué métricas usar? Ejercicios de medición: *loyalty*.
- › Correlación y causalidad. Problemas que surgen en la práctica al analizar métricas (paradoja de Simpson y otros entretenimientos bayesianos).

## MÓDULO 5 | SEGMENTACIÓN: CADA COSA EN SU LUGAR

- › Segmentación: cambios en la forma de ver a los clientes. De factores demográficos a comportamiento.
- › Ejemplos de segmentación automática. Uso de un algoritmo: k-means.
- › Relación entre segmentación y clasificación. Por qué se habla de modelos “no supervisados”.
- › Analizando otros cortes (y cohortes).

## MÓDULO 6 | PERSONALIZACIÓN: UMA THURMAN VS. JOHN TRAVOLTA

- › ¿Quiero predecir o influir? De modelos predictivos a personalización. Miremos un poco qué hace Netflix.
- › Sistemas de recomendación (cómo recomendar algo a un cliente sobre la base de elecciones anteriores).
- › Alternativas a la recomendación. Personalización como segmentación extrema.
- › Cómo mejorar el *cross selling* (usando reglas de asociación).

## MÓDULO 7 | FORECASTING: CÓMO PREDECIR EL FUTURO Y VENDER MÁS SHAMPOO

- › Introducción al *forecasting*. Miremos un poco qué hizo Walmart.
- › Métodos cuantitativos. Regresiones lineales. Regresiones múltiples.
- › Introducción a técnicas avanzadas: *lagging*, ARIMA.
- › Problemas prácticos del *forecasting*. Valor y error no son lo mismo.
- › Problemas prácticos del trabajo con datos. Silos de información en las organizaciones.

## MÓDULO 8 | LOS MODELOS NO SON LA REALIDAD: TESTEANDO Y PREDICIENDO EN LA PRÁCTICA

- › Test A/B. Cómo nace y qué es. Algunos ejemplos.
- › Más allá del test A/B: *multi armed bandits*.
- › Análisis de datos “de punta a punta”: un ejemplo concreto.
- › Discusión sobre aplicaciones al *pricing* dinámico.

## MÓDULO 9 | EL FUTURO: APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

- › Aprovechando las plataformas de aprendizaje automático en el proceso comercial.
- › Del CRM a las recomendaciones automáticas. Uso de reconocimiento facial y otras técnicas.
- › Estrategia de uso de datos.

La UTDT se reserva el derecho de modificar los módulos, sus contenidos y los profesores, garantizando la calidad de los mismos.

## METODOLOGÍA

El programa combina presentaciones teóricas con clases prácticas y ejercicios para realizar durante las clases. También se utilizará la técnica de análisis de casos para introducir los módulos 6 y 7. Se pondrá a disposición material de lectura para profundizar los temas. Los ejercicios se trabajarán en clase y quedarán para completar con consignas adicionales. Cada participante podrá elegir el nivel de profundidad en el que trabajará de acuerdo a su propio interés y formación.

## AUDIENCIA

El programa está enfocado a todos aquellos profesionales con responsabilidad comercial, que se encuentren interesados en comprender nuevas técnicas, y en actualizar conceptos teóricos y prácticos de aplicación de métodos automáticos a la inteligencia comercial.

## REQUISITOS

Algunos ejercicios pueden ser resueltos en una hoja de cálculo, así que se recomienda fuertemente con una laptop. En algunos casos utilizaremos una herramienta ad hoc de analítica, por lo que se recomienda que la laptop tenga posibilidad de instalar un programa open source, de licencia gratuita. Se pondrá a disposición de los alumnos material de lectura para acompañar las clases. Parte de la bibliografía está en inglés. No son necesarios conocimientos de programación. La herramienta utilizada cuenta con una interfaz gráfica, pero se asume manejo de planillas de cálculo. Se asumirá un conocimiento básico de estadística elemental y de terminología básica de *marketing/ventas*.

## CUERPO DE PROFESORES

**Daniel Yankelevich.** Dottore in Informatica, Università di Pisa. Postdoctoral Research in Computer Science, NC State University. Ha realizado tareas docentes y de investigación en varias universidades de la Argentina; se desempeñó como profesor invitado en universidades de la región. Socio fundador de Practia, grupo de empresas dedicadas a la consultoría. Actualmente se encuentra a cargo del área de Aceleración Digital de Negocios. Es autor de más de 35 publicaciones técnicas, capítulos en libros y artículos de divulgación. Asesoró a varias instituciones públicas y privadas en temas de tecnología, tales como la Fundación Sadosky, el Ministerio de Ciencia y Técnica, el ITBA, la UBA, el Conicet y el Conicit, entre otras.