

DBD

DIPLOMADO

# BIG DATA PARA POLÍTICAS PÚBLICAS

POSTGRADOS  
UAI

---



2018

**“LOS DATOS SON LA BASE DEL GOBIERNO, UNA PARTE DE NUESTRA INFRAESTRUCTURA NACIONAL ESENCIAL, Y NO PUEDEN DEJARSE AL AZAR. LA REVOLUCIÓN DE LOS DATOS HA SACUDIDO INDUSTRIAS ENTERAS COMO EL COMERCIO MINORISTA, EL TRANSPORTE Y LOS SERVICIOS FINANCIEROS, Y ESTA DISRUPCIÓN TAMBIÉN ESTÁ LLEGANDO AL GOBIERNO”.**

**JOHN MANZONI, DIRECTOR EJECUTIVO, SERVICIO CIVIL, REINO UNIDO**



## BIENVENIDA

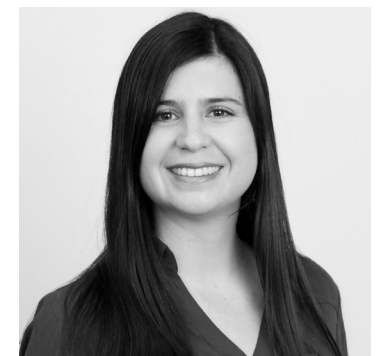
El desarrollo y uso creciente de nuevas tecnologías en un mundo cada vez más interconectado está generando grandes cantidades de información. Los gobiernos están empezando a utilizarla para mejorar su toma de decisiones y la calidad de los productos y servicios públicos. El uso intensivo de datos genera valor público en muchas dimensiones. Se utiliza por ejemplo, para predecir enfermedades, prevenir incendios y optimizar flujos de transporte público. Sin embargo, la falta de profesionales capacitados en las metodologías y tecnologías de análisis de datos impide masificar este tipo de herramientas para apoyar la resolución de problemas. No basta con solamente tener información, sino que se requiere poder analizarla y utilizarla en los procesos y programas públicos.

Para enfrentar este desafío, la Escuela de Gobierno ha creado el Diplomado de “Big Data para Políticas Públicas” (BDPP), dictado por un equipo docente con experiencia práctica en el desarrollo de estas nuevas tendencias en Estados Unidos, Europa y Chile. Este Programa enseñará metodologías y herramientas de análisis de datos que permitan innovar en el diseño y gestión de proyectos y políticas públicas.

El objetivo del Diplomado es desarrollar las habilidades que los profesionales requieren para contribuir a los procesos de modernización del Estado y a la resolución de problemas sociales a través del uso intensivo del análisis de datos.



**ANDRÉS LETELIER**  
DIRECTOR ACADÉMICO



**MARÍA PAZ HERMOSILLA**  
DIRECTORA ACADÉMICA

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Formar profesionales que puedan contribuir a la generación de valor público a través del análisis y uso de datos. Entregar una perspectiva cuantitativa que contempla el aprendizaje de múltiples modelos y herramientas y su aplicación en un contexto de modernización e innovación en la gestión pública.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer las herramientas y metodologías para el análisis de datos masivos, conocido como Big Data.
- Entender los procedimientos estadísticos y econométricos en el análisis de datos, tanto para el análisis descriptivo y de diagnóstico, como para el análisis predictivo y prescriptivo.
- Manejar herramientas para el análisis de Big Data como R y GIS.
- Conocer los métodos de aprendizaje automático para generar modelos predictivos y prescriptivos, útiles para la optimización de procesos y la asignación de recursos públicos.
- Aprender a realizar minería de texto y conceptos básicos de geoanálisis.
- Aplicar el conocimiento a problemas del sector público y la sociedad civil.



**“AHORA ES POSIBLE  
COMBINAR CONJUNTOS DE  
DATOS DISPARES, DINÁMICOS  
Y DISTRIBUIDOS, LO QUE NOS  
PERMITE DESDE PREDECIR EL  
COMPORTAMIENTO FUTURO  
DE LOS SISTEMAS COMPLEJOS,  
HASTA EL DESARROLLO DE  
TRATAMIENTOS MÉDICOS  
PRECISOS, EL USO INTELIGENTE  
DE LA ENERGÍA, Y EL DISEÑO  
CURRICULAR ESPECIALIZADO.”**

PLAN ESTRATÉGICO DE I+D EN BIG DATA,  
GOBIERNO FEDERAL DE ESTADOS UNIDOS

## DIRIGIDO A

- Profesionales del sector público en roles de análisis de datos, estudios y fiscalización.
- Profesionales de centros de estudios, gremios, fundaciones y medios de comunicación dedicados al análisis de datos.



## MALLA CURRICULAR

### DIPLOMADO EN BIG DATA PARA POLÍTICAS PÚBLICAS

#### MÓDULO 1

##### INTRODUCCIÓN A BIG DATA

Descripción inicial del concepto, historia, principales actores y las 5V's de Big Data. Qué es y qué no es Big Data. Análisis descriptivo, predictivo y prescriptivo, con ejemplos prácticos de aplicación en el sector público. Procesos de Big Data y ética. Se contará con invitados nacionales y videoconferencias con invitados internacionales.

#### MÓDULO 3

##### MACHINE LEARNING

Expresiones regulares, limpieza de datos, profundización en R. Conceptos iniciales de aprendizaje automático, modelos predictivos, redes neuronales, K-nearest neighbors, árboles de decisión, clasificación, y aprendizaje no supervisado. Ejemplos de modelos predictivos (crimen, incendios, etc).

#### MÓDULO 2

##### BASES ESTADÍSTICAS Y HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS DE BIG DATA

Bases estadísticas: Asociatividad, correlación, métodos econométricos, predicciones, Big Data y econometría. Introducción a R: exploración de datos, manejo de dimensionalidad, funciones, regresiones y visualización básica.

#### MÓDULO 4

##### TEXT MINING Y GEOANÁLISIS

Análisis geográfico: uso de sistemas de información geográfica (GIS), spatial correlation, ejemplos de Geoanálisis y Big Data. Minería de texto: Natural Language processing, word association mining, text clustering, text classification. Ejemplos de Text Mining (discursos, proyectos de ley, etc).

#### MÓDULO 5

##### TALLER APLICADO DE BIG DATA

Talleres de infraestructura (Hadoop, Spark), gestión de proyectos de Big Data y trabajo en grupo para un proyecto de Big Data y políticas públicas, desde la limpieza/recopilación de datos, análisis, resultados y conclusiones y presentación del proyecto de seminario al resto del curso.



\* Esta Malla Curricular podría ser modificada.

\* Gran parte del material académico estará disponible para el alumno en un sitio WEB especialmente diseñado para tales efectos. El alumno tiene la responsabilidad de descargar e imprimir todo el material entregado.

## PROFESORES



**RODOLFO ABANTO**  
MAGÍSTER EN ESTADÍSTICA, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE. LICENCIADO EN ESTADÍSTICA, UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO, PERÚ. PROFESOR FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS UAI.



**MARÍA PAZ HERMOSILLA**  
MASTER IN PUBLIC ADMINISTRATION, NEW YORK UNIVERSITY (NYU). PERIODISTA, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE. DOCENTE UAI. NON-RESIDENT FELLOW, THE GOVLAB, NYU.



**PABLO AGUIRRE**  
MASTER IN PUBLIC POLICY, UNIVERSITY OF CHICAGO. INGENIERO AGRÓNOMO, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE. EX DOCENTE PUC. CONSULTOR UN-FAO.



**SANTIAGO LARRAÍN**  
MASTER OF SCIENCE IN COMPUTATIONAL ANALYSIS AND PUBLIC POLICY, UNIVERSITY OF CHICAGO. ABOGADO PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE. DATA SCIENTIST COMMONWEALTH OF MASSACHUSETTS.



**JOHN ATKINSON**  
PH.D. IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE, UNIVERSITY OF EDINBURGH. INGENIERO CIVIL Y MASTER EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN, UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA.



**ANDRÉS LETELIER**  
MASTER EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE. INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL MENCIÓN COMPUTACIÓN, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE. DOCENTE PUC.



**ÁLVARO BELLOLIO**  
MASTER IN PUBLIC POLICY, UNIVERSITY OF CHICAGO. INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL MENCIÓN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE. DOCENTE UAI. DIRECTOR CONSULTORA DE BIG DATA "ASESORÍAS SESHAT".



**JOHN TREIMUN**  
GEÓGRAFO PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE E INVESTIGADOR CENTRO DE INTELIGENCIA TERRITORIAL (CIT).



**MATÍAS GARRETÓN**  
DOCTOR EN URBANISMO Y PLANIFICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD PARÍS EST, MÁSTER DEL INSTITUTO DE URBANISMO DE PARÍS Y ARQUITECTO DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO. INVESTIGADOR CENTRO DE INTELIGENCIA TERRITORIAL (CIT).



**LUIS VALENZUELA**  
DOCTOR EN DISEÑO, HARVARD UNIVERSITY. ARQUITECTO Y MAGÍSTER EN ARQUITECTURA DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE. DIRECTOR DEL CENTRO DE INTELIGENCIA TERRITORIAL (CIT) Y PROFESOR ESCUELA DE DISEÑO UAI.

Este listado de profesores podría ser modificado.

## CALENDARIO

2018

MAYO							JUNIO							JULIO						
L	M	Mi	J	V	S	D	L	M	Mi	J	V	S	D	L	M	Mi	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6				1	2	3							1	
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	9	10	11	12	13	14	15
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	16	17	18	19	20	21	22
28	29	30	31				25	26	27	28	29	30		23	24	25	26	27	28	29
														30	31					

AGOSTO							SEPTIEMBRE							OCTUBRE						
L	M	Mi	J	V	S	D	L	M	Mi	J	V	S	D	L	M	Mi	J	V	S	D
			1	2	3	4					1	2		1	2	3	4	5	6	7
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	8	9	10	11	12	13	14
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	15	16	17	18	19	20	21
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28
27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30	29	30	31				

NOVIEMBRE							DICIEMBRE						
L	M	Mi	J	V	S	D	L	M	Mi	J	V	S	D
			1	2	3	4					1	2	
5	6	7	8	9	10	11	3	4	5	6	7	8	9
12	13	14	15	16	17	18	10	11	12	13	14	15	16
19	20	21	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23
26	27	28	29	30			24	25	26	27	28	29	30
													31

## ADMISIÓN

### PERÍODO DE POSTULACIÓN

- De diciembre 2017 a abril 2018.
- El período de postulaciones podrá cerrarse antes si se completan los cupos disponibles.

### REQUISITOS DE POSTULACIÓN

- Poseer grado académico de Licenciado o Título Profesional equivalente.
- Conocimientos básicos de bases de datos (nivel Excel avanzado, o SPSS o Stata)
- Conocimientos básicos de estadística: De no cumplir con el nivel mínimo, los matriculados deberán asistir a las clases de nivelación que ofrecerá el diplomado.
- 3 años de experiencia profesional (mínimo)
- Dominio de inglés a nivel de lectura.

### ETAPAS DE POSTULACIÓN

1. Postulación en línea
2. Entrevista Personal

### PROCESO DE POSTULACIÓN Y ACEPTACIÓN

- Se postula en línea en <http://postula.uai.cl/postgrado/>
- Se realiza una entrevista personal con la Dirección del Diploma.
- La aceptación se formaliza a través de una carta que le envía la Universidad declarando su condición de “aceptado”.
- Una vez recibida esa carta, el postulante aceptado deberá matricularse antes del inicio del Diploma para asegurar su cupo.
- Los alumnos aceptados deberán realizar un diagnóstico de su nivel de estadística. De no cumplir con el nivel mínimo, los matriculados tendrán que asistir a clases de nivelación. Estas clases están incluidas en el costo del arancel.
- El cumplimiento de los requisitos de postulación no asegura la aceptación del postulante al Diploma.

\*El cumplimiento de los requisitos de postulación no asegura la aceptación del postulante al Diplomado.

## INFORMACIÓN GENERAL

### SEDE

Edificio de Postgrado UAI, Diagonal Las Torres 2700, Peñalolén. Santiago, Chile.

*Se contará con traslado gratuito los días viernes:*

*- Ida: Desde el metro Moneda a la universidad.*

*- Regreso: Desde la universidad al metro Grecia.*

### DURACIÓN

30 semanas (mayo a diciembre 2018)

### FORMATO

Viernes de 15:30 a 19:30 y sábados de 09:30 a 13:30 cada dos semanas.

### PRECIO DEL PROGRAMA

UF 90

### DURACIÓN

120 horas cronológicas.

### FORMAS DE PAGO

- Contado, con cheque al día, vale vista, efectivo o tarjeta de crédito.

- 9 cuotas con pago automático a la tarjeta de crédito o cuenta corriente.

### DESCUENTOS

- 20% de descuento para funcionarios públicos
- 5% de descuento por pago al contado.
- 5% de descuento para grupos de dos a cuatro alumnos pertenecientes a una misma institución
- 10% de descuento para grupos de cinco a diez alumnos pertenecientes a una misma institución
- 15% de descuento por matrícula anticipada hasta 31 de enero de 2018.
- 15% de descuento para ex alumnos Postgrados UAI.
- 20% de descuento para ex alumnos Pregrados UAI.
- \* Descuentos no son acumulables

### INFORMACIÓN Y POSTULACIONES

Pilar Mujica  
+562 23311227  
pilar.mujica@uai.cl

\* Excepcionalmente podrían haber clases otro día debido a feriados intermedios.

DBD

DIPLOMADO

# BIG DATA PARA POLÍTICAS PÚBLICAS

2018

**MAYOR INFORMACIÓN**

Pilar Mujica

+562 23311227

pilar.mujica@uai.cl

WWW.UAI.CL