

DigitalHouse >

## DATA SCIENCE

Programa de estudio

digitalhouse.com

## Quiénes somos

---

### DIGITAL HOUSE

Somos un **centro de formación de habilidades digitales** que desafía a pensarlo todo otra vez, **aprendiendo a pasar de la idea a la acción**. Incorporamos el concepto de *Coding School*, ofreciendo cursos intensivos de 3 o 5 meses sobre desarrollo de aplicaciones web, móvil, marketing digital y diseño UX, data science y analytics, entre otros.

Sabemos que la mejor forma de enseñar estas disciplinas es con una metodología de “aprender haciendo” que **integre la parte teórica a casos prácticos permanentemente**.

Queremos que los alumnos traigan ideas y que puedan desarrollarlas, teniendo un feedback constante de los docentes y especialistas, que al ser expertos en la industria actual podrán guiarlos en el camino al éxito.

**Queremos pasar de usar tecnología a crearla nosotros mismos**. Por eso, en Digital House formamos las nuevas generaciones de coders y profesionales digitales para que imaginen, innoven y creen lo que siempre soñaron.

Buscamos entrenar e impulsar a nuestros estudiantes de Digital House para que se sumen rápidamente a equipos de empresas globales, inicien su start-up o que trabajen como freelancers desde cualquier lugar del mundo.

# Descripción del Curso

---

## DATA SCIENCE

La necesidad de contar con **analistas de datos calificados** crece rápidamente en todos los sectores empresariales e industriales, así como en aquellos ámbitos donde se desarrollan nuevos paradigmas educativos, sociales y científicos.

El programa de Data Science de DH te ofrece **conocimientos sólidos** en el proceso de extracción, procesamiento y análisis de **grandes cantidades de datos**, con el **objetivo de dar soporte a la toma de decisiones estratégicas en todo tipo de organizaciones**.

El curso está estructurado en base al ciclo de vida completo de los datos, desde su recolección y preparación, hasta su análisis y visualización efectiva.

Vas a aprender las habilidades y conocimientos fundamentales para desempeñarte en tu primer trabajo como analista de datos.

Y vas a descubrir los posibles caminos para continuar tu aprendizaje en aquellos temas de especialización que más te interesan.

# A quién va dirigido

---

## PERFIL DEL ESTUDIANTE

Cualquiera puede aprender **ciencia de datos**. Lo único que se necesita es tener un nivel de inglés Lecto (comprensión de textos) y sobre todo tener **motivación, constancia y dedicación**. No importa de qué carrera venís o en qué industria trabajás.

**Emprendedores, estudiantes, economistas, ingenieros, científicos** y curiosos que quieran aprender ciencia de datos para sumar nuevas habilidades, **crear nuevos proyectos y mejorar su comunicación con los Ingenieros de Big Data o Especialistas en Machine Learning**.

**Profesionales de marketing** que quieran incorporar las herramientas de análisis de datos para innovar en sus estrategias de segmentación, personalización de la oferta y predicciones de todo tipo sobre los clientes.

**Ingenieros informáticos y analistas de sistemas** que quieran especializarse, incorporar el conocimiento en estadística, machine learning y adquirir habilidades prácticas con las herramientas específicas de análisis de datos.

**Emprendedores** que quieran crear su propio negocio en base a datos y/o a técnicas de inteligencia artificial.

**Programadores** que necesiten actualizarse y conocer las técnicas principales de la ciencia de datos.



# Programa de estudio



# Al final del curso, los participantes serán capaces de:

Extraer, consultar, limpiar y agregar datos para su análisis.

Realizar análisis visuales y estadísticos de datos, usando Python y sus bibliotecas asociadas.

Construir, implementar y evaluar problemas de Data Science usando los algoritmos apropiados de machine learning.

Usar las herramientas de visualización adecuadas para comunicar sus conclusiones.

Crear reportes claros y reproducibles para los stakeholders.

Investigar, modelar y validar procesos de resolución de problemas aplicados a datasets provenientes de diversas industrias para proveer experiencias en distintos tipos de problemas y soluciones del mundo real.

# Programa de estudio

## 01 INTRODUCCIÓN A DATA SCIENCE

---

### Módulo 1: Fundamentos: Numpy, Stats y Visualización

#### Desafío 1

Provistos de un dataset de puntajes SAT de todo EEUU, los participantes realizarán un análisis exploratorio utilizando Numpy y Matplotlib aplicando técnicas básicas de estadística descriptiva.

**\*Python y Numpy:** Demostrar conceptos de programación usando Python y Numpy como herramientas para navegar fuentes de datos y colecciones.

**\*UNIX:** Utilizar comando UNIX para navegar y modificar sistemas de archivos.

**\*Git:** Mantener un repositorio git para hacer un seguimiento de los cambios e iteraciones a medida que tu proyecto evoluciona.

**\*Estadística Descriptiva:** Repasar y aplicar los fundamentos de estadística descriptiva.

**\*Introducción a Gráficos y Visualización:** Realizar prácticas usando notebooks iPython y plot.ly para visualizar datos.

### Módulo 2: EDA, Pandas & SciPy

#### Desafío 2

Usando un dataset crudo de hits de Billboard, los participantes usarán Pandas para limpiar los datos. Luego plantearán formalmente un problema y realizarán análisis exploratorio para un *publisher* de música.

**\*Diseño de Experimentos:** Presentar el diseño de un estudio experimental con un problema correctamente planteado.

**\*Pandas y Tablas Pivot:** Usar Pandas para leer, limpiar, parsear y graficar datos usando funciones booleanas, indexación, series, joins y otros.

**\*SciPy:** conceptos de testing estadístico (p-values, intervalos de confianza, funciones lambda, correlación/causalidad) con SciPy.

# Programa de estudio

## 02 REGRESIÓN, EVALUACIÓN DE MODELOS, WEB SCRAPING

---

### Módulo 3: Regresión Lineal, Statsmodels y Sklearn

#### Desafío 3

Dado el acceso a ciertos datos de ventas, los participantes tendrán la posibilidad de elegir entre realizar una investigación de marketing o llevar adelante una auditoría impositiva, usando Pandas, Statsmodels y Sklearn para transformar los datos, realizar una regresión lineal y visualizar los resultados.

**\*Regresión Lineal, Statsmodels y Sklearn:** Usar scikit learn y statsmodels para correr modelos de regresión lineal y evaluar ajustes de modelos.

**\*Tradeoff Bias-Varianza:** Comprender el balance entre bias y varianza para evaluar modelos de machine learning.

**\*Descenso del gradiente:** Revisar la teoría que explica cómo el descenso del gradiente ayuda a optimizar la función de costo en distintos modelos.

**\*Regularización y Optimización:** Aplicar regularización y optimización cuando se evalúa el ajuste de un modelo.

### Módulo 4: Regresión logística y Web Scraping

#### Desafío 4

Actuando como un contratista del gobierno, los participantes van a hacer scraping de un sitio web y van a utilizar Pandas, Statsmodels y NLTK para analizar datos, realizar regresión logística y evaluar coeficientes de correlación.

**\*Web Scraping:** Aprender a hacer scraping de un sitio web usando herramientas de scraping efectivas.

**\*Regresión Logística:** Construir, evaluar y refinar un modelo de regresión logística para un caso de estudio de negocio dado.

**\*NLP:** Introducirse en el procesamiento de lenguaje natural a través de análisis de sentimiento de datos obtenidos por scraping de sitios web.



# Programa de estudio

## 03 BASES DE DATOS, APIS, CLASIFICACIÓN Y MÉTODOS DE ENSAMBLE

---

### Módulo 5: SQL, Bases de Datos, y Clasificación

*Trabajo Integrador - Etapa 1*

**\*SQL y Bases de Datos:** Introducirse a diferentes tipos de bases de datos, revisar expresiones SQL y realizar prácticas obteniendo datos de una base remota.

**\*Feature Selection:** Usar selección de atributos para profundizar tu conocimiento de evaluación de modelos.

**\*kNN y SVMs:** Comenzar a estudiar los modelos de clasificación a través de la aplicación del algoritmo kNN y aprender cómo las SVMs pueden simplificar el proceso de analizar datos para algoritmos de aprendizaje supervisado.

### Módulo 6: APIS, Árboles y Métodos de Ensamble

*Trabajo Integrador - Etapa 2*

**\*JSON y APIs:** Aprender a obtener datos en formato JSON desde APIs.

**\*Modelos de Ensamble:** Construir y evaluar modelos de ensamble, usando árboles de decisión, random forests, bagging y boosting.

## 04 ALGORITMOS NO SUPERVISADOS

---

### Módulo 7: PCA, Clustering y K-Means

*Trabajo Integrador - Etapa 3*

**\*Clustering:** Definir clustering y sus ventajas y desventajas con respecto a otros modelos.

**\*K-Means:** Implementar y evaluar algoritmos k-means.

**\*PCA:** Convertir un conjunto de observaciones o variables en componentes principales para mejorar el análisis predictivo.

### *Exposición del Trabajo Integrador*

**\*Entrega final** de una notebook iPython con código, visualizaciones y notas técnicas para los colegas del curso.

**\*Exposición de las conclusiones,** con terminología no técnica, para una audiencia no experta.



# Nuestro Campus

Diseñamos un lugar diferente, innovador y agradable, donde podrás sentirte cómodo trabajando, para nuestros cursos y para tus proyectos personales. Es una ex-fábrica de casi 3.000 m<sup>2</sup> completamente refaccionada, con grandes entradas de aire y luz y espacios amplios. Los salones de clase son modernos y están pensados y equipados para aprender desde la práctica. Además, se combinan con un espacio de co-learning para trabajar ideas y relacionarte con tus pares y especialistas.

Queremos ser una comunidad que se extienda más allá del tiempo de clase, desde donde surjan los próximos proyectos que transformarán las industrias.

## Ubicación y horarios



### UBICACIÓN

Nuestro Campus está ubicado en **Monroe 860, Bajo Belgrano**, a pocas cuadras de Av. Libertador y de Av. Figueroa Alcorta.



### HORARIO ADMINISTRATIVO

De Lunes a Viernes  
De **09:00** a **18:00** hs

### HORARIO DE CLASES

Cursada **3 veces** por semana:  
**10 hs y media** por semana

# Proceso de admisión

La disponibilidad de vacantes para cada programa es limitada y para poder obtener tu cupo en el curso tendrás que completar el siguiente proceso de admisión:

## 01 POSTULACIÓN

---

✓ Completá la solicitud de inscripción.

## 02 ENTREVISTA

---

✓ Agendá una entrevista para que podamos conocer tu perfil, intereses y expectativas con respecto al programa.

## 03 DESAFÍO

---

✓ Resolvé un ejercicio real que te daremos para poder entender tu forma de pensar y de resolver situaciones.

## FAQs

---

**¿PUEDO HACER EL CURSO SIN TENER EXPERIENCIA Y/O CONOCIMIENTOS PREVIOS?**

Si. En Digital House vas a aprender a analizar datos desde cero. Vamos a enviarte un contenido previo online para que lo revises antes de que comience el curso y así aproveches al máximo los 5 meses.

---

**¿LAS VACANTES SON LIMITADAS?**

Sí, todos los cursos tendrán una capacidad máxima de 30 personas.

---

**¿CÓMO ES LA ENTREVISTA DEL PROCESO DE ADMISIÓN?**

La entrevista consiste en conocer tu interés por aprender ciencia de datos, cuáles son tus motivos y objetivos. Si creemos que coincide con lo que estamos buscando y podemos brindarte, evaluaremos cuál tu capacidad para resolver problemas y situaciones complejas, dándote a resolver algunos ejercicios de lógica y haciéndote algunas preguntas técnicas básicas.

---

**¿NECESITO TENER CONOCIMIENTOS MATEMÁTICOS?**

Aunque en algunos cursos de tecnología no sea estrictamente necesario tener conocimientos de matemática, en el caso de ciencias de datos necesitamos que tengas incorporados algunos conceptos de cálculo y álgebra (nivel secundario).



## FAQs

---

**SI YA TENGO  
CONOCIMIENTOS BÁSICOS  
DE PROGRAMACIÓN Y  
ESTADÍSTICA  
¿VALE LA PENA TOMAR  
IGUAL EL CURSO?**

Si. En nuestro curso vas a integrar metodologías y herramientas para tus proyectos, guiado por los mejores especialistas de la industria y la academia. Además, compartirás el aula con personas que vienen de distintas disciplinas lo que agrega un valor inmenso y te permite crear relaciones laborales a futuro.

---

**¿NECESITO COMPRAR O  
LLEVAR UNA NOTEBOOK  
PROPIA PARA REALIZAR  
EL CURSO?**

No es necesario que traigas tu propia computadora todos los días ya que en las aulas vas a tener los equipos necesarios. De todos modos es recomendable que cuentes con una notebook o computadora de escritorio en tu casa para practicar, y si querés traerla para sentirte más cómodo, podés hacerlo.

---

**¿QUÉ CLASE DE  
COMPROMISO SIGNIFICA  
ESTUDIAR EN DIGITAL  
HOUSE?**

En Digital House vas a cursar 10 horas y media por semana durante 5 meses, lo que significa un total de 210 horas. Pero no termina ahí. Para aprovechar al máximo el curso, vas a tener (y querer) practicar fuera del horario de cursada, hacer las tareas y trabajar en los proyectos que te vayamos asignando.

---

**¿HAY ALGÚN EXAMEN  
PREVIO A ENTRAR?  
¿EN QUÉ CONSISTE?  
¿ES OBLIGATORIO?**

Hay ciertos conocimientos básicos que podés aprender online y por tu cuenta (con nuestra guía) para que nosotros a partir de ahí compartamos y sumemos conocimientos. Te vamos a tomar un examen o asignar un desafío previo al

## FAQs

ingreso para evaluar conocimientos y habilidades básicas como programación en python y conceptos de estadística.

---

### ¿QUIÉNES SERÁN MIS INSTRUCTORES?

Uno de nuestros principales activos son nuestros instructores. Se trata de reconocidos profesionales de la industria, motivados y con ganas de enseñar bajo estos nuevos modelos de educación. Además, son constantemente capacitados por nuestro equipo de pedagogía y directores académicos para que los contenidos y el abordaje pedagógico estén siempre alineados.

---

### ¿PUEDO LLEVAR INVITADOS?

Podrás traer amigos y compañeros a la sede de Digital House, pero sólo van a poder acompañarte en los espacios comunes y de co-learning, no en las aulas

Ante cualquier duda o inquietud, solo tenés que comunicarte con nosotros.

**¡Estamos para ayudarte!**

Av. Monroe 860. Belgrano, Capital Federal  
contacto@digitalhouse.com  
facebook.com/digitalhouse.edu  
twitter.com/\_digitalhouse

DigitalHouse >

Av. Monroe 860. Belgrano, Capital Federal  
Lima 1111, Sede Centro, CABA  
[contacto@digitalhouse.com](mailto:contacto@digitalhouse.com)

[digitalhouse.com](http://digitalhouse.com)