

viernes 19 de abril del 2024

# Ya me titulé... ¿y ahora?

Caleb Aguilar Camargo

*Facultad de Ciencias, UNAM*

XXXIX COLOQUIO VÍCTOR NEUMANN-LARA DE TEORÍA DE LAS  
GRÁFICAS, COMBINATORIA Y SUS APLICACIONES



# Agenda



1. ¿Quién soy?
2. ¿Cómo puedo trabajar en Data?
3. Diferentes roles en Data
4. Hablemos sobre salarios

# 1. Sobre mi...

- Matemático desde los 6 años
-

# 1. Sobre mi...

- Matemático desde los 6 años
  - Estudiante promedio
-

# 1. Sobre mi...

- Matemático desde los 6 años
- Estudiante promedio
- Empieza la pandemia...

# 1. Sobre mi...

- Matemático desde los 6 años
- Estudiante promedio
- Empieza la pandemia...  
¿Debería estudiar la maestría?

# 1. Sobre mi...

- Matemático desde los 6 años
- Estudiante promedio
- Empieza la pandemia...  
¿Debería estudiar la maestría?... ¿Debería buscar un trabajo?

# 1. Sobre mi...

- Matemático desde los 6 años
- Estudiante promedio
- Empieza la pandemia...  
¿Debería estudiar la maestría?... ¿Debería buscar un trabajo?

..... ¿Pero qué  
puedo aportar como  
matemático puro? no sé qué  
es el SAT, no sé qué es el  
salario bruto/neto, no sé  
qué es el ISR...



# 1. Sobre mi...

- Matemático desde los 6 años
- Estudiante promedio
- Empieza la pandemia...  
¿Debería estudiar la maestría?... ¿Debería buscar un trabajo?  
..... ¿Pero qué puedo aportar como matemático puro? no sé qué es el SAT, no sé qué es el salario bruto/neto, no sé qué es el ISR...
- Amigos: Científicos de Datos... Yo: ...

# 1. Sobre mi...

- Matemático desde los 6 años
- Estudiante promedio
- Empieza la pandemia...  
¿Debería estudiar la maestría?... ¿Debería buscar un trabajo?  
..... ¿Pero qué puedo aportar como matemático puro? no sé qué es el SAT, no sé qué es el salario bruto/neto, no sé qué es el ISR...
- Amigos: Científicos de Datos... Yo: ...

Empresa	Cargo	Fechas
Stefanini	Data Engineer Jr.*	Sep 2021 - Jul 2022
Xaldigital	Data Engineer Jr.	Jul 2022 - Mar 2023
Kapital*	<i>Lead Data Engineer</i>	<i>Mar 2023 - Jun 2023*</i>
Xaldigital	Data Engineer Ssr.	Abr 2023 - Ago 2023
Kyndryl	Senior Lead, IT Cloud Consulting (Data Engineer Sr.)	Dic 2023 - Presente

## 2. ¿Cómo puedo trabajar en Data?

# ¿Y qué es Data?

- 
- Sector tecnológico que trabaja con datos: tablas, bases de datos, imágenes, audios, videos, etc.

# ¿Y qué es Data?

- 
- Sector tecnológico que trabaja con datos: tablas, bases de datos, imágenes, audios, videos, etc.

## EJEMPLO de trabajar con Data

- Visitas a comprar despensa

# ¿Y qué es Data?

---

- Sector tecnológico que trabaja con datos: tablas, bases de datos, imágenes, audios, videos, etc.

## EJEMPLO de trabajar con Data

- Visitas a comprar despensa
  - Qué día tiene más gente
  - A qué hora hay más gente
  - Comparamos precios

# ¿Y qué es Data?

---

- Sector tecnológico que trabaja con datos: tablas, bases de datos, imágenes, audios, videos, etc.

## EJEMPLO de trabajar con Data

- Visitas a comprar despensa
  - Qué día tiene más gente
  - A qué hora hay más gente
  - Comparamos precios

Con base en esto yo tomo la mejor decisión para mis intereses

Entonces  
¿cómo puedo  
entrar a  
trabajar en  
Data?



# Desarrollando habilidades...

- Socialización
- Comunicación
- Relaciones de confianza
- Generación de CV correcta
- Manejo de LinkedIn

The screenshot shows a LinkedIn profile for Caleb Aguilar Camargo. The header features a profile picture and a banner with the text "Certified as a Data Engineer Associate" by DataCamp. Below the header, the name "Caleb Aguilar Camargo" is displayed, along with his location "Ciudad de México, México", "839 seguidores", and "Más de 500 contactos". There are buttons for "Unirse para ver el perfil" and "Enviar mensaje". The "Acerca de" section states he is a "Passionate Data Engineer with 2+ years of..." and was last updated on October 11, 2023. The "Actividad" section shows a post about not attending an event due to a visa issue. The "Experiencia y educación" section lists his affiliation with "Kyndryl". On the right, a list of "Otros perfiles vistos" includes Manuel García Domingo, Luis Andres García Perdomo, Jose Ernesto Díaz Escobar, Diana F. Duque, Diego Cansino, Jehu Silva, Osvaldo Morales, Miguel Angel Ramirez Castillo, Andrea García Altamirano, and Gonzalo Hernández Hernández.

# Asistiendo a bolsas de trabajo escolares

[BolsaUNAM] Actividades de Bolsa Universitaria de Trabajo UNAM Recibidos x

Bolsa Universitaria de Trabajo UNAM <siabut@unam.mx>  
para Bolsa ▾

16 nov 2023, 12:39 p.m. ☆ ↶ ⋮

 **DGOAE**  
Dirección General de Orientación y Atención Educativa (DGOAE)  
Departamento de Bolsa Universitaria de Trabajo UNAM

La Bolsa Universitaria de Trabajo UNAM les invita a las siguientes actividades que se estarán llevando a cabo del día **fecha correspondiente de la semana**

## TALLERES

Bolsa Universitaria de Trabajo

 **DGOAE**  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Secretaría General  
Dirección General de Orientación y Atención Educativa

**Taller**  
Herramientas para elaborar un currículum  
Martes 21 de noviembre, de 10:00 a 13:00 hrs.

**Taller**  
Preparando mi entrevista de trabajo  
Miércoles 22 de noviembre, de 10:00 a 13:00 hrs.

**Reclutamiento HSBC**  
Programa: Global Graduate Program MX  
Miércoles 22 de noviembre, 11:00 hrs.

**Webinar**  
Trazando un Futuro Sostenible: Beneficios de una Carrera en Empresas Sustentables  
Miércoles 22 de noviembre, de 13:00 a 14:00 hrs.

**TOEIC**  
Aplicación de examen TOEIC. Presencial  
Jueves 23 de noviembre, de 11:00 a 14:00 hrs.

**Webinar**  
La Ciber Seguridad en la Vida Empresarial y Personal  
Jueves 23 de noviembre, de 12:00 a 14:00 hrs.

**Webinar**  
Soft skills  
Viernes 24 de noviembre, de 11:00 a 12:00 hrs.

**Asesorías**  
Asesoría integral para la búsqueda de empleo  
Viernes 24 de noviembre, de 11:00 a 13:00 hrs.

**Webinar**  
Sesión Informativa de Prácticas Profesionales  
Viernes 24 de noviembre, de 13:00 a 14:00 hrs.

A través de **zoom**

1. Regístrate en:  
<https://but.unam.mx/siabut/public/>  
2. Selecciona Talleres.  
3. Consulta los datos de conexión.



Impartidos en línea

[www.dgoae.unam.mx](http://www.dgoae.unam.mx)

# Aprendiendo las habilidades TÉCNICAS necesarias para el trabajo



INICIOPROGRAMATEMARIOCONTACTANOS



## Diplomado en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial (Machine Learning)

Educación Continua y a Distancia  
Facultad de Ingeniería UNAM

En un mundo donde las decisiones se toman con base en datos e información, el Diplomado en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial (Machine Learning) no es solo una opción, es una inversión estratégica.

La capacidad para extraer, analizar y comprender datos es esencial para profesionales y empresas en todas las industrias.

Este programa académico está diseñado en colaboración con la empresa **Soluciones Oportunas de Capital Humano**, con el objetivo de ofrecer una mezcla teórico-práctica que permita al participante aplicar los diferentes conceptos en su quehacer profesional.

Aprende a tomar decisiones basadas en datos con casos prácticos actuales, guiado por un experto de la industria. ¡Maximiza tu potencial e impulsa tu éxito profesional!

[Descarga el catálogo](#)



¡QUIERO MI CUPO!

# BOOTCAMP DATA SCIENCE

# Aprendiendo las habilidades TÉCNICAS necesarias para el trabajo

ingeniero de datos en 2024

Todo Shorts Videos Sin mirar Vistos Subidos recientemente En vivo Suscripciones

**COMO EMPEZAR EN LA INGENIERIA DE DATOS EN 2024.**  
ALGUNOS RECURSOS GRATUITOS

CIENCIA E INGENIERIA DE DATOS  
FOXTECH

**2024**  
Happy New Year!



 9:16

Como empezar en la Ingenieria de Datos en 2024. Algunos recursos gratuitos. Ingeniero de Datos.

8.1 K vistas • hace 2 meses

 Ciencia e Ingenieria de Datos - Foxtech

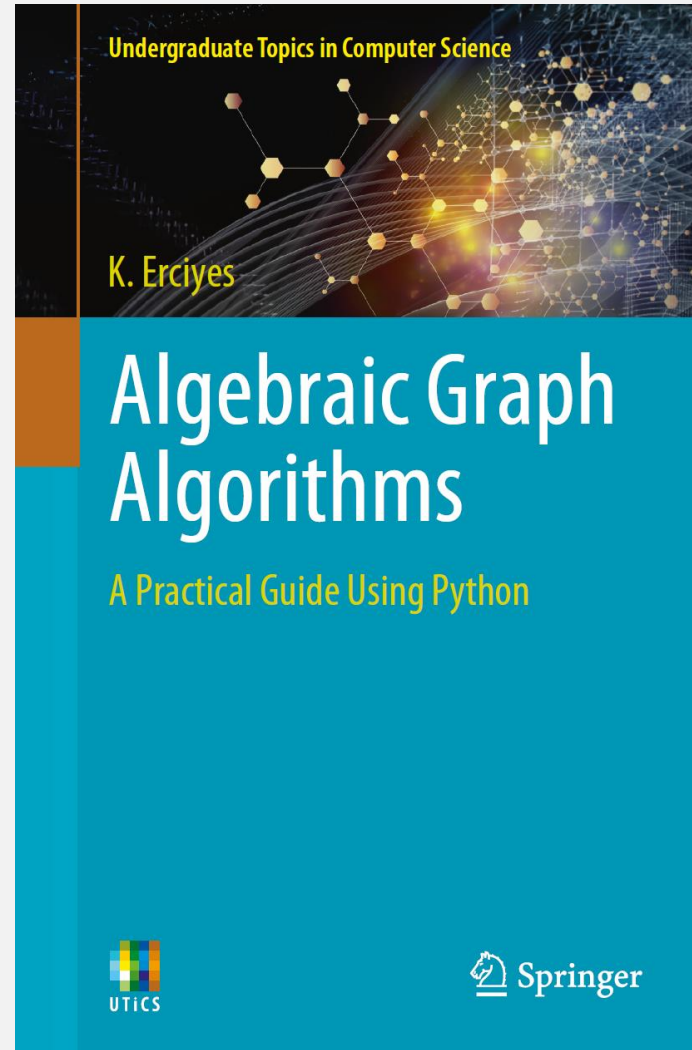
Cuáles son las herramientas más relevantes para este 2024 en la Ingeniería de datos? Aquí abajo estan los recursos ...

# Aprendiendo las habilidades TÉCNICAS necesarias para el trabajo

---

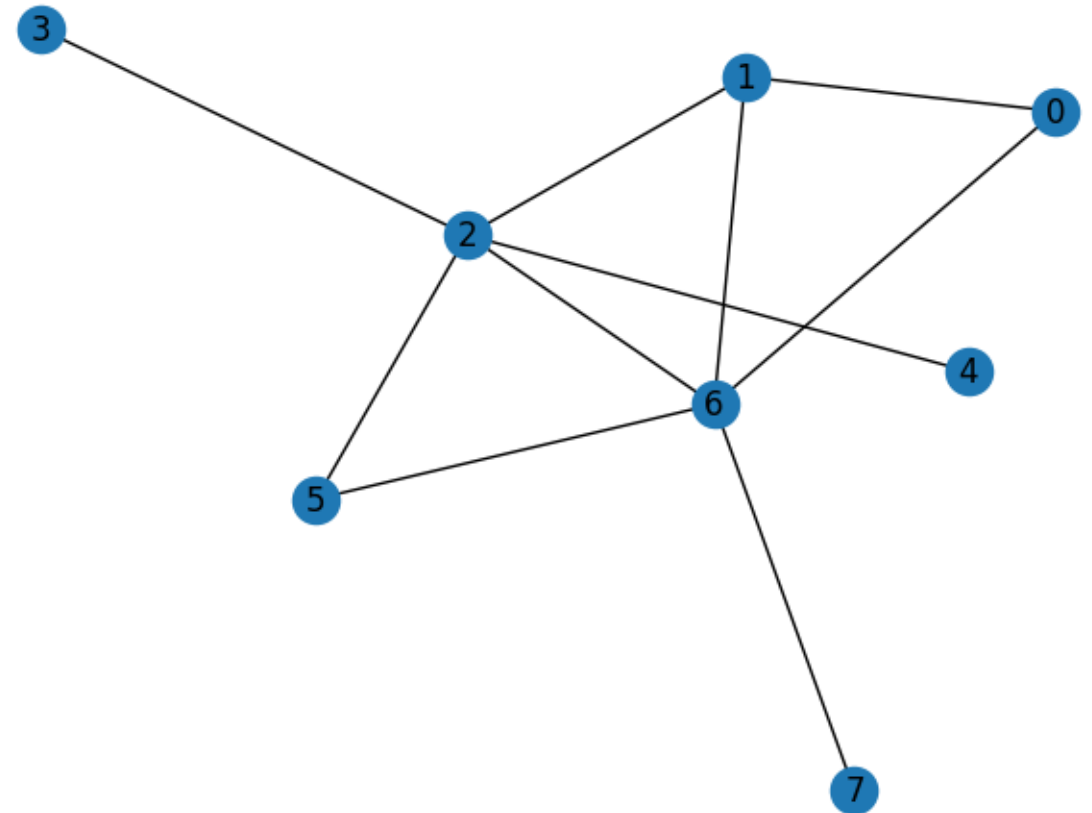


# Aprendiendo las habilidades TÉCNICAS necesarias para el trabajo



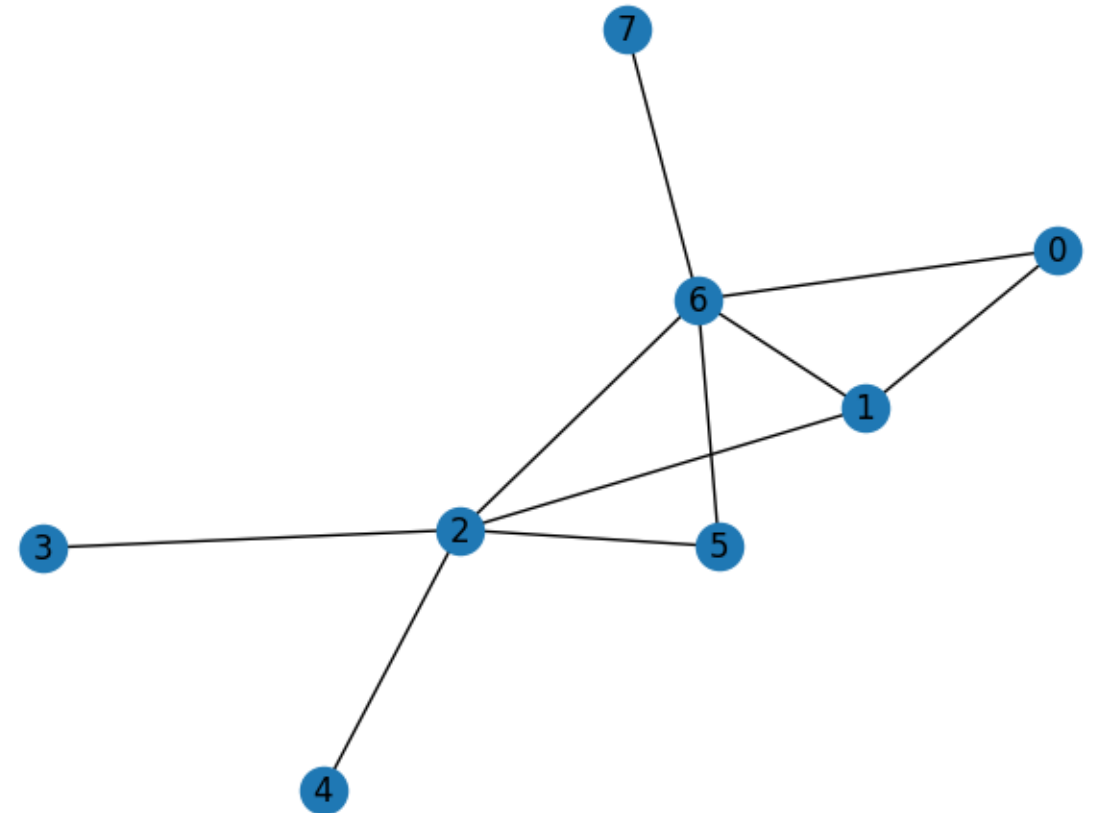
# Aprendiendo las habilidades TÉCNICAS necesarias para el trabajo

```
1 import networkx as nx
2 import matplotlib.pyplot as plt
3
4 G= nx.Graph()
5 L = [(0,1),(1,2),(0,6),(5,6),(1,6),(2,5),(2,3),(2,4),(2,6),(6,7)]
6 G.add_edges_from(L)
7 nx.draw(G,with_labels=1)
8 plt.show()
```



# Aprendiendo las habilidades TÉCNICAS necesarias para el trabajo

```
1 import networkx as nx
2 import matplotlib.pyplot as plt
3
4 G= nx.Graph()
5 L = [(0,1),(1,2),(0,6),(5,6),(1,6),(2,5),(2,3),(2,4),(2,6),(6,7)]
6 G.add_edges_from(L)
7 nx.draw(G,with_labels=1)
8 plt.show()
```

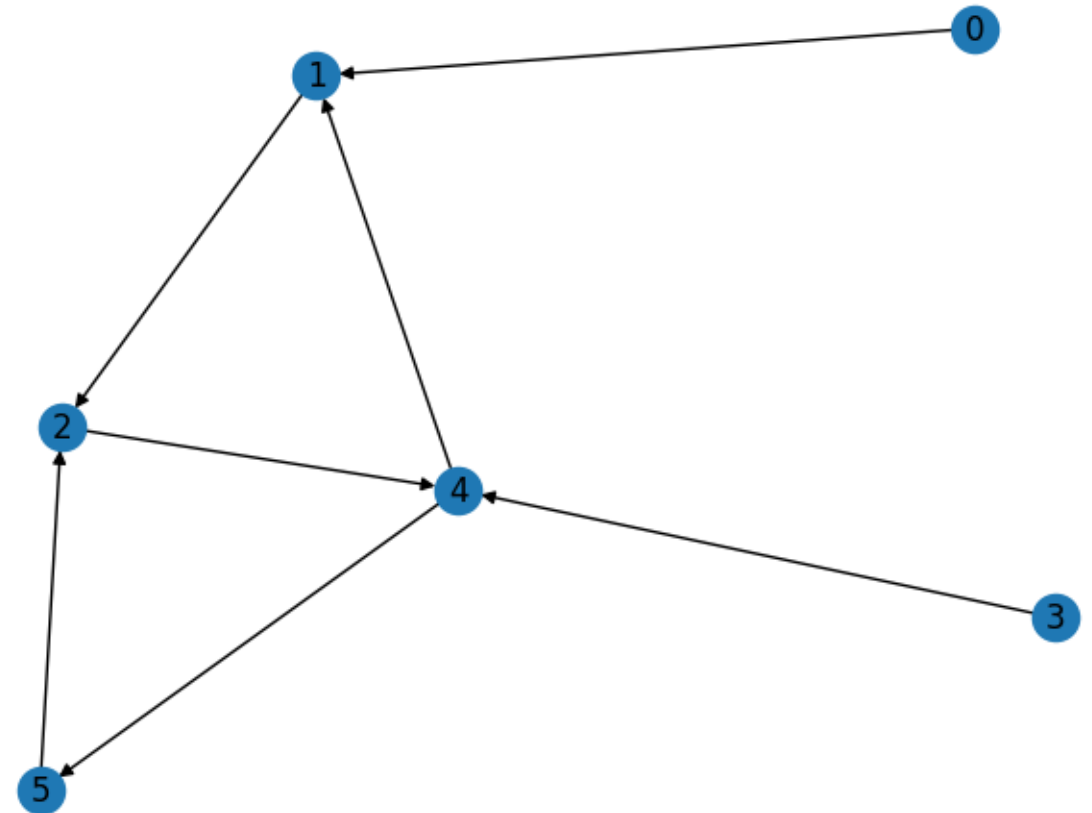




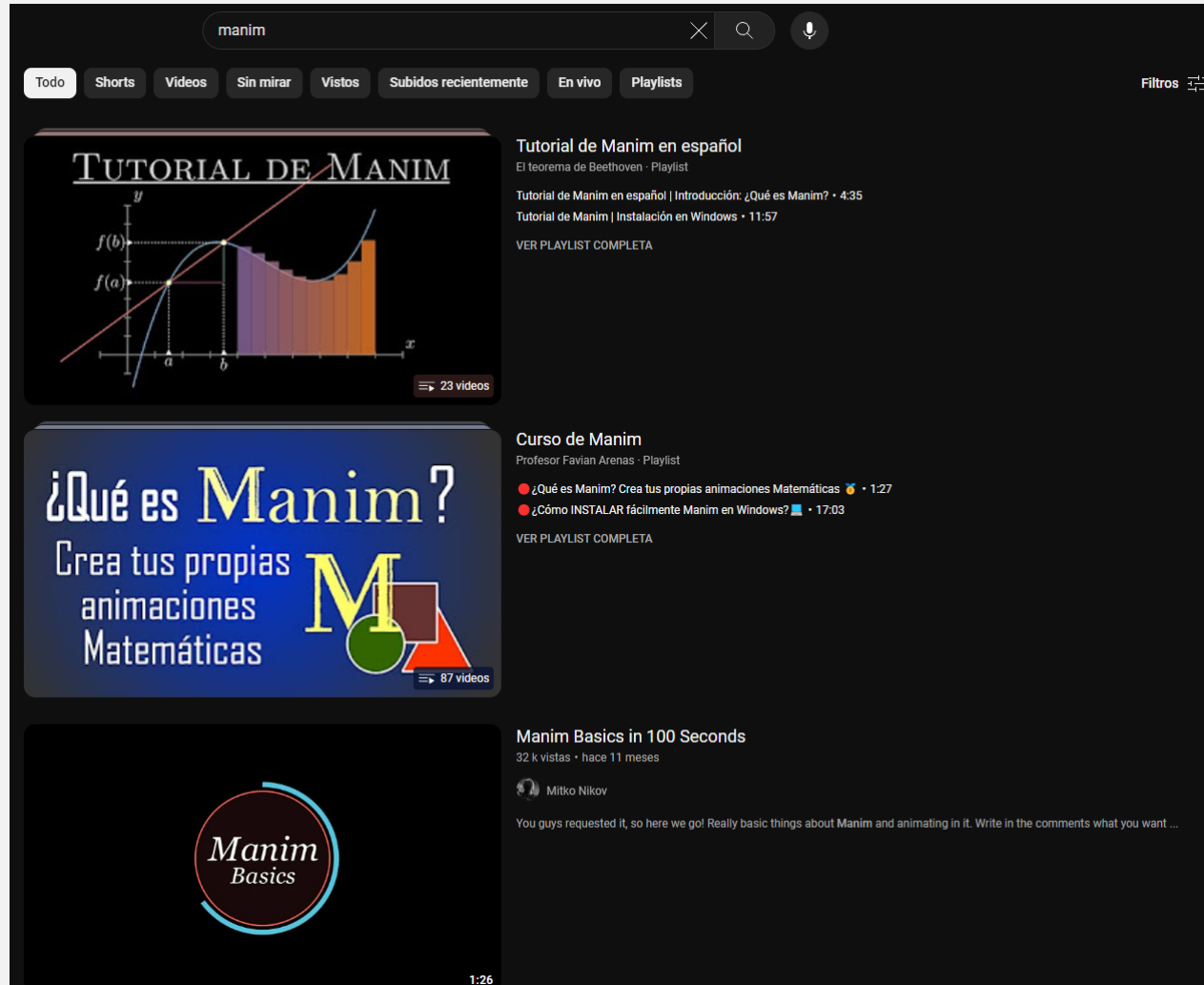
# Aprendiendo las habilidades TÉCNICAS necesarias para el trabajo



```
1 import networkx as nx
2 import matplotlib.pyplot as plt
3
4 G= nx.DiGraph()
5 L = [(0,1), (1,2),(2,4),(3,4),(4,5),(5,2),(4,1)]
6 G.add_edges_from(L)
7 nx.draw(G,with_labels=1)
8 plt.show()
```



# Aprendiendo las habilidades TÉCNICAS necesarias para el trabajo



The screenshot shows a YouTube search results page for the query 'manim'. The search bar at the top contains the text 'manim'. Below the search bar, there are tabs for 'Todo', 'Shorts', 'Videos', 'Sin mirar', 'Vistos', 'Subidos recientemente', 'En vivo', and 'Playlists'. A 'Filtros' button is also visible. The search results are displayed in a grid format. The first result is a video titled 'TUTORIAL DE MANIM' with a thumbnail showing a graph of a function  $f(x)$  and its approximation using rectangles. The second result is a playlist titled 'Tutorial de Manim en español' by 'El teorema de Beethoven', featuring two videos: 'Introducción: ¿Qué es Manim?' (4:35) and 'Tutorial de Manim | Instalación en Windows' (11:57). The third result is a playlist titled 'Curso de Manim' by 'Profesor Favian Arenas', featuring two videos: '¿Qué es Manim? Crea tus propias animaciones Matemáticas' (1:27) and '¿Cómo INSTALAR fácilmente Manim en Windows?' (17:03). The fourth result is a video titled 'Manim Basics in 100 Seconds' by 'Mitko Nikov', with a thumbnail showing the 'Manim Basics' logo. The video player at the bottom shows the 'Manim Basics' logo and a progress bar at 1:26.

manim

Todo Shorts Videos Sin mirar Vistos Subidos recientemente En vivo Playlists Filtros

**TUTORIAL DE MANIM**

$f(b)$   
 $f(a)$   
 $a$   $b$

23 videos

**Tutorial de Manim en español**  
El teorema de Beethoven · Playlist

Tutorial de Manim en español | Introducción: ¿Qué es Manim? · 4:35  
Tutorial de Manim | Instalación en Windows · 11:57

VER PLAYLIST COMPLETA

**¿Qué es Manim?**  
Crea tus propias animaciones Matemáticas

87 videos

**Curso de Manim**  
Profesor Favian Arenas · Playlist

¿Qué es Manim? Crea tus propias animaciones Matemáticas · 1:27  
¿Cómo INSTALAR fácilmente Manim en Windows? · 17:03

VER PLAYLIST COMPLETA

**Manim Basics in 100 Seconds**  
32 k vistas · hace 11 meses

Mitko Nikov

You guys requested it, so here we go! Really basic things about Manim and animating in it. Write in the comments what you want ...

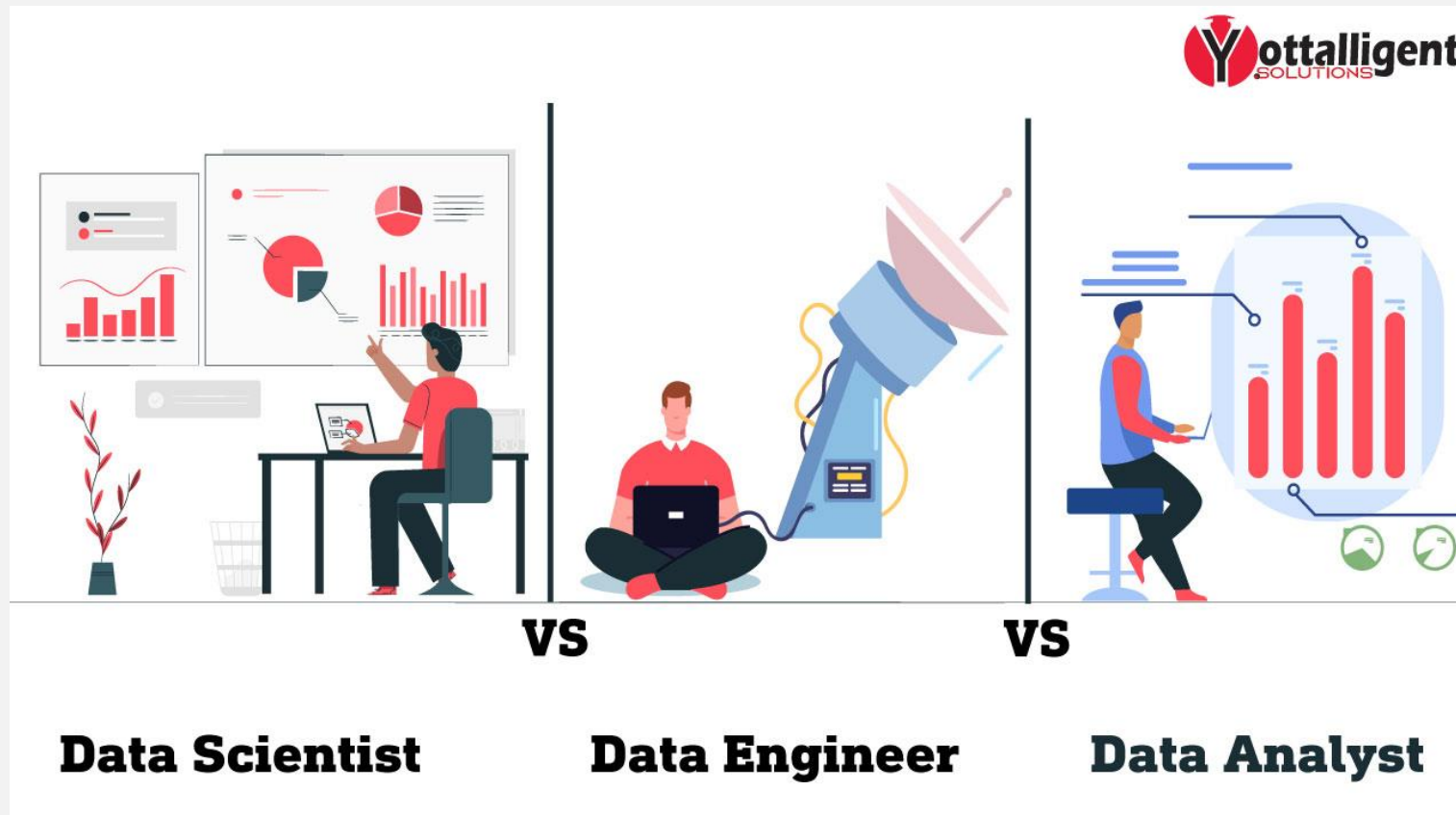
Manim Basics

1:26

3.

# Diferentes Roles en Data

# ROLES en Data



# ROLES en Data (ANALISTA)

## Nadie puede con Amazon

Ventas trimestrales netas de Amazon Inc. (en miles de mill. de dólares)\*



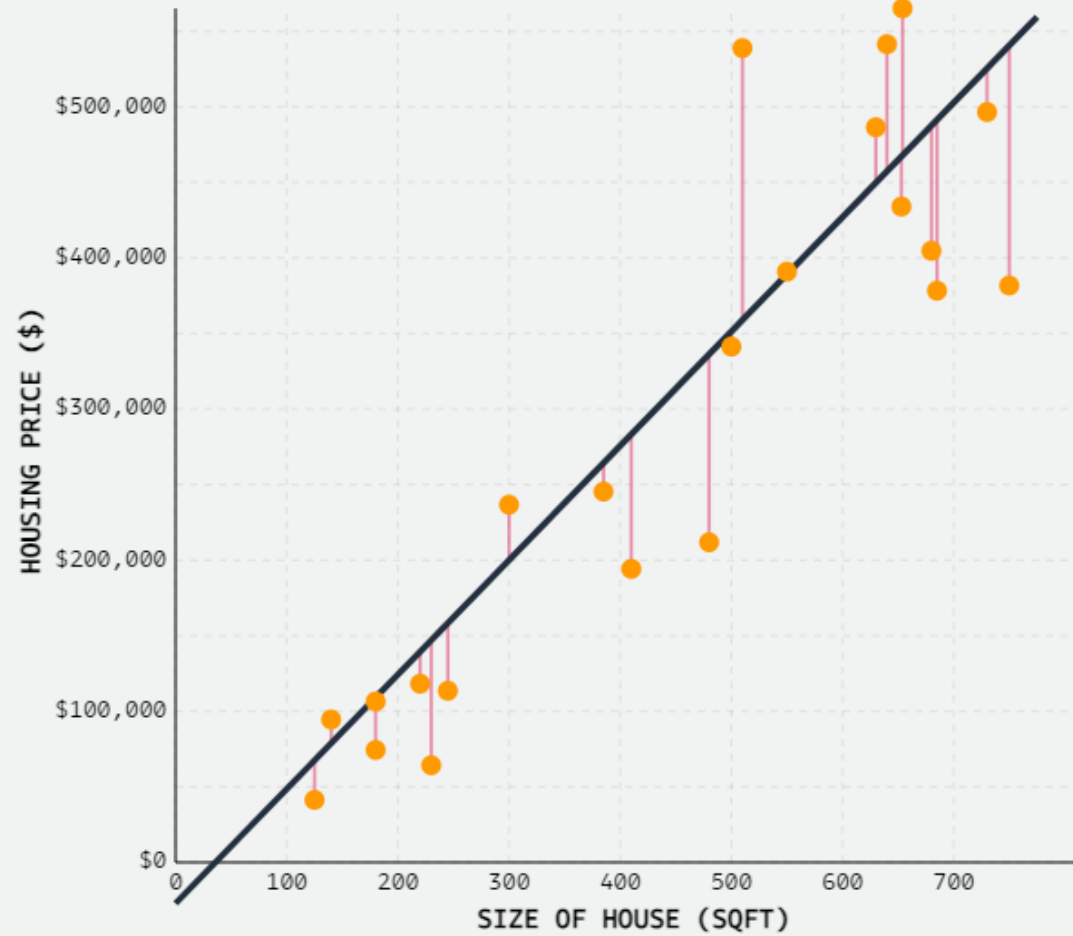
@Statista\_FR

\* Dólares estadounidenses.

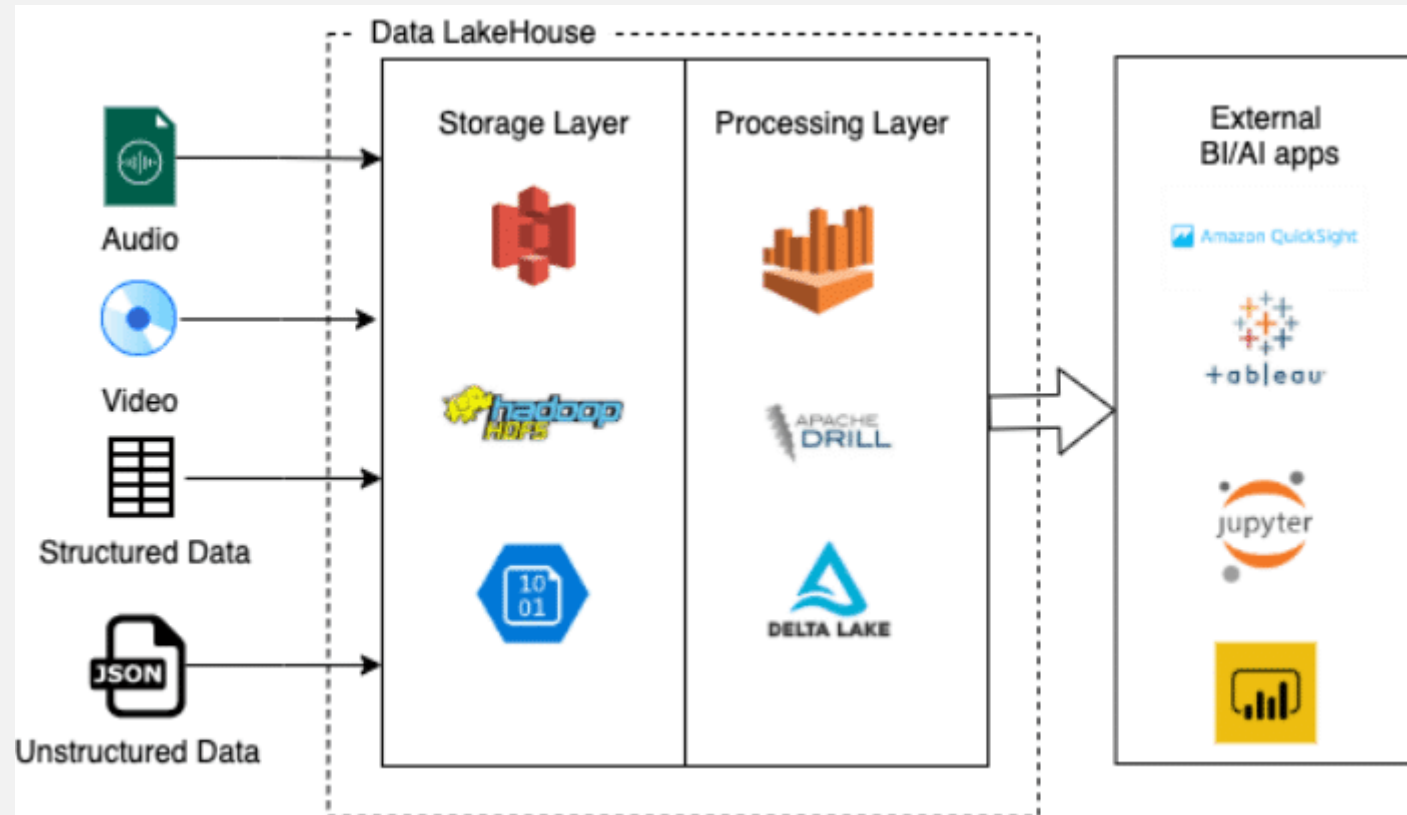
Fuente: Amazon

statista

# ROLES en Data (CIENTIFICO)



# ROLES en Data (INGENIERO)



## 4. Salarios



# Becas CONACYT

[https://conahcyt.mx/becas\\_posgrados/becas-nacionales/](https://conahcyt.mx/becas_posgrados/becas-nacionales/)

UMA



Comunicado de prensa número 10/24  
9 de enero de 2024  
Página 1/1

**UNIDAD DE MEDIDA Y ACTUALIZACIÓN (UMA)**  
Enero de 2024

- Los valores de la UMA que entran en vigor a partir del 1 de febrero de 2024 son:  
Diario 108.57 pesos mexicanos  
Mensual 3 300.53 pesos mexicanos  
Anual 39 606.36 pesos mexicanos
- La variación de la UMA en 2024, en comparación con 2023, es de 4.66 por ciento.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) da a conocer la actualización del valor de la Unidad de Medida y Actualización (UMA). Esta tendrá vigencia a partir del 1 de febrero de 2024.

**VALOR DE LA UMA**

Año	Diario	Mensual	Anual
2024	\$108.57	\$3 300.53	\$39 606.36

## Beca

Tipo	Cantidad UMAs	Moneda en curso
Maestría	4.5	\$14,852.38
Doctorado	6	\$19,803.18

# ¿Y cuánto es el estímulo de SNI?

UMA



Comunicado de prensa número 10/24  
9 de enero de 2024  
Página 1/1

## UNIDAD DE MEDIDA Y ACTUALIZACIÓN (UMA) Enero de 2024

- Los valores de la UMA que entran en vigor a partir del 1 de febrero de 2024 son:
  - Diario 108.57 pesos mexicanos
  - Mensual 3 300.53 pesos mexicanos
  - Anual 39 606.36 pesos mexicanos
- La variación de la UMA en 2024, en comparación con 2023, es de 4.66 por ciento.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) da a conocer la actualización del valor de la Unidad de Medida y Actualización (UMA). Esta tendrá vigencia a partir del 1 de febrero de 2024.

### VALOR DE LA UMA

Año	Diario	Mensual	Anual
2024	\$108.57	\$3 300.53	\$39 606.36

SNI

Tipo	Cantidad UMAs	Moneda en curso
Candidato	3	\$9,901.59
N1	6	\$19,803.18
N2	8	\$26,404.24
N3	14	\$46,207.42
Emérito	14	\$46,207.42

# En academia:

---



```
1 ruta_excel = r"Padron_de_Investigadores_Vigentes_1T_2024.xlsx"
2
3 import pandas as pd
4
5 df = pd.read_excel(ruta_excel)
6
7 df.head()
```

# En academia:

\_\_\_\_\_

CVU	NOMBRE DEL INVESTIGADOR	NIVEL	CATEGORÍA	FECHA INICIO DE VIGENCIA	FECHA FIN DE VIGENCIA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	CAMPO DE CONOCIMIENTO	DISCIPLINA	SUBDISCIPLINA	CENTRO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN CONAHCYT (CPI-C)	INSTITUCIÓN DE ACREDITACIÓN	DEPENDENCIA DE ACREDITACIÓN	SUBDEPENDENCIA DE ACREDITACIÓN	DEPARTAMENTO DE ACREDITACIÓN	ENTIDAD DE ACREDITACIÓN	POSDOCTORADO/ INVESTIGADORES POR MÉXICO	INSTITUCIÓN DE COMISIÓN	UBICACIÓN DE COMISIÓN	NOTAS
485910	AGUNDIS TINAJERO, GIBRAN DAVID	1	NaN	2023-01-01 00:00:00	2027-12-31 00:00:00	INGENIERÍAS Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	INGENIERÍA	UNIDADES Y CONSTANTES	INGENIERÍA ELÉCTRICA	NaN	SIN INSTITUCIÓN REGISTRADA EN EL SNII	SIN INSTITUCIÓN REGISTRADA EN EL SNII	SIN INSTITUCIÓN REGISTRADA EN EL SNII	SIN INSTITUCIÓN REGISTRADA EN EL SNII	SIN INSTITUCIÓN REGISTRADA EN EL SNII	NO	SIN INSTITUCIÓN DE COMISIÓN	SIN INSTITUCIÓN DE COMISIÓN	A) APOYO ECONÓMICO: La entrega del estímulo ec...
49537	CRUZ MANZO, SAMUEL	1	NaN	2020-01-01 00:00:00	2024-12-30 00:00:00	INGENIERÍAS Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	NaN	SIN INSTITUCIÓN REGISTRADA EN EL SNII	SIN INSTITUCIÓN REGISTRADA EN EL SNII	SIN INSTITUCIÓN REGISTRADA EN EL SNII	SIN INSTITUCIÓN REGISTRADA EN EL SNII	SIN INSTITUCIÓN REGISTRADA EN EL SNII	NO	SIN INSTITUCIÓN DE COMISIÓN	SIN INSTITUCIÓN DE COMISIÓN	NaN
393624	ORTEGA ROSALES, HUGO ADRIAN	1	NaN	2022-01-01 00:00:00	2024-12-31 00:00:00	FÍSICO-MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE LA TIERRA	FÍSICA	FÍSICA TEÓRICA	OTRAS	NaN	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA	CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E ING...	DEPARTAMENTO DE FISICA	SIN INFORMACIÓN	JALISCO	NO	SIN INSTITUCIÓN DE COMISIÓN	SIN INSTITUCIÓN DE COMISIÓN	NaN
48527	LOPEZ MORA, NESTOR FABIAN	1	NaN	2021-01-01 00:00:00	2025-12-30 00:00:00	BIOLOGÍA Y QUÍMICA	CIENCIAS DE LA VIDA	GEODESIA	LÍPIDOS	NaN	SIN INSTITUCIÓN REGISTRADA EN EL SNII	SIN INSTITUCIÓN REGISTRADA EN EL SNII	SIN INSTITUCIÓN REGISTRADA EN EL SNII	SIN INSTITUCIÓN REGISTRADA EN EL SNII	SIN INSTITUCIÓN REGISTRADA EN EL SNII	NO	SIN INSTITUCIÓN DE COMISIÓN	SIN INSTITUCIÓN DE COMISIÓN	NaN
898885	FUENTES GUILLEN, ELIAS	1	NaN	2023-01-01 00:00:00	2027-12-31 00:00:00	HUMANIDADES	FILOSOFÍA	METEOROLOGÍA	FILOSOFÍA DE LAS MATEMÁTICAS	NaN	SIN INSTITUCIÓN REGISTRADA EN EL SNII	SIN INSTITUCIÓN REGISTRADA EN EL SNII	SIN INSTITUCIÓN REGISTRADA EN EL SNII	SIN INSTITUCIÓN REGISTRADA EN EL SNII	SIN INSTITUCIÓN REGISTRADA EN EL SNII	NO	SIN INSTITUCIÓN DE COMISIÓN	SIN INSTITUCIÓN DE COMISIÓN	NaN

```
1 df = df.drop(columns=["NOTAS"])
```

# En academia:

```
nivel_investigador_agrupado = df.groupby("NIVEL").size()  
nivel_investigador_agrupado
```

✓ 0.0s

```
NIVEL  
1      23482  
2       6133  
3       2521  
C      11125  
E        718  
dtype: int64
```

# En academia:

```
nivel_investigador_agrupado = df.groupby("NIVEL").size()  
nivel_investigador_agrupado
```

✓ 0.0s

```
NIVEL  
1      23482  
2       6133  
3       2521  
C      11125  
E        718  
dtype: int64
```

```
area_conocimiento_agrupado = df.groupby("ÁREA DE CONOCIMIENTO").size()  
area_conocimiento_agrupado
```

✓ 0.0s

```
ÁREA DE CONOCIMIENTO  
BIOLOGÍA Y QUÍMICA                                6763  
CIENCIAS DE AGRICULTURA, AGROPECUARIAS, FORESTALES Y DE ECOSISTEMAS  5476  
CIENCIAS DE LA CONDUCTA Y LA EDUCACIÓN              1820  
CIENCIAS SOCIALES                                   8157  
FÍSICO-MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE LA TIERRA          5863  
HUMANIDADES                                         4977  
INGENIERÍAS Y DESARROLLO TECNOLÓGICO               5066  
INTERDISCIPLINARIA                                 1104  
MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD                    4753  
dtype: int64
```

# En academia:

```
nivel_area_agrupado = df.groupby(["NIVEL", "ÁREA DE CONOCIMIENTO"]).size()
nivel_area_agrupado
```

✓ 0.0s

NIVEL	ÁREA DE CONOCIMIENTO	
1	BIOLOGÍA Y QUÍMICA	3521
	CIENCIAS DE AGRICULTURA, AGROPECUARIAS, FORESTALES Y DE ECOSISTEMAS	3371
	CIENCIAS DE LA CONDUCTA Y LA EDUCACIÓN	910
	CIENCIAS SOCIALES	4027
	FÍSICO-MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE LA TIERRA	2929
	HUMANIDADES	2504
	INGENIERÍAS Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	3245
	INTERDISCIPLINARIA	532
2	MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD	2443
	BIOLOGÍA Y QUÍMICA	1168
	CIENCIAS DE AGRICULTURA, AGROPECUARIAS, FORESTALES Y DE ECOSISTEMAS	552
	CIENCIAS DE LA CONDUCTA Y LA EDUCACIÓN	121
	CIENCIAS SOCIALES	1010
	FÍSICO-MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE LA TIERRA	1137
	HUMANIDADES	783
	INGENIERÍAS Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	494
3	INTERDISCIPLINARIA	126
	MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD	742
	BIOLOGÍA Y QUÍMICA	576
	CIENCIAS DE AGRICULTURA, AGROPECUARIAS, FORESTALES Y DE ECOSISTEMAS	208
	CIENCIAS DE LA CONDUCTA Y LA EDUCACIÓN	24
	CIENCIAS SOCIALES	359
	FÍSICO-MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE LA TIERRA	620
	HUMANIDADES	205
...	HUMANIDADES	102
	INGENIERÍAS Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	56
	INTERDISCIPLINARIA	3
	MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD	101

dtype: int64

# En academia:

```
nivel_area_agrupado = df.groupby(["NIVEL", "ÁREA DE CONOCIMIENTO"]).size()
nivel_area_agrupado
```

✓ 0.0s

NIVEL	ÁREA DE CONOCIMIENTO	
1	BIOLOGÍA Y QUÍMICA	3521
	CIENCIAS DE AGRICULTURA, AGROPECUARIAS, FORESTALES Y DE ECOSISTEMAS	3371
	CIENCIAS DE LA CONDUCTA Y LA EDUCACIÓN	910
	CIENCIAS SOCIALES	4027
	FÍSICO-MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE LA TIERRA	2929
	HUMANIDADES	2504
	INGENIERÍAS Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	3245
	INTERDISCIPLINARIA	532
	MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD	2443
2	BIOLOGÍA Y QUÍMICA	1168
	CIENCIAS DE AGRICULTURA, AGROPECUARIAS, FORESTALES Y DE ECOSISTEMAS	552
	CIENCIAS DE LA CONDUCTA Y LA EDUCACIÓN	121
	CIENCIAS SOCIALES	1010
	FÍSICO-MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE LA TIERRA	1137
	HUMANIDADES	783
	INGENIERÍAS Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	494
	INTERDISCIPLINARIA	126
	MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD	742
3	BIOLOGÍA Y QUÍMICA	576
	CIENCIAS DE AGRICULTURA, AGROPECUARIAS, FORESTALES Y DE ECOSISTEMAS	208
	CIENCIAS DE LA CONDUCTA Y LA EDUCACIÓN	24
	CIENCIAS SOCIALES	359
	FÍSICO-MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE LA TIERRA	620
	HUMANIDADES	205
...		
	HUMANIDADES	102
	INGENIERÍAS Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	56
	INTERDISCIPLINARIA	3
	MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD	101

dtype: int64

```
df_filtrado = df[df["ÁREA DE CONOCIMIENTO"] == "FÍSICO-MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE LA TIERRA"]
nivel_area_agrupado_mate = df_filtrado.groupby(["NIVEL", "ÁREA DE CONOCIMIENTO"]).size()
nivel_area_agrupado_mate
```

✓ 0.0s

NIVEL	ÁREA DE CONOCIMIENTO	
1	FÍSICO-MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE LA TIERRA	2929
2	FÍSICO-MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE LA TIERRA	1137
3	FÍSICO-MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE LA TIERRA	620
C	FÍSICO-MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE LA TIERRA	1035
E	FÍSICO-MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE LA TIERRA	142

dtype: int64



# En academia:

<https://www.uam.mx/convoper/convoacad/index.html>

## División de Ciencias Naturales e Ingeniería

### **EC.C.CNI.b.009.24 ASOCIADA(O) MEDIO TIEMPO**

**Departamento:** Matemáticas Aplicadas y Sistemas

**Salario:** \$8,734.48 a \$12,384.07

**Horario:** L. a V. de 13:00 a 17:00 horas

**Fecha de inicio y término:** 08 07 24 a 04 10 24

**Actividades a realizar:** las profesoras y los profesores asociados deberán, además de poder realizar las funciones de las y los asistentes, planear, desarrollar, dirigir, coordinar y evaluar proyectos académicos, responsabilizándose directamente de los mismos. Realizar las actividades de docencia, investigación, preservación y difusión de la cultura, establecidas en el artículo 7-3 del RIPPPA y demás normas aplicables. Impartir los cursos bajo responsabilidad del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas, principalmente en las licenciaturas en Ingeniería en Computación y Matemáticas Aplicadas, tales como: Probabilidad II; Introducción a las Redes de Computadoras; Microcontroladores, así como cursos que se deriven en los planes y programas del Departamento o División. Colaborar en proyectos de investigación en Cómputo Científico y Teoría de Gráficas, además de participar en actividades de preservación y difusión de la cultura.

**Área de Conocimiento:** Ingeniería

**Disciplina:** Computación

**Requisitos académicos:** tener título de Ingeniería en Telemática o afín y grado de maestría o su equivalente\* en Ciencias y Tecnologías de la Información o afín, más los puntos que falten para completar 13,200 puntos de conformidad con el Tabulador vigente

**Causal:** CO.C.CNI.b.002.22 no oportuno.

### **EC.C.CNI.c.005.24 ASOCIADA(O) TIEMPO COMPLETO**

**Departamento:** Procesos y Tecnología

**Salario:** \$16,388.80 a \$23,236.56

**Horario:** L. a V. de 08:00 a 16:00 horas

**Fecha de inicio y término:** 08 07 24 a 24 01 25

**Actividades a realizar:** las profesoras y los profesores asociados deberán, además de poder realizar las funciones de las y los asistentes, planear, desarrollar, dirigir, coordinar y evaluar proyectos académicos, responsabilizándose directamente de los mismos. Realizar las actividades de docencia, investigación, preservación y difusión de la cultura, establecidas en el artículo 7-2 del RIPPPA y demás normas aplicables. Impartir las UEA del Departamento de Procesos y Tecnología, principalmente del plan de la licenciatura de Ingeniería Biológica, tales como: Física I y II; Ingeniería Económica; Termodinámica; Laboratorio de Ingeniería. Participar en el desarrollo de proyectos de investigación en los temas de Biomateriales e Ingeniería de Tejidos a cargo del Departamento de Procesos y Tecnología. Formar recursos humanos y realizar tareas propias de la preservación y difusión de la cultura en los temas de investigación del Departamento de Procesos y Tecnología. Participar en el programa institucional de tutoría académica, así como en la vida colegiada y gestión académica de la Universidad.

**Área de Conocimiento:** Ingeniería


**Disciplina:** Ingeniería


**Requisitos académicos:** tener título de licenciatura en Ingeniería Química o Ingeniería Bioquímica o idóneo y grado de maestría o su equivalente\* en Ingeniería Química o Ingeniería Bioquímica o idóneo, más los puntos que falten para completar 13,200 puntos de conformidad con el Tabulador vigente.

**Causal:** designación como órgano personal de Campos Terán José.



# En el mundo laboral:


<https://www.economia.gob.mx/datamexico/>

GOBIERNO DE MÉXICO


DATA MÉXICO

Trámites Gobierno


 Vizbuilder ES | EN 



EXPLORA, VISUALIZA, COMPARA, Y DESCARGA DATOS MEXICANOS




¡Más de 13,000 perfiles para descubrir!

 Ej. Ciudad de México, Monterrey


BUSCAR

### ¿Qué es DataMéxico?


DataMéxico permite la integración, visualización y análisis de datos públicos para fomentar la innovación, inclusión y diversificación de la economía mexicana.


 **PERFILES**


Explore México mediante datos económicos, sociales y ocupacionales a través de visualizaciones interactivas personalizables.


 **VIZ BUILDER**


Genere sus propias visualizaciones con base en la selección de datos de su interés.


 CIUDADES & LUGARES


 INDUSTRIAS

 PAÍSES


 OCUPACIONES

 PRODUCTOS


 INSTITUCIONES




México  
PAÍS




Minería  
SECTOR




Estados Unidos  
PAÍS



Médicos, Enfermeras y otros Especialistas en Salud  
GRUPO

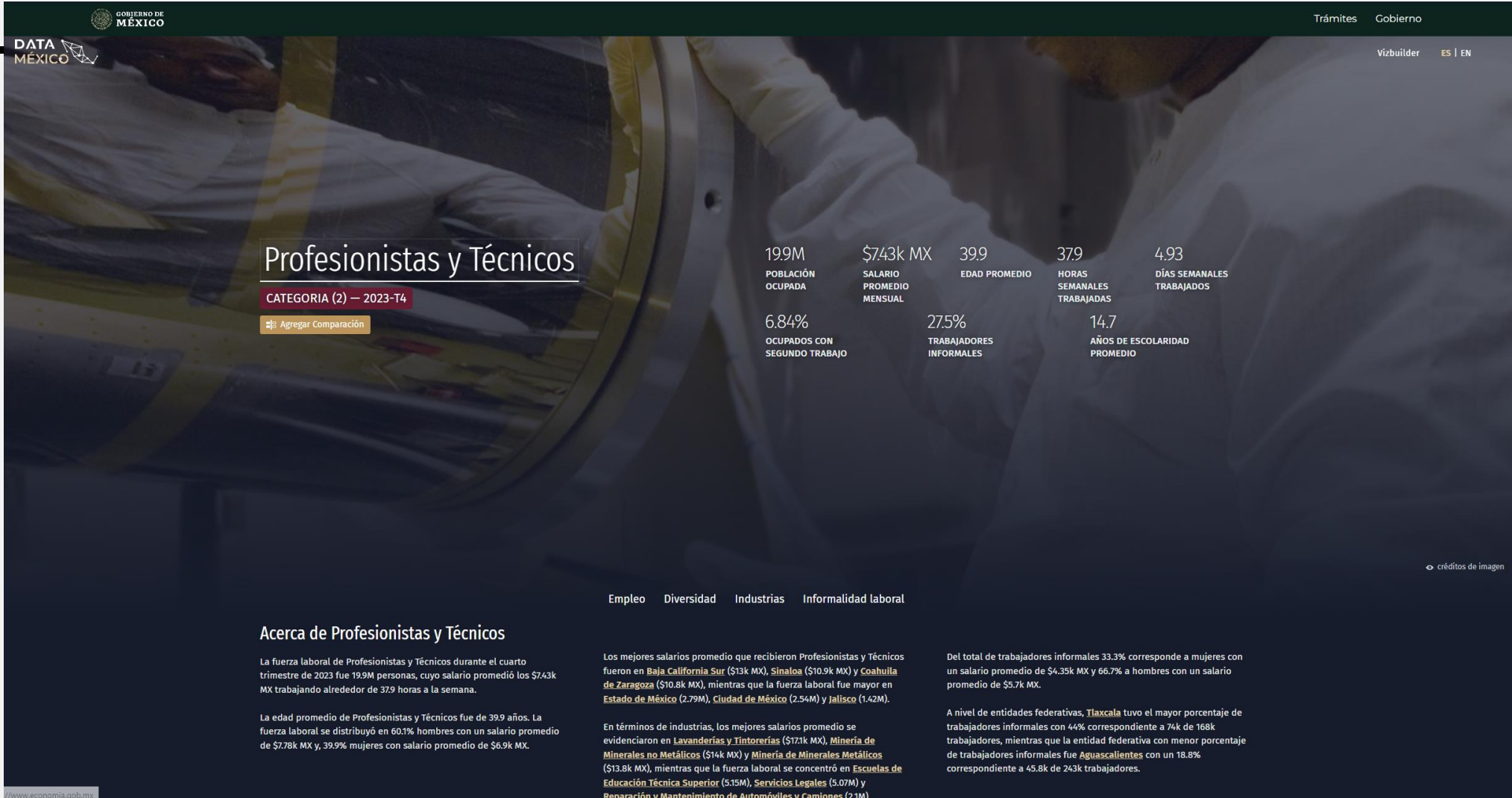


Combustibles Minerales, Aceites, Etc  
HS2



Universidad Nacional Autónoma De México  
INSTITUCIÓN

# En el mundo laboral:



# En el mundo laboral:

<https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/occupation/profesionistas-y-tecnicos?typeJob3=formalOption>

## Salario promedio y población ocupada según sexo y edad

Población ocupada

Salario

Total

Formal

Informal

Trimestre 2023-T4

Edad promedio 2023-T4

38.7

MUJERES

40.7

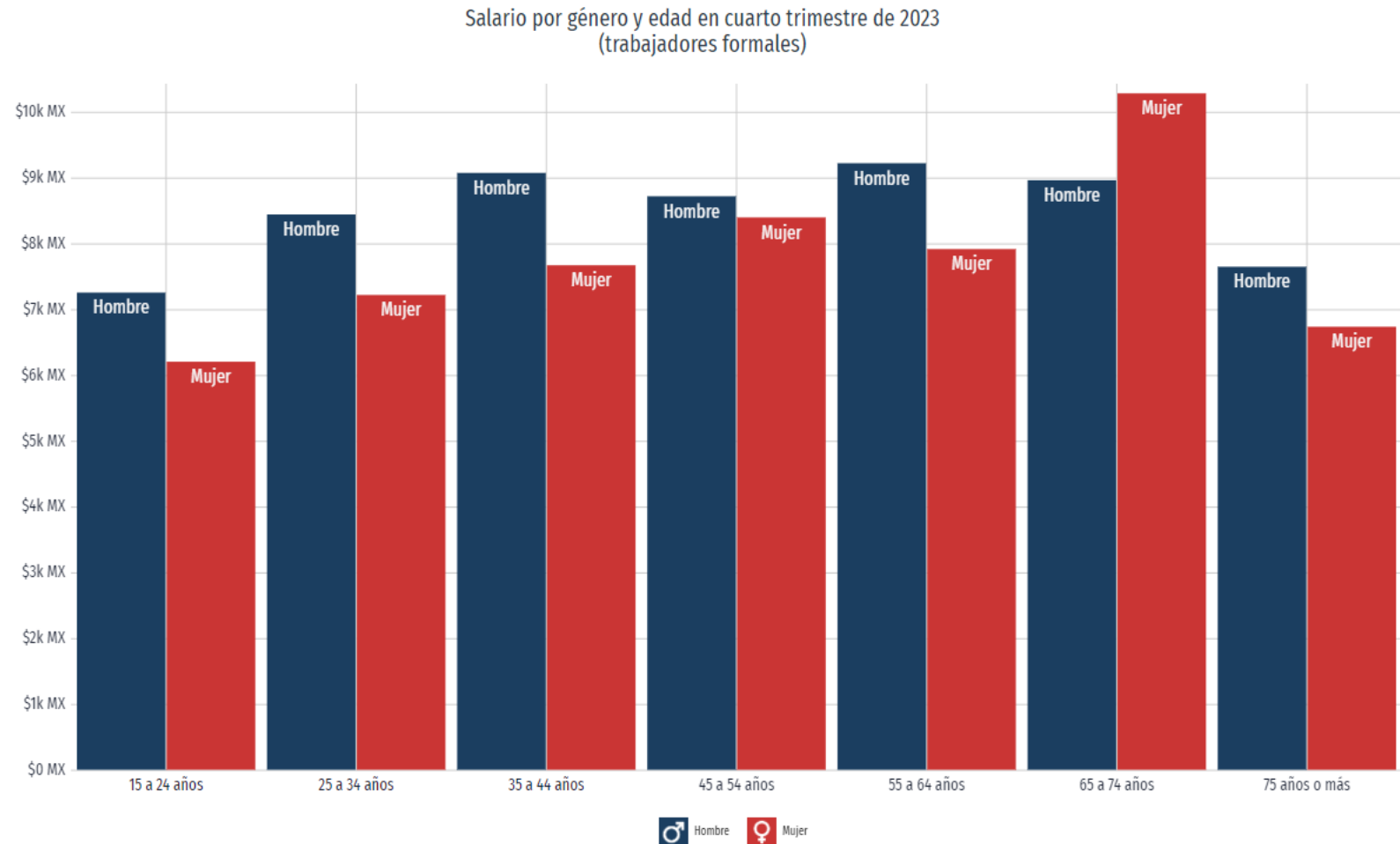
HOMBRES

En el cuarto trimestre de 2023, los hombres ocupados en **Profesionistas y Técnicos** representaron el 60.1% de la población ocupada y las mujeres el 39.9%. Tanto la población ocupada de hombres como de mujeres fue mayor en el tramo etario 25 a 34 años (3.54M hombres y 2.51M mujeres).

El mayor salario promedio fue de \$8.69k MX recibido por mujeres de 65 a 74 años, mientras que el menor salario promedio fue de \$4.74k MX recibido por mujeres de 15 a 24 años.

**\* Las datos respecto a salarios tienen baja precisión estadística por lo que no deben ser utilizados como conclusiones.**

Fuente [Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo \(ENOE\)](#).





# En el mundo laboral:

## Carreras mejor pagadas IMCO 2023

Posición	Carrera	Sueldo promedio mensual
1	Medicina de especialidad	\$35,033
2	Finanzas, banca y seguros	\$28,336
3	Medicina general	\$24,529
4	Ingeniería en electrónica, automatización y aplicaciones de la mecánica-eléctrica	\$22,877
5	Ingeniería en electricidad y generación de energía	\$22,834
6	Arquitectura y urbanismo	\$22,652
7	Construcción e ingeniería civil	\$22,413
8	Planeación, evaluación e investigación educativa	\$22,389
9	Ingeniería mecánica y profesiones afines al trabajo metálico	\$21,869
10	Industria de la minería, extracción y metalurgia	\$21,840

Fuente: Compara Carrera IMCO 2023

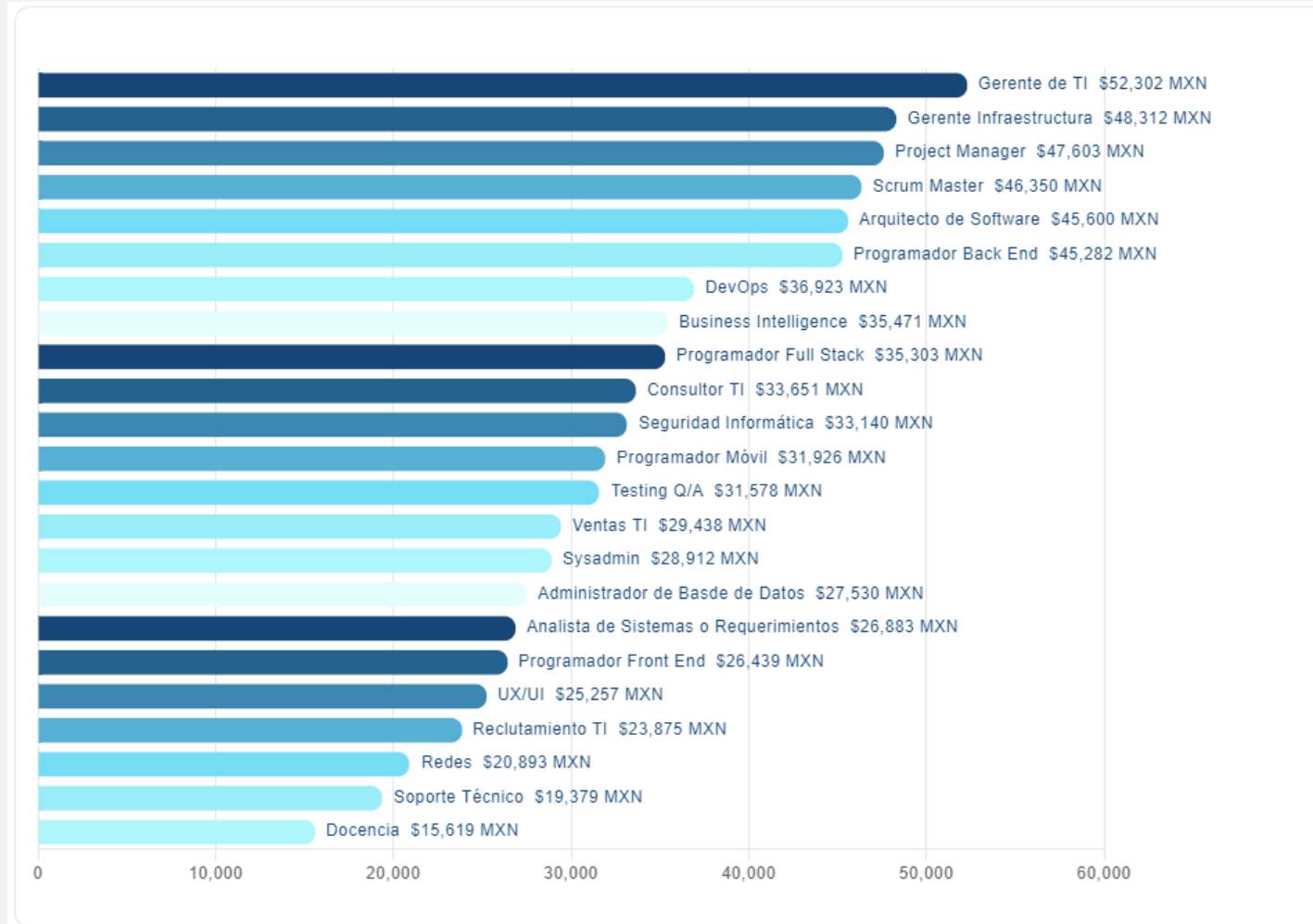
# En el mundo laboral:

<https://gemini.google.com/app>

- 
- **IT:** A nivel global, la industria de IT generó más de **\$15 trillones** en ingresos en 2023. <https://www.statista.com/outlook/tmo/it-services/worldwide>
  - **Narcotráfico:** Estimaciones varían, pero se calcula que el mercado global de drogas ilícitas genera entre **\$450 mil millones y \$1 billón** al año. <https://es.wikipedia.org/wiki/Narcotr%C3%A1fico>

# En el mundo laboral:

<https://hireline.io/mx/estudio-mercado-laboral-y-empleos-de-ti-mexico>



# En Data:

---

Años de experiencia	Sueldos promedios (netos)
Becario / Prácticas Profesionales	Hasta \$10,000
0	\$10,000 a \$15,000
1	\$15,000 a \$25,000
1 a 3	\$25,000 a \$40,000
3 a 5	\$40,000 a \$70,000
+ 5	*****



# En Data:

---

Años de experiencia	Sueldos promedios (netos)
Becario / Prácticas Profesionales	Hasta \$10,000
0	\$10,000 a \$15,000
1	\$15,000 a \$25,000
1 a 3	\$25,000 a \$40,000
3 a 5	\$40,000 a \$70,000
+ 5	*****

“Los años de experiencia  
en algunos casos no lo  
son todo...”

# Historias de éxito de Científicos



**Daniel Guerra Valdivia** ✓ · 1er  
Sr Data Scientist



**André Marx Puente Arévalo** ✓ · 2º  
Data Science Lead | MSc in IT and Analytical Intelligence | Actuary



**Estefanía Alonzo Gómez** (ella/she) · 1er  
Data Scientist



**Víctor Sánchez Flores** (He/Him) · 1er  
Maestro en Ciencias de la Computación



**A. Verence Villavicencio S.** ✓ · 1er  
Data Science @bbva || MSc. Matemáticas Aplicadas || Python



- 
- Gracias por su atención :)

[elcombileb@comunidad.unam.mx](mailto:elcombileb@comunidad.unam.mx)