

*Escribe aquí  
tu frase favorita.*

E indica aquí su autor



# Agradecimientos

A mi familia. A mis padres y a mis hermanos.



# Índice general

Índice de figuras . . . . .	II
Índice de tablas . . . . .	III
Índice de algoritmos . . . . .	IV
Resumen . . . . .	1
1. Introducción . . . . .	3
1.1. Mi primera sección . . . . .	3
1.2. Mi segunda sección . . . . .	3
1.2.1. Una subsección . . . . .	3
1.2.2. Una subsubsección . . . . .	4
2. Objetivos . . . . .	7
3. Metodología . . . . .	9
4. Resultados y Discusión . . . . .	11
5. Conclusiones . . . . .	12
6. Limitaciones y Perspectivas de Futuro . . . . .	13
Lista de Acrónimos . . . . .	15
A. Apéndice A . . . . .	16
B. Apéndice B . . . . .	17
Bibliografía . . . . .	18



# Índice de figuras

1.1. Tipos de grafos . . . . .	4
--------------------------------	---



# Índice de tablas

1.1. Ejemplo de tabla . . . . . 4



# Índice de algoritmos

1.	Algoritmo <i>Hill-Climbing</i> (HC) . . . . .	4
----	---	---



# Resumen



# Introducción

# 1

Escribe aquí la introducción de tu Trabajo Fin de Máster, utilizando tantas secciones, subsecciones y subsubsecciones como estimes necesarias.

## 1.1. Mi primera sección

**Esta palabra** está en negrita. *Esta palabra* está en cursiva. **Esta palabra** se destaca en púrpura.

## 1.2. Mi segunda sección

En la sección [1.1](#) se muestran ejemplos de palabras en negrita, cursiva y destacadas en púrpura.

Una Red Generativa Antagónica o *Generative Adversarial Network* (GAN) es... ([Goodfellow et al., 2014](#)).

[Goodfellow et al. \(2014\)](#) diseñaron las redes generativas antagónicas como...

Listado:

- Item 1.
- Item 2.
- Item 3.

Enumeración:

1. Item 1.
2. Item 2.
3. Item 3.

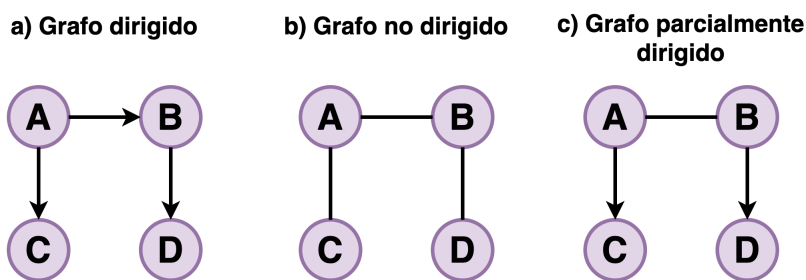


Figura 1.1: Tipos de grafos.

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5
Fila 1	A	B	C	D
Fila 2	E	F	G	H
Fila 3	I	J	K	L

Tabla 1.1: Ejemplo de tabla.

### 1.2.1. Una subsección

La figura 1.1 muestra...

La tabla 1.1 muestra...

### 1.2.2. Una subsubsección

El algoritmo 1 muestra...

---

#### Algoritmo 1: Algoritmo *Hill-Climbing* (HC)

---

1. Elegir una estructura de red  $\mathcal{G}$  sobre  $\mathbf{V}$ , normalmente vacía. Establecer la puntuación máxima inicial:  $Score_{max} = Score_{\mathcal{G}}$ .
  2. Repetir los siguientes pasos mientras  $Score_{max}$  siga aumentando:
    - a) Calcular las puntuaciones para todas las posibles redes modificadas  $\mathcal{G}^*$  que se pueden obtener añadiendo, eliminando o reorientando un solo eje de  $\mathcal{G}$  sin que se produzcan ciclos.
    - b) Si para alguna de las redes modificadas  $\mathcal{G}^*$  se cumple que  $Score_{\mathcal{G}^*} > Score_{\mathcal{G}}$ , establecer  $G = G^*$  y  $Score_{max} = Score_{\mathcal{G}^*}$ .
  3. Devolver el DAG  $\mathcal{G}$ .
-

Ejemplo de fórmula:

$$N_k(\mu, \Sigma) = \frac{1}{\sqrt{2\pi \det(\Sigma)}} \exp \left\{ -\frac{1}{2}(\mathbf{X} - \mu)^T \Sigma^{-1}(\mathbf{X} - \mu) \right\} \quad \mathbf{X}, \mu \in \mathbb{R}^k$$

Otro ejemplo de fórmula:

$$\underbrace{P(\mathcal{B}|\mathcal{D}) = P(\mathcal{G}, \Theta|\mathcal{D})}_{\text{Aprendizaje}} = \underbrace{P(\mathcal{G}|\mathcal{D})}_{\text{Aprendizaje estructural}} \cdot \underbrace{P(\Theta|\mathcal{G}, \mathcal{D})}_{\text{Aprendizaje paramétrico}}$$



# Objetivos

2

Describe aquí el objetivo general de tu Trabajo Fin de Máster y, a continuación, define los objetivos parciales:

1. **Objetivo parcial 1.**
2. **Objetivo parcial 2.**
3. **Objetivo parcial 3.**





## Metodología

3



## Resultados y Discusión

# 4

# Conclusiones

5

1. Conclusión 1.
2. Conclusión 2.
3. Conclusión 3.

## **Limitaciones y Perspectivas de Futuro**

6



## Lista de Acrónimos

**GAN** Red Generativa Antagónica o *Generative Adversarial Network*.

## Apéndice A





## Apéndice B

B

# Bibliografía

Goodfellow, I., Pouget-Abadie, J., Mirza, M., Xu, B., Warde-Farley, D., Ozair, S., Courville, A., y Bengio, Y. (2014). Generative adversarial nets. In *Advances in neural information processing systems*, pages 2672–2680.