

Logo Universidad

**(NOMBRE DE LA UNIVERSIDAD)**  
**(NOMBRE DE LA FACULTAD)**  
**(NOMBRE DE LA CARRERA)**

Logo Facultad

**(NOMBRE DEL PROYECTO DE GRADO)**

Proyecto de Grado Presentado para optar a (la mención que se desea)

**Presentado por:** (Nombre del Autor)

**Tutor:** (Nombre del tutor)

**(DEPARTAMENTO - PAIS)**  
(Mes, Año)



# Dedicatoria

A mi abuelo que me enseñó a no parar de estudiar y aprender, a mi abuela que me transmitió su curiosidad, a mi hermano que me extiende la mano cuando tengo problemas y a mi querida madre que me impregnó de su enorme fuerza de voluntad y paciencia.



# Agradecimientos

Agradezco a mi familia que me sostiene, impulsa y ayuda sin importar las adversidades.

Agradezco también a la vida por todas aquellas personas que por azares del destino llegué a conocer, con las cuales he pasado inolvidables momentos, mañanas de estudio, tardes de juegos y paseos, noches de cuestionamientos filosóficos y charlas sin sentido.



# Índice general

<b>1. Recursos LaTeX</b>	<b>1</b>
1.1. Fuente . . . . .	1
1.1.1. Familia . . . . .	1
1.1.2. Forma . . . . .	1
1.1.3. Tamaño . . . . .	2
1.2. Listado . . . . .	2
1.2.1. No numerados . . . . .	2
1.2.2. Numerados . . . . .	2
1.3. Referenciación con APA . . . . .	2
1.3.1. Citación como parte de párrafo . . . . .	2
1.3.2. Citación en la parte final . . . . .	3
1.3.3. Citación con número de página . . . . .	3
1.3.4. Citación anexos . . . . .	3
1.4. Figuras . . . . .	3
1.5. Tablas . . . . .	4
1.5.1. Corto . . . . .	4
1.5.2. Multipágina . . . . .	4
1.6. Fórmulas matemáticas . . . . .	5
1.7. Diagramas de flujo . . . . .	6
1.8. Unidades . . . . .	7
1.9. Código . . . . .	7
1.9.1. Código corto . . . . .	8
1.9.2. Código que excede una plana . . . . .	8
1.9.3. Código desde un archivo externo . . . . .	12
<b>Bibliografía</b>	<b>13</b>
<b>A. Título de Anexo A</b>	<b>15</b>
<b>B. Título de Anexo B</b>	<b>17</b>





# Índice de Figuras

1.1. Explicación de la figura (Aquí) . . . . .	3
--	---



# Índice de Tablas

1.1. Título de la tabla . . . . .	4
1.2. Titulo de tabla multipágina . . . . .	4



# Índice de Códigos

1.1. Función genérica de lectura I2C con “Wire.h” . . . . .	8
1.2. Este es un ejemplo de hola mundo en Python. . . . .	11
1.3. Este es un ejemplo de hola mundo en Python. . . . .	12



# Recursos LaTeX

*En que consiste este capítulo (opcional).*

Explicación e introducción al capítulo.

Blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah  
blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah  
blah.

Blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah blah.

## 1.1. Fuente

### 1.1.1. Familia

typewriter (máquina de escribir)  
sans serif  
roman

### 1.1.2. Forma

**texto en negritas**  
*texto en itálicas*  
*texto inclinado*  
texto en estilo máquina de escribir  
TEXTO EN MAYÚSCULAS PEQUEÑAS

### **1.1.3. Tamaño**

tiny - texto de prueba

scriptsize - texto de prueba

footnotesize - texto de prueba

small - texto de prueba

normalsize - texto de prueba

large - texto de prueba

Large - texto de prueba

LARGE - texto de prueba

huge - texto de prueba

Huge - texto de prueba

## **1.2. Listado**

### **1.2.1. No numerados**

- Item 1
- Item 2
- Item 3

### **1.2.2. Numerados**

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

## **1.3. Referenciación con APA**

### **1.3.1. Citación como parte de párrafo**

#### **Un autor**

Como menciona Apellido (2000), no es la única forma de citar.

#### **Varios autores**

Como menciona Apellido, Apellido, y Apellido (2001), no es la única forma de citar.



### 1.3.2. Citación en la parte final

#### Un autor

Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris citumoris totalis. (Apellido, 2000).

#### Varios autores

Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris citumoris totalis. (Apellido et al., 2001).

### 1.3.3. Citación con número de página

Como menciona Apellido (2000, p. 5), no es la única forma de citar.

Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris citumoris totalis. (Apellido et al., 2001, p. 7-12).

### 1.3.4. Citación anexos

Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat (Ver Anexo A).

## 1.4. Figuras

Referenciando a la figura 1.1.

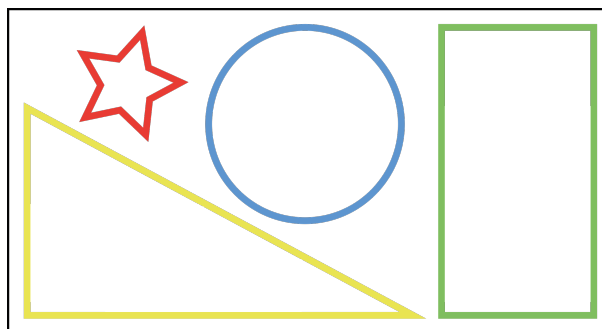


Figura 1.1: Explicación de la figura (Aquí)

Fuente: Adaptada de Apellido, N. (2000) *Nombre del libro*. Editorial o universidad que lo publicó.

## 1.5. Tablas

Sección en la que se detallan el uso de tablas.

### 1.5.1. Corto

Con respecto a la tabla 1.1, se tiene la siguiente información.

Tabla 1.1: Título de la tabla

	Columna 1	Columna 2	Columna 3
Fila 1	item	item	item
Fila 2	item	item	item
Fila 3	item	item	item

Nota. Extraída de Apellido, N. (2000) *Nombre del libro*. Editorial o universidad que lo publicó.

### 1.5.2. Multipágina

Stique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper. Tabla 1.2.

Tabla 1.2: Titulo de tabla multipágina

	Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4
Fila 1	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
Fila 2	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
Fila 3	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
Fila 4	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

Continua en la siguiente página.

Tabla 1.2 – Continuación de tabla previa

	Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4
<b>Fila 5</b>	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
<b>Fila 6</b>	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
<b>Fila 7</b>	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
<b>Fila 8</b>	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
<b>Fila 9</b>	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
<b>Fila 10</b>	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
<b>Fila 11</b>	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
<b>Fila 12</b>	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

Nota. Extraída de Apellido, N. (2000) *Nombre del libro*. Editorial o universidad que lo publicó.

## 1.6. Fórmulas matemáticas

### Simple

Referenciando fórmula en párrafo, fórmula 1.1.

$$e^{i\pi} + 1 = 0 \tag{1.1}$$

## Matrices

Referenciando fórmula en parrafo, fórmula 1.2.

$$\begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix} \tag{1.2}$$

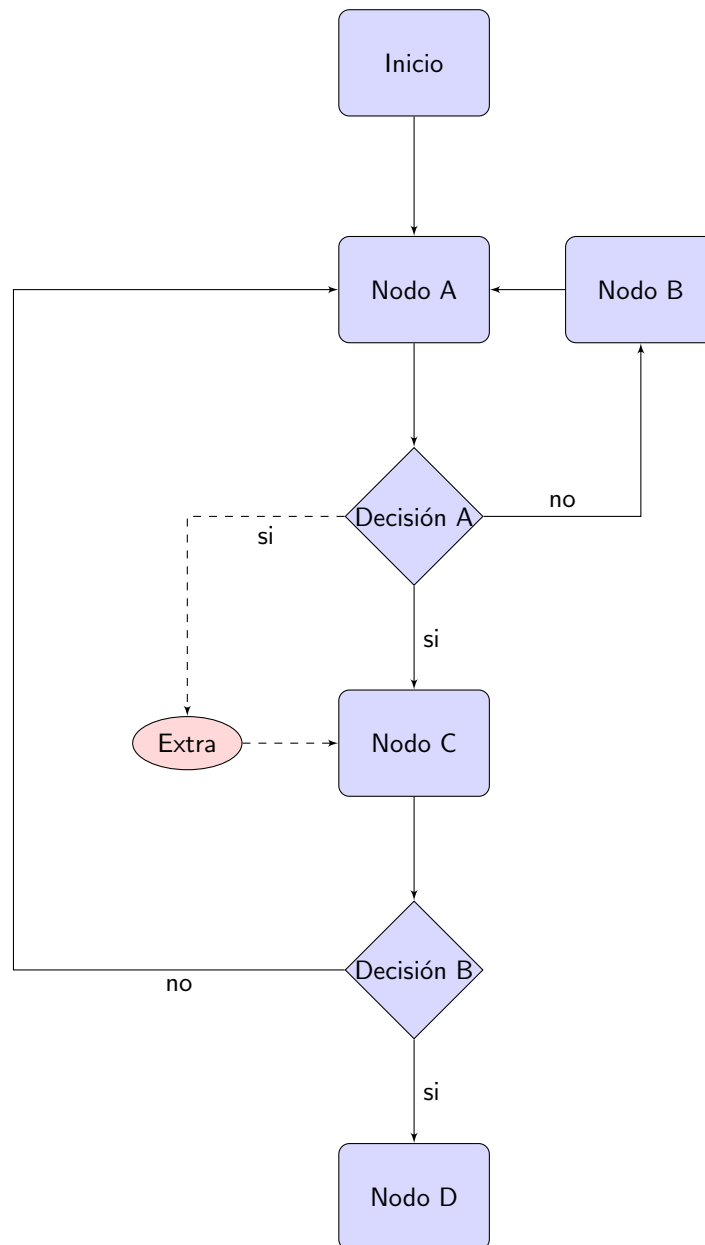
## Límites

Referenciando fórmula en parrafo, fórmula 1.3.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3+x}{x^2} \tag{1.3}$$

### 1.7. Diagramas de flujo

A pesar de que en  $\text{\LaTeX}$  es posible realizar geniales diagramas de flujo, a la larga es complicado mantenerlos, en ese sentido, es recomendable utilizar alternativas como <https://app.diagrams.net/> o mas conocido como draw.io, tiene instaladores para todos los sistemas operativos.



## 1.8. Unidades

Peso 69kg. Mido 2m. Camino 5s por día. Mi calle tiene  $10^\circ$  de diferencia con otra.  $10^\circ 8' 2''$ .

Para más unidades consultar la documentación del paquete **siunitx**.

## 1.9. Código

Ejemplo de referencia y uso de ??.

### 1.9.1. Código corto

Para código corto puedes emplear a minted como un listing, código 1.1. para cambiar el fondo o retirarlo basta con ver la opción “bgcolor”.

```
1 void i2c_read(uint8_t main_address, uint8_t address, uint8_t *buffer, size_t size) {
2     Wire.beginTransaction(main_address);
3     Wire.write(address);
4     Wire.endTransmission();
5     uint8_t segments = Wire.requestFrom(main_address, size);
6     if (segments == (uint8_t) size) {
7         for (uint8_t i = 0; i < size; i++)
8         {
9             buffer[i] = Wire.read();
10        }
11    }
12 }
```

Código 1.1: Función genérica de lectura I2C con “Wire.h”.

### 1.9.2. Código que excede una plana

Para código enormes usa este ejemplo de código 1.2.

```
1  """
2  requests.utils
3  ~~~~~
4  This module provides utility functions that are used within Requests
5  that are also useful for external consumption.
6  """
7
8  import codecs
9  import contextlib
10 import io
11 import os
12 import re
13 import socket
14 import struct
15 import sys
16 import tempfile
17 import warnings
18 import zipfile
19 from collections import OrderedDict
20
21 from urllib3.util import make_headers, parse_url
22
23 from . import certs
24 from __version__ import __version__
25
26 # to_native_string is unused here, but imported here for backwards compatibility
```

```
27 from ._internal_utils import to_native_string # noqa: F401
28 from .compat import (
29     Mapping,
30     basestring,
31     bytes,
32     getproxies,
33     getproxies_environment,
34     integer_types,
35 )
36 from .compat import parse_http_list as _parse_list_header
37 from .compat import (
38     proxy_bypass,
39     proxy_bypass_environment,
40     quote,
41     str,
42     unquote,
43     urlparse,
44     urlunparse,
45 )
46 from .cookies import cookiejar_from_dict
47 from .exceptions import (
48     FileModeWarning,
49     InvalidHeader,
50     InvalidURL,
51     UnrewindableBodyError,
52 )
53 from .structures import CaseInsensitiveDict
54
55 NETRC_FILES = (".netrc", "_netrc")
56
57 DEFAULT_CA_BUNDLE_PATH = certs.where()
58
59 DEFAULT_PORTS = {"http": 80, "https": 443}
60
61 # Ensure that ', ' is used to preserve previous delimiter behavior.
62 DEFAULT_ACCEPT_ENCODING = ", ".join(
63     re.split(r",\s*", make_headers(accept_encoding=True)["accept-encoding"])
64 )
65
66
67 if sys.platform == "win32":
68     # provide a proxy_bypass version on Windows without DNS lookups
69
70     def proxy_bypass_registry(host):
71         try:
72             import winreg
73         except ImportError:
74             return False
75
76         try:
77             internetSettings = winreg.OpenKey(
78                 winreg.HKEY_CURRENT_USER,
79                 r"Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Internet Settings",
80             )
81             # ProxyEnable could be REG_SZ or REG_DWORD, normalizing it
82             proxyEnable = int(winreg.QueryValueEx(internetSettings, "ProxyEnable")[0])
```

```

83         # ProxyOverride is almost always a string
84         proxyOverride = winreg.QueryValueEx(internetSettings, "ProxyOverride")[0]
85     except OSError:
86         return False
87     if not proxyEnable or not proxyOverride:
88         return False
89
90     # make a check value list from the registry entry: replace the
91     # '<local>' string by the localhost entry and the corresponding
92     # canonical entry.
93     proxyOverride = proxyOverride.split(";")
94     # now check if we match one of the registry values.
95     for test in proxyOverride:
96         if test == "<local>":
97             if "." not in host:
98                 return True
99             test = test.replace(".", r"\.") # mask dots
100            test = test.replace("*", r".*") # change glob sequence
101            test = test.replace("?", r".") # change glob char
102            if re.match(test, host, re.I):
103                return True
104    return False
105
106    def proxy_bypass(host): # noqa
107        """Return True, if the host should be bypassed.
108        Checks proxy settings gathered from the environment, if specified,
109        or the registry.
110        """
111        if getproxies_environment():
112            return proxy_bypass_environment(host)
113        else:
114            return proxy_bypass_registry(host)
115
116
117    def dict_to_sequence(d):
118        """Returns an internal sequence dictionary update."""
119
120        if hasattr(d, "items"):
121            d = d.items()
122
123        return d
124
125
126    def super_len(o):
127        total_length = None
128        current_position = 0
129
130        if hasattr(o, "__len__"):
131            total_length = len(o)
132
133        elif hasattr(o, "len"):
134            total_length = o.len
135
136        elif hasattr(o, "fileno"):
137            try:
138                fileno = o.fileno()

```



```
139     except (io.UnsupportedOperation, AttributeError):
140         # AttributeError is a surprising exception, seeing as how we've just
141         ↪ checked
142         # that `hasattr(o, 'fileno')`. It happens for objects obtained via
143         # `Tarfile.extractfile()`, per issue 5229.
144         pass
145     else:
146         total_length = os.fstat(fileno).st_size
147
148         # Having used fstat to determine the file length, we need to
149         # confirm that this file was opened up in binary mode.
150         if "b" not in o.mode:
151             warnings.warn(
152                 (
153                     "Requests has determined the content-length for this "
154                     "request using the binary size of the file: however, the "
155                     "file has been opened in text mode (i.e. without the 'b' "
156                     "flag in the mode). This may lead to an incorrect "
157                     "content-length. In Requests 3.0, support will be removed "
158                     "for files in text mode."
159                 ),
160                 FileModeWarning,
161             )
162
163     if hasattr(o, "tell"):
164         try:
165             current_position = o.tell()
166         except OSError:
167             # This can happen in some weird situations, such as when the file
168             # is actually a special file descriptor like stdin. In this
169             # instance, we don't know what the length is, so set it to zero and
170             # let requests chunk it instead.
171             if total_length is not None:
172                 current_position = total_length
173         else:
174             if hasattr(o, "seek") and total_length is None:
175                 # StringIO and BytesIO have seek but no usable fileno
176                 try:
177                     # seek to end of file
178                     o.seek(0, 2)
179                     total_length = o.tell()
180
181                     # seek back to current position to support
182                     # partially read file-like objects
183                     o.seek(current_position or 0)
184                 except OSError:
185                     total_length = 0
186
187     if total_length is None:
188         total_length = 0
189
190     return max(0, total_length - current_position)
```

Código 1.2: Este es un ejemplo de hola mundo en Python.

Ten mucho cuidado, en ocasiones caracteres especiales como tildes, asteriscos, arrobas y demás se ven en la imposibilidad de no compilarse.

### 1.9.3. Código desde un archivo externo

Ejemplo de minted a través de un archivo de código externo, código 1.3.

```
1  """
2  requests.certs
3  ~~~~~
4  This module returns the preferred default CA certificate bundle. There is
5  only one / the one from the certifi package.
6  If you are packaging Requests, e.g., for a Linux distribution or a managed
7  environment, you can change the definition of where() to return a separately
8  packaged CA bundle. # @ é
9  """
10 from certifi import where
11
12 if __name__ == "__main__":
13     print(where())
```

Código 1.3: Este es un ejemplo de hola mundo en Python.

Tu código debe ir en la carpeta “codigo”, puedes separarlo por capitulos en subcarpetas para mayor orden.

# Bibliografía

Apellido, N. (2000). *Título del libro* (Vol. 20). Editorial o universidad que lo publicó.

Apellido, N., Apellido, N., y Apellido, N. (2001). *Título del libro*. Editorial o universidad que lo publicó.



Anexo **A**

## Título de Anexo A

Contenido de Anexo A



Anexo **B**

## **Título de Anexo B**

Contenido de Anexo B