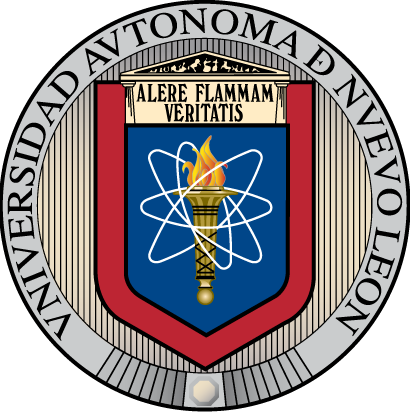
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS



PRONÓSTICOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA EN PANELES SOLARES USANDO INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA USANDO *CLUSTERING* Y *DEEP LEARNING*

Por

CLAUDIA LISSETTE GUTIÉRREZ DÍAZ

Como requisito parcial para obtener el Grado de

MAESTRÍA EN CIENCIA DE DATOS

(Mes), (año)

Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Ciencias Físico Matemáticas

Los miembros del Comité de Tesis recomendamos que la Tesina “(título del trabajo de investigación)”, realizada por (el, la) alumno(a) (nombre completo del alumno, tipo oración, sin abreviaciones), con número de matrícula (matrícula), sea aceptada para su defensa como opción al grado de Maestría en Ciencia de Datos.

El Comité de Tesis

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Título y nombre)

Director

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Título y nombre) (Título y nombre)

Revisor Revisor

Vo.Bo.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Dra. Azucena Yoloxóchitl Ríos Mercado

Coordinadora de la Maestría en Ciencia de Datos

San Nicolás de los Garza, N.L.

**DEDICATORIA**

*(Dedicatoria opcional justificada a la derecha en itálicas)*

**ÍNDICE DE CONTENIDO**

Capítulo Página

1. INTRODUCCIÓN…………………………………………………….............1

1.1 (Subtítulo)……………………………………………………………….1

1.1.1 (Subtítulo)………………………………………………………...1

1.2 (Subtítulo)………………………………………………………………..1

2. DELIMITACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE

INVESTIGACIÓN....................................................................................2

2.1 (Subtítulo) ......................................................................................2

3. JUSTIFICACIÓN…………………………………………………….............3

4. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS…………………………..……………..4

5. MARCO TEÓRICO…………………………………………………….........5

6. METODOLOGÍA………………………………………………....…….........6

7. RESULTADOS Y CONCLUSIONES……………………………………....7

Referencias ….…………………………………...................…………….........8

Apéndices .............…………………………………………….....………..........9

Anexos .............…………………………………………….....……….............11

**ÍNDICE DE TABLAS**

**Tabla. Página**

[1. (Nombre de la Tabla) 9](#_Toc124250608)

[2. (Nombre de la Tabla) 10](#_Toc124250609)

[3. (Nombre de la Tabla) 11](#_Toc124250610)

[4. (Nombre de la Tabla) 12](#_Toc124250611)

[5. (Nombre de la Tabla) 13](#_Toc124250612)

**ÍNDICE DE FIGURAS**

**Figura. Página**

[1. (Nombre de la Figura) 9](#_Toc124250608)

[2. (Nombre de la Figura) 10](#_Toc124250609)

[3. (Nombre de la Figura) 11](#_Toc124250610)

[4. (Nombre de la Figura) 12](#_Toc124250611)

[5. (Nombre de la Figura) 13](#_Toc124250612)

**AGRADECIMIENTOS**

(Aquí se escriben los agradecimientos a personas o instituciones que apoyaron la elaboración de este trabajo de investigación. Este apartado es opcional.).

**CAPÍTULO 1**

**INTRODUCCIÓN**

* 1. **(Subtítulo de primer nivel)**

1.1.1 (Subtítulo de segundo nivel).

Redacción alusiva al primer subtema de este capítulo.

1.1.1.1 (Subtítulo de tercer nivel).

Redacción alusiva al segundo subtema de este capítulo.

* + - * 1. (Subtítulo).

Redacción alusiva al segundo subtema de este capítulo.

* 1. **(Subtítulo)**

1.2.1 (Subtítulo de Segundo Nivel).

Redacción alusiva al primer subtema de este capítulo.

1.2.1.1 (Subtítulo de tercer nivel).

Redacción alusiva al segundo subtema de este capítulo.

**CAPÍTULO 2**

**DELIMITACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

* 1. **(Subtítulo de Primer Nivel)**

2.1.1 (Subtítulo de Segundo Nivel).

Redacción alusiva al primer subtema de este capítulo.

2.1.1.1 (Subtítulo de Tercer Nivel).

Redacción alusiva al segundo subtema de este capítulo.

2.1.1.1.1 (Subtítulo de Cuarto Nivel).

Redacción alusiva al segundo subtema de este capítulo.

* 1. **(Subtítulo de Primer Nivel)**

**CAPÍTULO 3**

**JUSTIFICACIÓN**

* 1. **(Subtítulo de Primer Nivel)**

3.1.1 (Subtítulo de Segundo Nivel).

Redacción alusiva al primer subtema de este capítulo.

3.1.1.1 (Subtítulo de Tercer Nivel).

Redacción alusiva al segundo subtema de este capítulo.

3.1.1.1.1 (Subtítulo de Cuarto Nivel).

Redacción alusiva al segundo subtema de este capítulo.

* 1. **(Subtítulo de Primer Nivel)**

**CAPÍTULO 4**

**FORMULACIÓN DE OBJETIVOS**

* 1. **Objetivo General**

(Redacción del objetivo general).

* 1. **Objetivos Específicos**

(Redacción del primer objetivo específico).

(redacción del segundo objetivo específico).

(Redacción del tercer objetivo específico).

**CAPÍTULO 5**

**MARCO TEÓRICO**

* 1. **(Subtítulo de Primer Nivel)**

5.1.1 (Subtitulo de Segundo Nivel).

Redacción alusiva al primer subtema de este capítulo.

5.1.1.1 (Subtítulo de Tercer Nivel).

Redacción alusiva al segundo subtema de este capítulo.

* + - * 1. (Subtítulo de Cuarto Nivel).

Redacción alusiva al segundo subtema de este capítulo.

**CAPÍTULO 6**

**METODOLOGÍA**

* 1. **(Subtítulo de Primer Nivel)**

6.1.1 (Subtitulo de Segundo Nivel).

Redacción alusiva al primer subtema de este capítulo.

6.1.1.1 (Subtítulo de Tercer Nivel).

Redacción alusiva al segundo subtema de este capítulo.

* + - * 1. (Subtítulo de Cuarto Nivel).

Redacción alusiva al segundo subtema de este capítulo.

**CAPÍTULO 7**

**RESULTADOS Y CONCLUSIONES**

* 1. **(Subtítulo)**

7.1.1 (Subtitulo).

Redacción alusiva al primer subtema de este capítulo.

7.1.1.1 (Subtítulo).

Redacción alusiva al segundo subtema de este capítulo.

* + - * 1. (Subtítulo).

Redacción alusiva al segundo subtema de este capítulo.

**ANEXOS**

**REFERENCIAS**

(Ejemplos de referencias con formato APA, justificado a la izquierda y sangría invertida)

Cohen, S., Chang, A., Boyer, H. Y Helling, R. Construction of biologically functional bacterial plasmids in vitro. Proc. Natl Acad Sci. USA.70: 3240-3244. (1973).

Jackson, D., Symons, R. Y Berg, P. Biochemical method for inserting new genetic information into DNA of simian virus SV40: Circular SV40 DNA molecules containing lambda phage genes and the galactose operon of *Escherichia coli*. Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 69: 2904-2909. (1972).

Woychik, R.P., Camper, S.A., Lyons, R.H. y Horowits, S. Cloning and nucleotide sequencing of the bovine growth hormone gene. Nucl. Acids Res. 10: 7197-7220. (1982).

Watson, J. D., Tooze, J. Kurtz, D. T. Recombiant DNA: A short course. Scientific American Books. W.H. Freeman y Co. New York, N.Y. (1983)