**Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente**

**Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática**

**Maestría en Sistemas Computacionales**

**MSC2526A – Programación para Análisis de Datos**

**Primavera 2021**



**Título del Proyecto**

Proyecto Final

Presenta:

*Cristian Emanuel Ortega Camarena,*

*743622, emanuel.ortega@hotmail.com*

Tlaquepaque, Jalisco. Noviembre de 2022.

**Resumen**

*[Hablar brevemente sobre las secciones de este trabajo, y lo que se presenta en cada una de ellas.]*

Se presenta una breve introducción a *[al problema principal que resuelve este trabajo]*, el cual tiene como objetivo principal *[mencionar objetivo principal]*, resolviendo de manera particular *[a los objetivos específicos]*. *[Se presenta el desarrollo del trabajo y sus principales resultados]*. Finalmente, *[se presentan las conclusiones del trabajo]*.

*[Este resumen cuenta con 1 cuartilla como máximo y se redacta hasta el final del proyecto.]*

**Tabla de Contenidos**

*[Es necesario mantener actualizada esta tabla dependiendo de cada elemento que se vaya agregando.]*

[1. Objetivo de Investigación 4](#_Toc51781404)

[1.1. Introducción 5](#_Toc51781405)

[1.2. Antecedentes 5](#_Toc51781406)

[1.3. Justificación 5](#_Toc51781407)

[1.4. Problema 5](#_Toc51781408)

[1.5. Hipótesis 5](#_Toc51781409)

[1.6. Objetivos 5](#_Toc51781410)

[1.6.1. Objetivo General: 5](#_Toc51781411)

[1.6.2. Objetivos Específicos: 5](#_Toc51781412)

[1.7. Novedad científica, tecnológica o aportación 5](#_Toc51781413)

[2. Obtención de los Datos 6](#_Toc51781414)

[2.1. Proceso de obtención de los datos 7](#_Toc51781415)

[2.2. Conclusiones 7](#_Toc51781416)

[3. Preparación de los Datos 8](#_Toc51781417)

[3.1. Proceso de preparación de los datos 9](#_Toc51781418)

[3.2. Conclusiones 9](#_Toc51781419)

[4. Exploración de los Datos 10](#_Toc51781420)

[4.1. Proceso de exploración de los datos 11](#_Toc51781421)

[4.2. Conclusiones 11](#_Toc51781422)

[5. Construcción de Modelos 12](#_Toc51781423)

[5.1. Proceso de construcción de modelos 13](#_Toc51781424)

[5.2. Conclusiones 13](#_Toc51781425)

[6. Presentación de Resultados 14](#_Toc51781426)

[6.1. Presentación de resultados 15](#_Toc51781427)

[6.2. Conclusiones 15](#_Toc51781428)

[7. Conclusiones 16](#_Toc51781429)

[7.1. Conclusiones 17](#_Toc51781430)

[7.2. Trabajo a Futuro 17](#_Toc51781431)

# **Objetivo de Investigación**

**Resumen:** En esta sección se presenta [escribir un pequeño resumen de un párrafo que explique el contenido de esta sección, donde *el propósito principal es asegurarse de que se comprenda el qué, cómo y por qué del proyecto, teniendo claro el objetivo que se pretende cumplir con la ayuda de los datos*].

## Introducción

[Presentación del documento, su función y alguna idea de su contenido.]

## Antecedentes

[Incluir desarrollos, trabajos, resultados, publicaciones, etc., similares al objeto de este trabajo.]

## Justificación

[Razones científicas, económicas, y/o sociales que muestren la necesidad de este trabajo.]

## Problema

[Describir problema práctico y/o definir problema científico.]

## Hipótesis

[Si la investigación lo justifica.]

## Objetivos

#### Objetivo General:

[Definir de ser necesario. No incluir métodos o procedimientos]

#### Objetivos Específicos:

[Definir, no incluir métodos o procedimientos, numerados]

## Novedad científica, tecnológica o aportación

[Especificar lo novedoso de este trabajo o la aportación que brinda.]

# **Obtención de los Datos**

**Resumen:** En esta sección se presenta [escribir un pequeño resumen de un párrafo que explique el contenido de esta sección, donde se explique el proceso que se ha seguido para *encontrar los datos adecuados al problema y la manera como se obtuvo acceso a los mismos. Generalmente los datos se encuentran en su forma cruda, y por lo mismo necesitarán ser pulidos y transformados antes de que puedan ser utilizados*].

## Proceso de obtención de los datos

*[*En esta sección se desarrolla el proceso que se ha seguido para *encontrar los datos adecuados al problema y la manera como se obtuvo acceso a los mismos. Generalmente los datos se encuentran en su forma cruda, y por lo mismo necesitarán ser pulidos y transformados antes de que puedan ser utilizados.]*

## Conclusiones

*[Se indica una breve conclusión de esta sección, donde se resalten los resultados que se obtuvieron y su relevancia para el proyecto.]*

# **Preparación de los Datos**

**Resumen:** En esta sección se presenta [escribir un pequeño resumen de un párrafo que explique el contenido de esta sección, donde se detalle el proceso para *la transformación de los datos de una forma cruda a una forma en la que puedan ser utilizados directamente en los modelos. Para poder lograr esto, se deben detectar y corregir diferentes tipos de errores en los datos, combinar datos de diferentes fuentes y transformarlos. Una vez completado este paso, se puede avanzar hacia la visualización de datos y el modelado.*].

## Proceso de preparación de los datos

*[*En esta sección se detalla el proceso para *la transformación de los datos de una forma cruda a una forma en la que puedan ser utilizados directamente en los modelos. Para poder lograr esto, se deben detectar y corregir diferentes tipos de errores en los datos, combinar datos de diferentes fuentes y transformarlos, para con ello avanzar hacia la visualización de datos y su modelado.]*

## Conclusiones

*[Se indica una breve conclusión de esta sección, donde se resalten los resultados que se obtuvieron y su relevancia para el proyecto.]*

# **Exploración de los Datos**

**Resumen:** En esta sección se presenta [escribir un pequeño resumen de un párrafo que explique el contenido de esta sección, donde se *obtiene una comprensión profunda de los datos. Se realiza la búsqueda de patrones, correlaciones y desvíos basados en técnicas visuales y descriptivas. Los conocimientos adquiridos en esta fase permitirán comenzar con el armado del modelo.*].

## Proceso de exploración de los datos

*[En esta sección* se detalla la manera como se ha realizado *una comprensión profunda de los datos. Se realiza la búsqueda de patrones, correlaciones y desvíos basados en técnicas visuales y descriptivas. Los conocimientos adquiridos en esta fase permitirán comenzar con el armado del modelo.]*

## Conclusiones

*[Se indica una breve conclusión de esta sección, donde se resalten los resultados que se obtuvieron y su relevancia para el proyecto.]*

# **Construcción de Modelos**

**Resumen:** En esta sección se presenta [escribir un pequeño resumen de un párrafo que explique el contenido de esta sección, donde *se obtienen los conocimientos o se realizan las predicciones de acuerdo con los lineamientos establecidos en la primera etapa y cumpliendo con el objetivo del proyecto. Se pueden emplear todas las técnicas y herramientas de la ciencia de datos. El objetivo es obtener el modelo o la combinación de modelos que mejores resultados proporcionen.*].

## Proceso de construcción de modelos

*[En esta sección se detalla el proceso de desarrollo de los modelos a partir de los que se obtienen los conocimientos o se realizan las predicciones de acuerdo con los lineamientos establecidos en la primera etapa y cumpliendo con el objetivo del proyecto. Se pueden emplear todas las técnicas y herramientas de la ciencia de datos. El objetivo es obtener el modelo o la combinación de modelos que mejores resultados proporcionen.]*

## Conclusiones

*[Se indica una breve conclusión de esta sección, donde se resalten los resultados que se obtuvieron y su relevancia para el proyecto.]*

# **Presentación de Resultados**

**Resumen:** En esta sección se presenta [escribir un pequeño resumen de un párrafo que explique el contenido de esta sección, donde se *presentan los resultados del análisis y su validación para que los modelos desarrollados en la etapa previa puedan ser adoptados*].

## Presentación de resultados

*[*En esta sección se *presentan los resultados del análisis y su validación para que los modelos desarrollados en la etapa previa puedan ser adoptados.]*

## Conclusiones

*[Se indica una breve conclusión de esta sección, donde se resalten los resultados que se obtuvieron y su relevancia para el proyecto.]*

# **Conclusiones**

**Resumen:** En esta sección se presenta [escribir un pequeño resumen de un párrafo que explique el contenido de esta sección, donde se presentan las conclusiones generales del proyecto y el trabajo a futuro que puede ser explorado.].

## Conclusiones

*[En esta sección se presentan las conclusiones, las cuales deben responde a los objetivos establecidos.]*

## Trabajo a Futuro

*[Se refiere a recomendaciones o descripciones de uso, aplicaciones inmediatas que se derivan, o desarrollo de componentes o extensiones del desarrollo.]*

**Referencias Bibliográficas**

[Las referencias bibliográficas son empleando el estilo IEEE. *El orden de la bibliografía debe ser conforme a su aparición en el documento. Toda bibliografía puesta en esta sección deberá estar citada dentro del texto. La forma de hacer la cita cuando es una sola es [1], si son varias y salteadas es [3], [5], [8]. Si son varias consecutivas es [5]-[8]. Combinadas es [2]-[6], [9]. El formato de la bibliografía es como lista numerada simple, sin tabla. El formato de cada una es como se describe a continuación y dependiendo del tipo.]*

*[Libro y artículo en libro]*

1. E.D. Lipson y B.D. Horowitz, "Photosensory reception and transduction," en Sensory Receptors and Signal Transduction, J.L. Spudich y B.H. Satir, Eds. New York: Willey-Liss, 1991. pp. 1-64.
2. J. Lacan. "The insistence of the letter in the unconscious," en Psychoanalysis and Language, David Lodge, Ed., J. Rose, Trans., Ithaca, NY: Cornell University Press, 1992, pp. 123-34.

*[Revista científica]*

1. K.A. Nelson, R.J. Dwayne Miller, D.R. Lutz, y M.D. Fayer, " Optical generation of turntable ultrasonic waves," Journal of Applied Physics, vol. 53, no. 2, Feb., pp. 1144-1149.
2. , J. Allemang, "Social studies in gibberish," Quarterly Reviews of Doublespeak, vol. 20, no. 1, pp. 9-10.

*[Artículo en revista popular periódica]*

1. J. Fallows, "Network technology," Atlantic Monthly, Julio, pp. 34-36, 1994.
2. B. Metcalfe, "The numbers show how slowly the Internet runs today," Infoworld, 30 septiembre, p. 34, 1996.
3. J. Turner, "Disorder 'kills without warning," The Toronto Star, 26 junio, pp. F1-F2, 1998.

*[Sitio web]*

1. A. Harnack y G. Kleppinger, "Beyond the MLA Handbook: Documenting Electronic Sources on the Internet." [Sitio en línea] 1996, (consultado el 2 de diciembre de 1996), Disponible en HTTP: http://english.ttu.edu.kairos/1.2/
2. P. Curtis, "Mudding: Social Phenomena in text-based virtual realities," [Documento en línea] agosto 1992, [consultado el 30 de Agosto de 1996], Disponible en FTP: parcftp.xerox.com/pub/MOO/papers/DIAC921992.