

Tecnológico de Estudios Superiores de Valle de Bravo

Ingeniería en Sistemas Computacionales

**Estudiantes:**

- Salgado Martínez Yahaira Guadalupe

***“Taller de investigación I”***

***“ABP I”***

**Catedrático:** M. en I.S.C Mariana Carolyn Cruz Mendoza

**Grupo:** 701

**Ciclo Escolar:**

Septiembre 2021-Febrero 2022



Valle de Bravo a 10 de Octubre del 2021

## Contenido

Competencia específica de la asignatura .....	3
Competencia del tema .....	3
ABP 1 .....	4
Nombre del proyecto .....	4
Tipo de investigación .....	4
Técnicas de investigación.....	4
Instrumento de recolección de datos .....	4
Estado del arte .....	5
Referencias .....	7

### **Competencia específica de la asignatura**

Elabora un protocolo de investigación en el que presenta soluciones científico - tecnológicas a problemáticas relacionadas con su campo profesional en diversos contextos.

### **Competencia del tema**

Distingue los tipos de investigación, así como los métodos y técnicas de cada uno de ellos.

## ABP 1

### *Nombre del proyecto*

**Reconocimiento de patrones para la identificación y acceso a usuarios.**

### *Tipo de investigación*

El tipo de investigación que se va a utilizar en el desarrollo de este proyecto es la cuantitativa, ya que se va a ocupar un método de recopilación e interpretación de datos que se plantea para estudiar fenómenos, y que a su vez trabaja con la estadística y las matemáticas, utilizando estas herramientas y otras similares para crear hipótesis y modelos teóricos del mismo desarrollo del proyecto; para que a partir de esto se vaya construyendo un proyecto de buena calidad y con una buena estructura.

### *Técnicas de investigación*

Las técnicas de investigación que se van a trabajar dentro de este proyecto, son las siguientes ya que a partir de eso se va a ir elaborando todos los procedimientos necesarios.

- **Descriptivas:** Su objetivo de este procedimiento es la búsqueda de la caracterización o discriminación de un conjunto de datos. Las técnicas más conocidas son: agrupamiento o clustering, reglas de asociación, análisis de patrones secuenciales, análisis de componentes principales, detección de desviación.
- **Predictivas:** Su propósito de este método es obtener una hipótesis la cual pueda clasificar a nuevos individuos. Los algoritmos principales son: regresión y clasificación (árboles de decisión, clasificación bayesiana, redes neuronales, algoritmos genéticos, conjuntos y lógica difusa).

### *Instrumento de recolección de datos*

El instrumento para la recolección de datos dentro de este proyecto, son las siguientes ya que a partir de eso se va a ir tomando en cuenta y clasificando los datos obtenidos para que así se valla construyendo lo necesario para el término del proyecto.

- **Censo:** Se va a recopilar información necesaria con respecto a un grupo de personas.
- **Documentos y registros:** Se va a recopilar toda la información necesaria con respecto a los documentos y registros que sean proporcionados, para después hacer el análisis.

## *Estado del arte*

### **Reconocimiento de Patrones aplicado a la identificación litológica del corte geológico**

Rosa María Valcarce Ortega , identificar las litologías presentes en los acuíferos de la Cuenca Sur de la provincia Artemisa y Mayabeque, y en la Cuenca M-IV-2 de la provincia Matanzas, se dispuso de 33 calas en las que fueron medidos registros de resistividad eléctrica del corte geológico y del agua subterránea, así como de la radiactividad gamma natural de las rocas. En 10 pozos de la Cuenca M-IV-2 se contó además de registros de intensidad neutrónica. Para dar el resultado final es identificar las litologías presentes en el corte geológico a partir de la información que aportan los registros geofísicos de pozo y las escasas descripciones de núcleos disponibles, fueron aplicadas técnicas de clasificación estadística. En las últimas décadas se ha producido un incremento notable con respecto al tratamiento de la información geológica. (Ortega, 2018)

### **El reconocimiento de patrones y su aplicación a las señales digitales**

Pilar Gómez Gil, La vida está llena de operaciones de percepción y reconocimiento; los procesos fisiológicos, de decisión y cognitivos dependen de la sorprendente capacidad de nuestro organismo para captar lo que acontece en su exterior y reaccionar adecuadamente. Se utilizaron las 4 técnicas de reconocimiento de patrones con datos de ciertas personas. Se ha mostrado un panorama general sobre los conceptos básicos asociados a teoría de reconocimiento de patrones y comentado brevemente sobre algunas de sus técnicas más populares. Esta área es inmensa, tanto que pueden encontrarse especialidades, maestrías y doctorados enfocados exclusivamente a su estudio. La importancia del reconocimiento de patrones en la actualidad es tal que resulta imposible hablar de alguna situación en la práctica que no requiera de su uso, sobre todo debido a la inseparable relación que hay entre el reconocimiento de patrones, la IA, IC y el análisis de datos. (Gil, 2018)

### **Reconocimiento de patrones para identificación de usuarios en accesos informáticos**

César Byron Guevara Maldonado, El sector público de la República del Ecuador posee una red de sistemas de información de suma importancia, por lo cual es necesario tener un adecuado control de los usuarios que acceden a dicha información. Se tuvo acceso a la base de datos de una institución pública ecuatoriana, por lo que la información presentada tendrá la debida confidencialidad y reserva. Además, la información es específicamente de actividades que los funcionarios públicos realizan en el sistema. Así que se tomará una muestra para poder realizar el presente estudio y modelar perfiles de usuarios en una red de información. La realización del modelado, conlleva desarrollar un método para el pre-procesamiento y análisis de los mecanismos automáticos de clasificación, siendo éstas las principales contribuciones de este trabajo de investigación. (MALDONADO, 2012)

## **Un enfoque para la detección y el diagnóstico de fallas en la instrumentación de un proceso usando reconocimiento de patrones en el dominio wavelet**

Guillén, Marcos, se presenta un enfoque para detectar y diagnosticar fallas en la instrumentación de un proceso usando la Transformada Wavelet. El método propuesto es usado para detectar y diagnosticar fallas en la instrumentación de un proceso químico (válvulas y transmisores), pero puede ser extendido a otros tipos de procesos. Se presenta un esquema basado en el análisis en línea de la señal de salida del transmisor, utilizando para este fin un análisis de la señal de falla (salida del transmisor) en el dominio wavelet, tanto la detección como el diagnóstico de la falla se realizan en el mencionado dominio. Un algoritmo de extracción de características seguido de un algoritmo de reconocimiento de patrones realizado sobre los coeficientes wavelet permite detectar y clasificar las fallas. El método propuesto tiene capacidad de detectar y diagnosticar cuatro diferentes tipos de fallas de medida en un instrumento, específicamente: falla en el span, en la zona muerta del span, en la calibración de cero y en la zona muerta de cero. Además, habiendo definido el tipo de falla y el componente que está fallando, se desarrollan dos métodos para estimar el porcentaje de desajuste que se está presentando en la válvula o transmisor. Se generó un grupo de 5000 señales las cuales se dividieron en cinco grupos de 1000. Cada grupo de 1000 representa un tipo de falla. (Guillén, 2017)

## **Reconocimiento de patrones lingüísticos para la generación de ontologías aplicadas en la medición del conocimiento**

Gonzalo Rojas Pescio, Héctor; Roa Petrasic, Verónica Alejandra.

Analiza las principales áreas temáticas relacionadas al reconocimiento de patrones lingüísticos para la generación de ontologías. Comienza con una introducción a la ciencia cognitiva, como área científica que agrupa dominios de conocimiento incluidos en un modelo de medición propuesto. Luego, a partir de la amplitud del concepto ontología se exponen definiciones acotadas al marco teórico, así como ejemplos aplicados en recursos lingüísticos vigentes. Se describen también las características generales y principales de conceptos de los sistemas de reconocimiento de patrones (SRP) y su aplicación en el procesamiento del lenguaje natural, para finalmente concluir en los principales aspectos a considerar en el desarrollo de un sistema de reconocimiento de patrones lingüísticos. El artículo contribuye a la exploración de nuevas metodologías sustentadas en TIC como apoyo a la gestión del conocimiento en organizaciones. (Pescio, 2019)

## Referencias

- Gil, P. G. (2018). El reconocimiento de patrones y su . *Academia Mexicana de Computación*.
- Guillén, M. (2017). Un enfoque para la detección y el diagnóstico de fallas en la instrumentación de un. *Revista Ciencia e Ingenieria*, 83-90.
- MALDONADO, C. B. (2017). RECONOCIMIENTO DE PATRONES PARA. 1-104.
- Ortega, R. M. (2018). Reconocimiento de Patrones aplicado a la identificación litológica . *Revista Cubana De Ciencias Informaticas*, 93-103.
- Pescio, H. G. (2019). Reconocimiento de patrones lingüísticos para la generación de ontologías aplicadas. *Revista Electrónica Gestión de las Personas y*, 74-82.