**TAREAS Y TÉCNICAS DE LA MINERÍA DE DATOS**

**Integrantes:**

Fredy Ricardo Cortés Ramírez  
1193443881

Karen Lisbeth Gelvez Lesmes  
1090526367

**Universidad de Pamplona.**

**Facultad de ingenierías y arquitectura.**

**Programa de ingeniería de sistemas.**

**Electiva de Ingeniería I**

**Villa del Rosario.**

**2019-1**

**Contenido**

[INTRODUCCIÓN 3](#_Toc12707335)

[PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 3](#_Toc12707336)

[JUSTIFICACIÓN 4](#_Toc12707337)

[OBJETIVOS 4](#_Toc12707338)

[Objetivo General 4](#_Toc12707339)

[Objetivos Específicos 4](#_Toc12707340)

[MARCO TEÓRICO 5](#_Toc12707341)

[CONCLUSIONES 6](#_Toc12707342)

[REFERENCIAS 7](#_Toc12707343)

Índice de Figuras

**No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.**

# 

# INTRODUCCIÓN

El uso de minería de datos en el entorno académico es casi o probablemente ignorado. La realidad es que las empresas o entornos de producción invierten lo necesario para poder utilizar y ejecutar las técnicas que subyacen de la minería de datos. Por tanto en este documento se realizará una exploración a cerca de las tareas y técnicas que abarca la minería de datos, esto con el fin de conocer a profundidad los alcances y beneficios que pueden llegar a tener al momento de implementarse en el entorno académico.

# 

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El uso de la Minería de datos en las empresas o entornos de producción es tan demandado que dichas empresas ofrecen lo necesario por obtener y ejecutar las técnicas que trae consigo la minería de datos. Esto porque son tantos los beneficios que pueden llegar a generar el uso de estas técnicas en la misma producción o comercialización de los productos que fabrican estas empresas, ya sea predicciones de ventas, análisis de calidad de producción, etc. Todo esto con el fin de buscar éxito o mejoramiento del producto a ofrecer.

Todo esto conlleva a hacernos una pregunta. ¿Por qué la minería de datos no es un tema que se abarque demasiado en el entorno académico?

# JUSTIFICACIÓN

Se debe conocer los alcances y beneficios que brinda el uso de las técnicas y tareas que abarca la minería de datos en los entornos académicos. Esto para dejar atrás la inseguridad que se tiene al momento de arraigar estos temas y empezar a comprender lo necesario que resulta implementar estas técnicas en proyectos reales de producción masiva.

# OBJETIVOS

## Objetivo General

Conocer las tareas, técnicas y aplicaciones de la Minería de Datos obteniendo información en páginas de internet.

## Objetivos Específicos

* Buscar en diferentes sitio de internet sobre lo que abarca la Minería de Datos
* Clasificar los temas, técnicas y aplicaciones encontradas en diferentes fuentes.
* Comprender los resultados obtenidos de la búsqueda y clasificación.

# MARCO TEÓRICO

Los **datos** representan un fragmento de una cantidad, medida, descripción o palabra, los cuales son agrupados o **clasificados de una determinada manera para generar de información.** En forma general, los datos solo sirven después de ser procesados según una intención y relevancia. Las bases de datos, por ejemplo, agrupan los datos en estructuras lógicas y sistemáticas para luego ser analizadas o procesadas según un propósito.

La **minería de datos** es el proceso de detectar la información procesable de los conjuntos grandes de datos. Utiliza el análisis matemático para deducir los patrones y tendencias que existen en los datos. Normalmente, estos patrones no se pueden detectar mediante la exploración tradicional de los datos porque las relaciones son demasiado complejas o porque hay demasiado datos.

# DESARROLLO

## Técnicas en la Minería de Datos

Para poder obtener resultados o patrones esperados, existen varias técnicas, las cuales se aplican a los grandes volúmenes de conjunto de datos que se poseen. Dichas técnicas son algoritmos y provienen de la inteligencia artificial y la estadística.

A continuación se describen las diferentes técnicas.

### **Árboles de Decisión**

Los árboles de decisión son un modelo de predicción que provee de una herramienta de clasificación muy potente, que dada una gran cantidad de datos, éste construye diagramas de construcciones lógicas permitiendo representar y categorizar una serie de condiciones. Su uso en el manejo de datos la hace muy popular por las posibilidades que brinda y la facilidad en la compresión de sus resultados por cualquier usuario, permitiendo:

* Segmentación: estableciendo los grupos más importantes para clasificar un cierto ítem.
* Clasificación: asignar ítems a uno de los grupos en la que está particionada una población.
* Predicción: establecer reglas para poder hacer predicciones ante distintos eventos.
* Reducción de la dimensión de los datos: identificar cuáles son los datos importantes para realizar los modelos de un fenómeno.
* Identificación-interrelación: identificar las variables y relaciones importantes para los grupos identificados a partir del análisis de datos.
* Recodificación: establecer criterios cualitativos perdiendo la menor cantidad de información posible.

En la Figura 1 se puede observar un ejemplo de un árbol de decisión en una transacción.

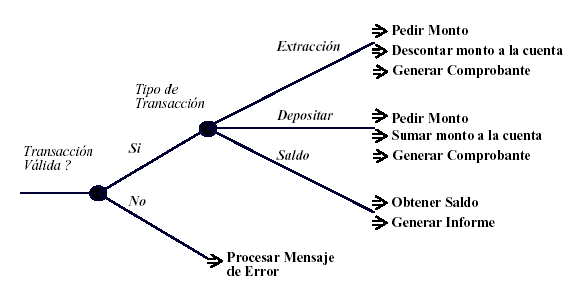


Figura 1. Ejemplo de Árbol de Decisión en una Transacción

# CONCLUSIONES

* La simulación del brazo robótico hidráulico en el software Desuma y StateFlow nos permitió conocer la importancia que conlleva desarrollar este tipo de soluciones en el momento de construir o analizar un sistema, ya que esto nos ayuda a tener un control sobre todo con las variables tanto internas como externas que puedan llegar a afectar el sistema o interactuar con él, también es una buena estrategia para minimizar los costes, para generar un entorno con mucha más seguridad, e inclusive minimizar tiempos de ejecución.
* La realización del diseño y simulación del brazo robótico hidráulico fueron los elementos claves que lograron destacar los autómatas de estado finito, los cuales tienen la máxima responsabilidad del correcto funcionamiento del brazo robótico hidráulico que se diseñó. De tal manera se observa la gran aplicabilidad que tienen los autómatas en variedad de campos como la domótica, la metalurgia, plantas químicas, productores de energía, etc.

# REFERENCIAS

[1] Concepto de datos. Consultado 2019-06-29. Disponible en: <https://www.significados.com/datos/>

[2] Concepto de Minería de datos. Consultado 2019-06-29. Disponible en: <https://docs.microsoft.com/es-es/sql/analysis-services/data-mining/data-mining-concepts?view=sql-server-2017>

[3] Concepto de Árbol de decisión. Consultado 2019-06-29. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Minería_de_datos#Técnicas_de_minería_de_datos>