

## Resumen

El siguiente proyecto se realizó el script de un autómata finito determinista en python el cual lleva a cabo el proceso de vender los diferentes productos de una tienda de componentes gamers tomando en cuenta el presupuesto del cliente, se utilizó la herramienta de Jupiter para el código y Jflap para dibujar el autómata.

## Proceso y método

El proceso que seguimos fue la implementación de varios conceptos adquiridos en el curso de autómatas y lenguajes formales, los cuales aplicamos para realizar el proyecto entre estos conceptos usamos los autómatas finitos deterministas:

- Diseño : lo realizamos en un notebook de Jupiter usando la maquina virtual del curso la cual tiene algunas librerías personalizadas que nos aportaron este proceso.
- Entorno : Se realizo en el lenguaje de programación Python
- Intervenciones: Un AFD es un modelo matemático de una maquina que permite saber si una cadena de símbolos pertenece o no a un lenguaje definido sobre cierto alfabeto.
- Análisis estadístico: se pudo de notar que el programa actúa de manera esperada como se fue planeado desde el momento de su creación.



Figura 1. Tienda Virtual, E-commerce.



Figura 2. Tienda Gamer física

## Conclusiones

El autómata mostró una excelente funcionalidad al momento de buscar o deseleccionar un producto.

Con el potencial del autómata, se puede aprovechar para expandir la cantidad de productos que maneja la tienda y añadir nuevas funciones

## Introducción

Todo el mundo ha ido a una tienda o local en el que venden ya sea insumos, productos para el hogar, electrodomésticos, etc.

Este proyecto intenta simular el funcionamiento de selección de productos al momento de comprar en una tienda o local. Para el proyecto se creó un autómata finito determinista que, al ingresar nuestro presupuesto, arroja distintas opciones de productos que estén dentro del presupuesto seleccionado.

## Resultados

El autómata finito determinista realizado corresponde a una maquina automática para la venta de productos de gaming con ciertos parámetros establecidos, la cual busca satisfacer la búsqueda de un periférico específico a determinado precio en la selección de la tienda, hay tres variedades; micrófonos, teclados y monitores los cuales son descontados del montón inicial del consumidor al momento de ingresar a la tienda.

En caso de que el producto no este disponible el autómata se devuelve a su estado anterior donde le mostrará los demás productos accesibles a su presupuesto inicial y en el caso de que el producto esté disponible recibirá el dinero y el autómata quedaría en estado de aceptación.

## Trabajo Futuro

Si bien no estamos en el inicio de la historia de la automatización de servicios de compra, el conocimiento recuperado en este proyecto ha trascendido increíblemente en lugares específicos del mundo moderno, Amazon go, Boxy, Smart Shop, tiendas que utilizan IA . Todo con la misma base de ideas que hemos implementado aquí.

Grafico 1. Dibujo autómata implementado

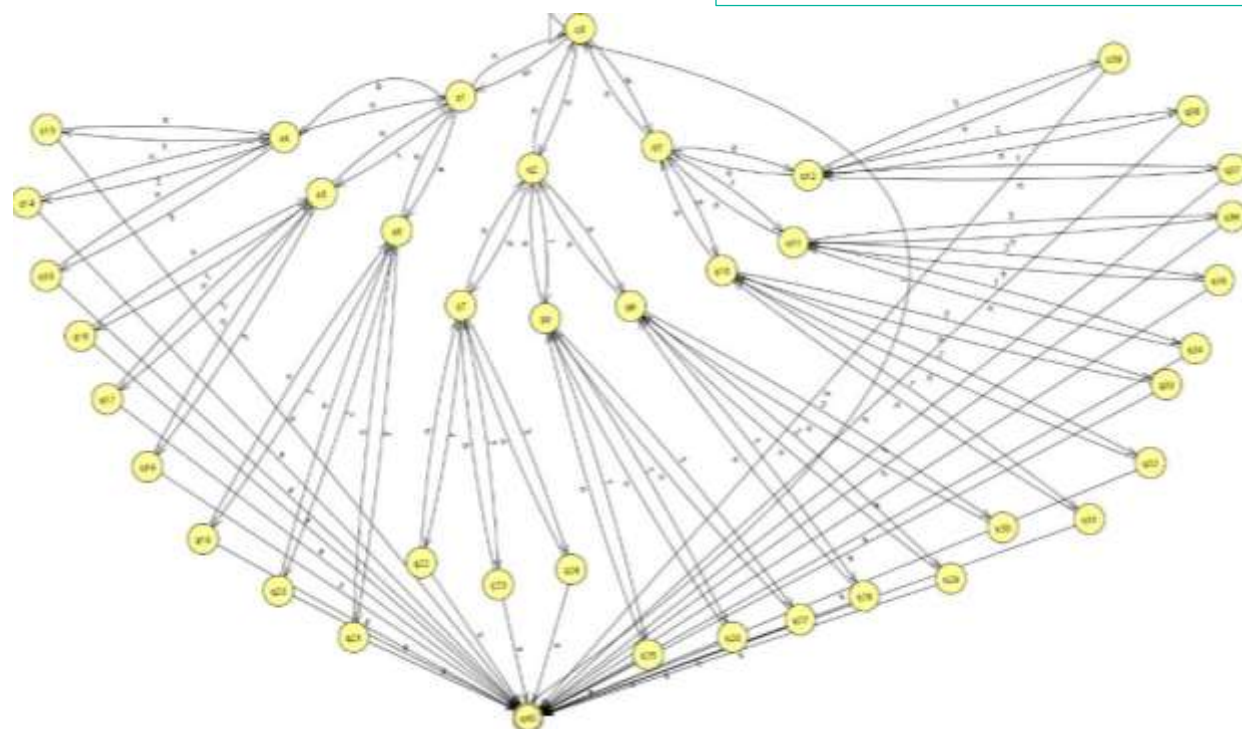


Figura 3. Ecommerce ilustrado.



## Información de contacto

Santiago Bolaños, email:

Jhonatan Hernandez, email:

Valentina Galeano Castro, email: [valentinagaleanow@gmail.com](mailto:valentinagaleanow@gmail.com)

## Referencias Bibliográficas

- Máquina de Turing - Wikipedia, la enciclopedia libre  
- Máquina de Turing - EcuRed  
- Máquinas de Turing | Investigación y Ciencia | Investigación y Ciencia (investigacionyciencia.es)



Centro de estudios de Ingeniería de Sistemas  
Universidad Industrial de Santander