

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Inteligencia Artificial y Computación Cognitiva		

Robot de asistencia en un supermercado.

1. Problemática abordada (Descripción)

Dada la situación económica en el mercado, la mayor parte de la población se enfoca en hacer compras que optimicen su economía, sin dejar de lado la calidad de los productos obtenidos. Otro punto importante es el tiempo que se gasta en el supermercado eligiendo los productos necesarios, es por ello que un robot que provee al cliente de información adecuada de los productos que obtiene puede ser de gran utilidad y ahorro de tiempo.

2. Análisis de funciones computacionales

El robot debería conocer los productos que vende el supermercado, saber su ubicación, reconocer a un cliente; a fin de cumplir esto, hemos definido las siguientes funciones computacionales.

1. Sistema de aprendizaje que le permite reconocer productos y personas
2. Funciones motoras para poder tomar los productos y mostrarlos al cliente
3. Funciones del lenguaje para explicar las características del producto al cliente

3. Funciones cognitivas involucradas

Se tomara como base las características que debería tener un representante de ventas, por lo tanto se identifican las siguientes:

- **Percepción-vision** El agente de ventas conoce su medio, obtener información del medio (productos, ubicaciones, personas, espacios)
- **Memoria. Aprendizaje supervisado.** El agente de ventas conoce sus productos y a sus clientes. Bases de datos con información de los productos y de los clientes. Que información se va almacenar en la base de datos
- **Lenguaje.** Mostrar información al cliente con expresiones y palabras adecuadas

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Inteligencia Artificial y Computación Cognitiva		

4. Modelos cognitivos propuestos y descripción

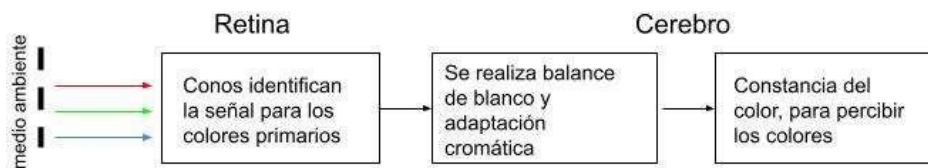
A fin de cumplir los objetivos del proyecto se han identificado los siguientes modelos que se usarán:

Land y McCann (1970)

Modelo que describe las tres etapas para el procesamiento del color en visión humana, dicho modelo comparte similitudes con el de Marr.

- Detección de longitud de onda. Permite la separación de la onda en tres bandas correspondientes a los colores primarios: rojo, verde y azul. Cada canal tiene su propia banda.
- Balance de blancos y adaptación cromática. Esto permite compensar las diferencias en la iluminación, lo que ayuda a identificar las variaciones de intensidad.
- Constancia de color. Lo que permite mediante el balance de blancos y detección de longitud, la percepción de los colores.

El diagrama del modelo se muestra a continuación:



En el proyecto, este modelo será la base para la identificación de las características de los productos

2. Atkinson y Shiffrin (1968)

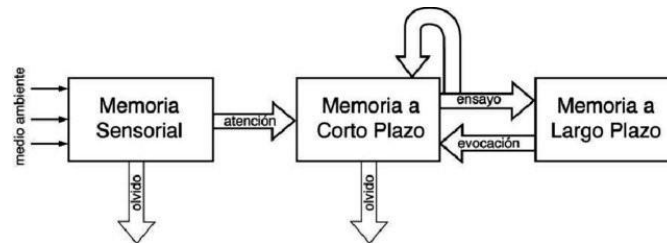
Modelo que define el funcionamiento de la memoria humana; este representó una descripción temprana de su funcionamiento, el cual consta de tres componentes principalmente:

- Memoria Sensorial. Tiene como objetivo mantener información sobre el entorno la cual se divide en icónica, relacionada con visión, y la ecoica, asociada con la información auditiva. Tiene una duración de aproximadamente 200 a 500 milisegundos.

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Inteligencia Artificial y Computación Cognitiva		

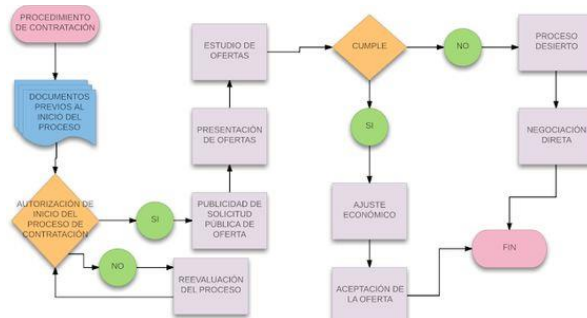
- Memoria Corto Plazo. Información temporal para mantener la atención, la cual tiene como objetivo mantener unos 20 o 30 segundos de esta y que permite tener un procesamiento activo de la información percibida.
- Memoria Largo plazo. Información almacenada para uso a largo plazo el tiempo puede ser desde horas hasta la vida misma del ser humano, dicha memoria tiene como objetivo ser recuperada para su uso discrecional.

Su diagrama general se muestra a continuación:



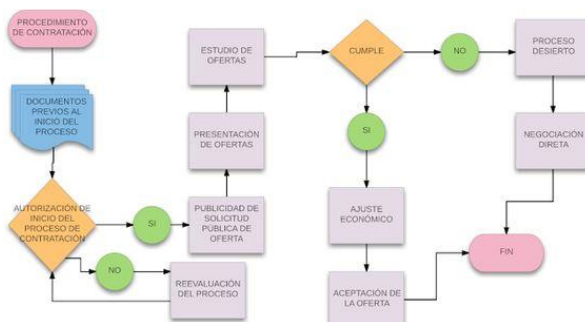
El origen del diagrama fue obtenido del artículo Sustrato neuronal de la memoria de trabajo espacial¹⁰

5. Transferencia a la IA. Diagramas de flujo y descripción de los mismos por cada función cognitiva bioinspirada



Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Inteligencia Artificial y Computación Cognitiva		

6. Elaborar un último diagrama (asimismo provisto de una breve descripción textual) que describa la unión de todos ellos en un esquema general y unificado para el robot.



Como se puede apreciar en el diagrama

Referencias

La extensión máxima permitida en esta actividad es de cinco páginas (cinco caras de folio), fuente Calibri, tamaño 12 e interlineado 1,5.