

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD
DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, INFORMÁTICA Y
MECÁNICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS



TESIS

Título de tesis

Para optar al título profesional de:

INGENIERO INFORMÁTICO Y DE SISTEMAS

Presentado por:

Nombre completo del autor de la tesis

Asesor:

Dr. / Magíster Nombre de Asesor

Co-asesores:

Dr. / Magíster co-asesor (de ser el caso)

Perú, Mayo de 2025

Acrónimos

AP Affinity Propagation

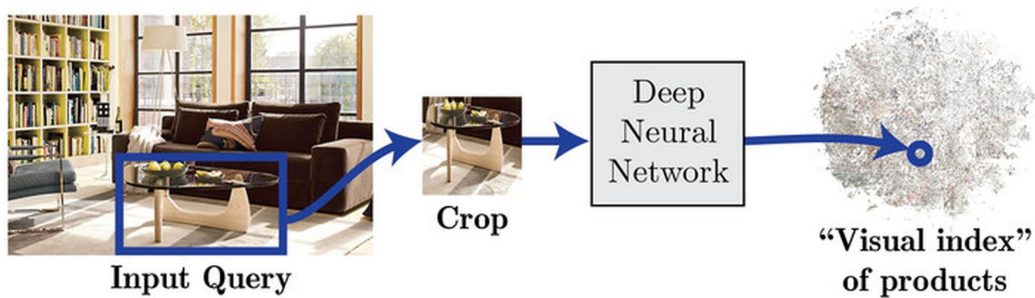
CMM *Capability Maturity Model*

SPC Sociedad Peruana de Computación

Agradecimientos

Aquí deberás colocar a quien y porque agradeces. Ejemplo: En primer lugar deseo agradecer a Dios por haberme guiado. Deseo agradecer de forma especial a mis docentes: nombre 1, nombre 2, nombre 3 porque fueron ejemplos que deseo seguir en mi vida profesional. Deseo agradecer al personal administrativo de la universidad: nombre 1, nombre 2, nombre 3. Muchas gracias por la atención brindada y porque siempre estuvieron dispuestas a ayudarnos.

Resumen



Aquí deberas colocar entre 100 y 150 palabras como máximo, el problema que intentas resolver, la justificación y los aportes o soluciones que planteas.

Palabras clave: Inteligencia artificial, Programación paralela, Procesamiento de videos.

Abstract

Here you must write between 100 and 150 words about your thesis. In this text you must highlight your main contributions to this field.

Keywords: Intelligent systems, Parallel programming, Video processing.

Índice general

Lista de Tablas	XIII
------------------------	-------------

Lista de Figuras	XV
-------------------------	-----------

1. Introducción	1
1.1. El problema	1
1.2. Justificación y motivación	1
1.3. Objetivo General	2
1.3.1. Objetivos Específicos	2
1.4. Organización del texto	2
2. Marco Teórico	3
3. Trabajos Relacionados	5
4. Metodología	7
4.1. Método	7
4.2. Abordaje	7
5. Pruebas y resultados	9
5.1. Pruebas	9
5.2. Resultados	9

6. Conclusiones y Trabajos Futuros	11
6.1. Limitaciones	11
6.2. Recomendaciones	11
6.3. Trabajos futuros	11
Apéndices	13
A. Título de Apéndice	15
A.1. Primer subtítulo	15
B. Título Segundo Apéndice	17
B.1. Segundo subtítulo	17
Bibliografía	19

Índice de cuadros

5.1. Resultados con método propuesto.	9
---	---

Índice de figuras

3.1. Imagen ilustrativa.	6
A.1. Figura en apéndice.	16

Capítulo 1

Introducción

Este es el primer capítulo de la tesis. Se inicia con el desarrollo de la introducción de la tesis. En esta parte debes explicar que es lo que se presenta en el trabajo. ¿Por que se escogio este método?. Es importante que el texto utilice la tabla de abreviaturas correctamente. En el archivo abreviaturas.tex contiene la tabla de abreviaturas. Para citar alguna de ellas debes usar los comandos `\ac{tu-sigla-aqui}`. Si es la primera vez que utilizas la sigla ella se expandirá por completo. Por ejemplo, el comando `\ac{CMM}` va a producir: *Capability Maturity Model (CMM)*. Si más adelante repites el mismo comando sólo aparecerá la sigla CMM. Para explorar mucho más este comando es necesario leer su manual disponible en: [Link referencia](#).

Hipótesis. Nuestra hipótesis consiste de la siguiente proposición: *Texto de la hipótesis.*

1.1. El problema

(En esta sección se realiza el planteamiento del problema que queremos resolver con la tesis. Sea muy puntual y no ocupe más de un párrafo en especificar cual es el problema que desea atacar)

1.2. Justificación y motivación

(En esta sección se va desde aspectos generales a aspectos específicos (como un embudo). No se olvide que es la primera parte que tiene contacto con el lector y que hará que este se interese en el tema a investigar).

Justificación. A quien beneficia el trabajo de investigación una vez culminado, como se beneficia. y. Especificar el problema que se va enfrentar

Motivación. ¿Por qué es importante?, mencionar el aporte.

1.3. Objetivo General

En esta sección se colocan los objetivos generales de la tesis. Máximo dos. Si necesita ampliar estos objetivos utilice la sección de objetivos específicos.

1.3.1. Objetivos Específicos

En esta sección los objetivos específicos de la tesis son mencionados las cuales responderan las preguntas de la investigación.

1. Primer objetivo.
2. Segundo objetivo.
3. Tercer objetivo.

1.4. Organización del texto

Aquí deberas colocar como esta organizado tu texto.

Capítulo 2

Marco Teórico

Cada capítulo deberá contener una breve introducción que describe en forma rápida el contenido del mismo. En este capítulo va el marco teórico. (pueden ser dos capítulos de marco teórico)

Este capítulo presenta conceptos relacionados a nuestro método o abordaje de modo que el lector pueda familiarizarse con los temas expuestos.

Ejemplo de como escribir pseudo código en latex.

Algorithm 1 Affinity Propagation (AP).

```
1: procedure CLUSTERINGAP( $S$ )
2:    $R(i, k) = 0, A(i, j) = 0, \forall i, k$ 
3:   while Until converge do
4:      $R(i, k) = S(i, k) - \max(A(i, j) + S(i, j)) \mid (j \in [1, n]; j \neq k)$ 
5:      $A(i, k) = \min(0, R(k, k) + \sum_j \max(0, R(j, k)))$ ,  $\mid (j \in [1, n]; j \neq i; j \neq k)$ 
6:      $A(k, k) = \sum_i \max(0, R(i, k))$ ,  $\mid (i \neq k)$ 
7:   end while
8:   return  $Trks$ 
9: end procedure
```

Ejemplo de como hacer definiciones en latex:

Definition 2.0.1. *Given a set of $n + 1$ data points (x_i, y_i) where no two x_i are the same, there is a polynomial p of degree at most n with the property $p(x_i) = y_i, i = 0, \dots, n$.*

Ejemplo de ecuaciones:

$$p(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0 \quad (2.1)$$

Ejemplo de utilización de abreviaturas, Sociedad Peruana de Computación (SPC).

Capítulo 3

Trabajos Relacionados

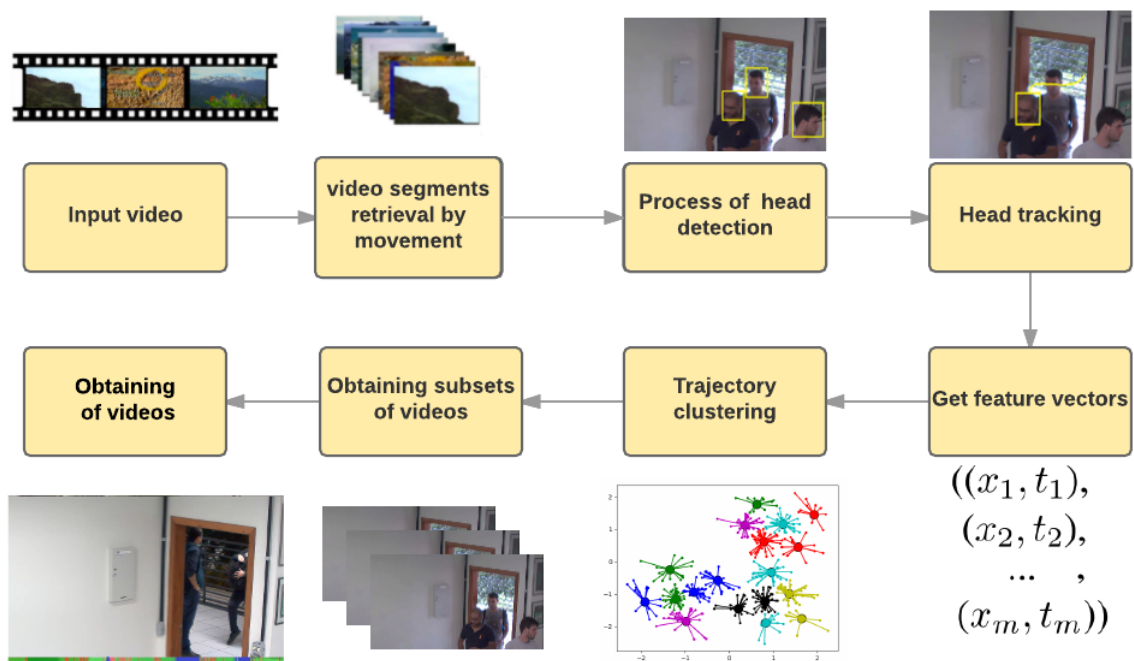
En este capítulo está destinado a explicar el estado del arte de las investigaciones relacionadas a la propuesta de tesis. Este capítulo debe contener un buen número de referencias y no debe exceder tres páginas de texto. Para esto se puede tomar como ejemplo la forma de hacer una revisión bibliográfica en un artículo científico.

Este es un ejemplo de como realizar una referencia implícita ([Khan & Pawar, 2015](#)) y unas referencias explícitas [Furini *et al.* \(2008\)](#); [De Avila *et al.* \(2011\)](#).

La figura 3.1 es un ejemplo de como insertar y referenciar una imagen. Este es un ejemplo de enumerado.

(a) Primer item (b) Segundo item (c) Tercer item.

Ejemplo de como insertar imagenes:



(a)

Figura 3.1: Imagen ilustrativa. Imagen ilustrativa de como se puede insertar una imagen con latex.

Capítulo 4

Metodología

(En este capítulo se desarrolla toda la propuesta realizada a través de la investigación. Sigue la misma estructura del capítulo anterior. El título del capítulo es flexible de acuerdo a cada tesis. Aquí va una introducción para el pipeline).

4.1. Método

Este capítulo explica el enfoque o solución para el problema.

4.2. Abordaje

En este capítulo puedes explicar detalladamente en que consiste tu solución.

Aquí podemos observar un ejemplo para escribir una definición:

Definition 4.2.1. *Un punto p es una tupla (x, y, t) , donde x y y son las posiciones en la imagen y t es el lapso de tiempo cuando el punto es colectado, donde $k \in \mathbb{N}$.*

$$p_k = (x_k, y_k, t_k). \quad (4.1)$$

Example of ecuación: La ecuación 4.2, es un ejemplo de como utilizar una ecuación.

$$f(x_k) = y_k, k = 1, \dots, n \quad (4.2)$$

Capítulo 5

Pruebas y resultados

En este capítulo se comentan las pruebas hechas que validan el estudio, finalmente se comentan los resultados y conclusiones de esta tesis, así

5.1. Pruebas

5.2. Resultados

La tabla 5.1 es un ejemplo de como colocar tablas en latex.

	Clustering SOM (%)	Clustering Affinity (%)
Interpolation Descriptor	22.28	15.67
Fourier Descriptor	9.90	9.20
Wavelet Descriptor	8.77	6.77

Cuadro 5.1: Percentage de error obtenido.

Capítulo 6

Conclusiones y Trabajos Futuros

Las conclusiones de la tesis son una parte muy importante y tiene las siguientes partes.

En primer lugar debes escribir las conclusiones generales de tu trabajo, evita escribir en forma de viñetas. Simplemente utiliza texto continuo. En las conclusiones es posible mencionar que es lo que se aprendió en el estudio de manera resumida. Realizar una conclusión no tienes que detallar como fue visto en los experimentos, las conclusiones son mejor apreciadas si son profundas.

6.1. Limitaciones

La segunda parte de este capítulo corresponde a las limitaciones que tiene la propuesta. Esta sección es muy importante para que los siguientes estudiantes que hagan algo en esta línea no cometan los mismos errores y tu tesis sea un buen pedazo para avanzar más rápido.

6.2. Recomendaciones

En esta sección el tesista debe reflejar que la tesis ha permitido adquirir nuevos conocimientos que podrían servir para guiar otros trabajos en el futuro.

6.3. Trabajos futuros

En base a los puntos anteriores es recomendable que tu tesis también sugiera trabajos futuros. Esta sección es esencialmente útil para otras ideas de tesis. Todo este

capítulo no debe ser más de cuatro páginas.

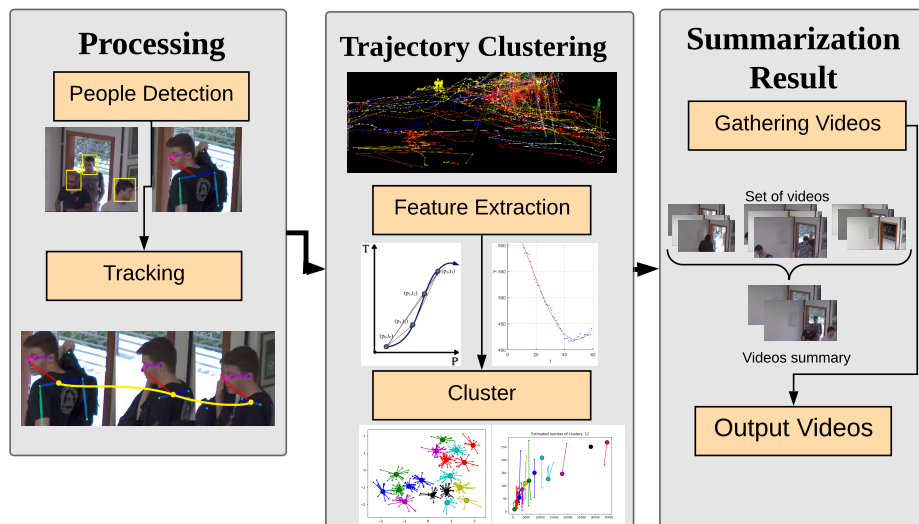
Apéndices

Apéndice A

Título de Apéndice

A.1. Primer subtítulo

Insertando una imagen de prueba:



(a)

Figura A.1: Ilustración A.1: Esta es una figura de prueba para el apéndice.

Apéndice B

Título Segundo Apéndice

B.1. Segundo subtítulo

Aquí va el contenido del segundo Apéndice.

Bibliografia

- De Avila, Sandra Eliza Fontes, Lopes, Ana Paula Brandão, da Luz, Antonio, & de Albuquerque Araújo, Arnaldo. 2011. VSUMM: A mechanism designed to produce static video summaries and a novel evaluation method. *Pattern Recognition Letters*, **32**(1), 56–68.
- Furini, Marco, Geraci, Filippo, Montangero, Manuela, & Pellegrini, Marco. 2008. On Using Clustering Algorithms to Produce Video Abstracts for the Web Scenario. *IEEE Consumer Communications and Networking Conference*, 1112–1116.
- Khan, Yasmin S., & Pawar, Soudamini. 2015. Video Summarization: Survey on Event Detection and Summarization in Soccer Video. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, **Vol. 06 nro. 11**, 256–259.