

Índice general

RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
INTRODUCCIÓN	VII
1. VISIÓN POR COMPUTADOR	1
1.1. Estructura de la Imagen	2
1.2. Etapas de un proceso de visión por computador	4
1.3. Conceptos de video	5
2. PROCESAMIENTO DE IMÁGENES	7
2.1. Histograma	8
2.2. Operación de convolución	9
2.3. Estudio de las transformaciones de color	10
2.3.1. Espacio <i>RGB</i> (Red, Green, Blue)	11
2.3.2. Espacio <i>rgb cromático</i>	12
2.3.3. Espacio <i>HSV</i> (Hue, Saturation, Value)	12
2.3.4. Espacio <i>YCbCr</i>	14
2.3.5. Espacio <i>YUV</i>	15
2.4. Segmentación	15
2.4.1. Umbralización	16
2.4.2. Morfología matemática	17
2.4.3. Descriptores	19
3. BIOMETRÍA	20
3.1. Biometría de rostros	22
3.2. Conceptos en reconocimiento facial	23

3.2.1. Detección facial	24
3.2.2. Detección de color de piel	25
3.3. Detección de movimiento	27
4. ANÁLISIS DE PRINCIPALES COMPONENTES	29
4.1. Derivación de componentes principales	30
4.2. PCA en análisis de rostros	33
5. IMPLEMENTACIÓN DE DETECCIÓN FACIAL	36
5.1. Detección de rostros en imágenes	36
5.2. Detección de rostros en video	38
6. RESULTADOS	45
6.1. Procesamiento de imagen y Segmentador de piel	46
6.2. Análisis de objetos	50
6.3. Detección de rostros	51
6.4. Estudio de detección facial en Movimiento	53
7. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	62
BIBLIOGRAFÍA	66