

Tabla de contenido

1.	INTRODUCCIÓN	1
1.1.	CONTEXTO	1
1.2.	PROBLEMA	3
1.3.	SITUACIÓN ACTUAL.....	4
1.4.	SOLUCIÓN	5
1.5.	OBJETIVOS	5
2.	MARCO TEÓRICO	6
2.1.	RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN MULTIMEDIA (<i>MULTIMEDIA INFORMATION RETRIEVAL</i>)	7
2.2.	VISIÓN COMPUTACIONAL (<i>COMPUTER VISION</i>).....	7
2.2.1.	PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMAGEN (<i>DIGITAL IMAGE PROCESSING</i>)	10
2.3.	REPRESENTACIÓN DEL AUDIO (<i>AUDIO REPRESENTATION</i>).....	12
2.3.1.	TRANSFORMADA RÁPIDA DE FOURIER (<i>FAST FOURIER TRANSFORM, FFT</i>).....	15
2.3.2.	VENTANAS (<i>WINDOWING</i>).....	16
2.3.3.	ESCALAS MEL (<i>MEL SCALE</i>)	17
2.3.4.	COEFICIENTES CEPSTRAL DE FRECUENCIA MEL (<i>MEL FREQUENCY CEPSTRAL COEFFICIENTS</i>)	18
2.4.	EXTRACCIÓN DE CARACTERÍSTICAS (<i>FEATURE EXTRACTION</i>)	20
2.4.1.	BAJO NIVEL (<i>LOW LEVEL</i>).....	21
2.4.2.	ALTO NIVEL (<i>HIGH LEVEL</i>)	22
2.4.3.	MALDICIÓN DE LA DIMENSIONALIDAD (<i>CURSE OF DIMENSIONALITY</i>).....	22
2.5.	REDUCCIÓN DE DIMENSIONES (<i>DIMENSIONALITY REDUCTION</i>).....	23
2.6.	VIDEOS.....	24
2.7.	ESPECTROGRAMA (<i>ESPECTROGRAM</i>)	26
2.8.	BÚSQUEDA DE VECINOS CERCANOS (<i>NEAREST NEIGHBORS SEARCH</i>).....	26
2.8.1.	BÚSQUEDA APROXIMADA.....	28
2.9.	EVALUACIÓN DE CONJUNTOS DE RECUPERACIÓN	30
2.9.1.	MEAN AVERAGE PRECISION (<i>MAP</i>).....	34
3.	METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	35

4.	PLAN DE TRABAJO	37
5.	DEFINICIÓN Y ALCANCE.....	38
6.	ETAPA DE SOLUCIÓN TÉCNICA	39
6.1.	PROCESO DE DETECCIÓN.....	39
6.2.	OBTENCIÓN DE DESCRIPTORES	41
6.2.1.	DETECCIÓN UTILIZANDO DESCRIPTOR DE IMAGEN	44
6.2.2.	DETECCIÓN UTILIZANDO DESCRIPTOR DE AUDIO	44
6.2.3.	DETECCIÓN UTILIZANDO DESCRIPTOR LATE FUSION.....	45
7.	ETAPA DE EXPLORACIÓN.....	45
7.1.	VISUALIZACIÓN DE BARRAS	46
7.2.	DIAGRAMA DE CAJAS.....	47
7.3.	MAPAS DE CALOR	49
8.	ETAPA DE EVALUACIÓN	55
8.1.	MÉTODOS DE DETECCIÓN	56
8.1.1.	PARÁMETROS DE UMBRAL	60
8.1.2.	DETECCIÓN DE IMAGEN.....	60
8.1.3.	DETECCIÓN DE AUDIO.....	62
8.1.4.	DETECCIÓN AUDIOVISUAL (<i>LATE FUSION</i>).....	64
9.	IMPACTO DE LA SOLUCIÓN.....	66
10.	CONCLUSIONES.....	67
11.	TRABAJO FUTURO	69
12.	BIBLIOGRAFÍA	70
13.	REFERENCIAS.....	70