

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Contexto y problemática	1
1.2. Objetivos	3
1.2.1. Objetivo General	3
1.2.2. Objetivos Específicos	3
1.3. Solución	3
1.4. Metodología	4
1.5. Estructura del documento	4
2. Estado del Arte	6
2.1. Herramientas toma de apuntes	6
2.2. OCR	7
2.2.1. Alternativas comparadas	7
2.2.2. Criterios de comparación	8
2.2.3. Código utilizado	9
2.2.4. Evaluación	10
3. Análisis	14
3.1. Exploración toma de apuntes de estudiantes	14
3.1.1. Contexto	14
3.1.2. Preguntas	15
3.1.3. Respuestas	15

3.1.4.	Análisis	19
3.2.	Formas de toma de apuntes	19
3.3.	Estructura de <i>U-Cursos</i>	20
3.3.1.	Arquitectura general	21
3.3.2.	Arquitectura de un módulo	22
3.4.	Forma de uso de plataforma OCR	22
3.5.	Casos de Uso	23
4.	Diseño	26
4.1.	Diseño de Interfaces	26
4.1.1.	Inicio	26
4.1.2.	Agregar sección	27
4.1.3.	Edición de cuadro	29
4.1.4.	Resolución de conflictos	29
4.2.	Modelo de datos	31
4.2.1.	Sincronicidad	31
4.2.2.	Diseño de tablas	31
5.	Implementación	34
5.1.	Esquemas Bases de datos	34
5.2.	Interacción con documentos	34
5.2.1.	Creación y Edición de documentos	38
5.2.2.	Contenido de un documento	42
5.2.3.	Creación de cuadros	44
5.2.4.	Edición de cuadros	45
5.2.5.	Cambio de orden	50
5.3.	Implementación OCR	54
5.3.1.	Implementación de Interfaz	54

5.3.2.	Primer acercamiento conexión API	56
5.3.3.	Complicaciones con primer acercamiento	57
5.3.4.	Implementación final de conexión con API	58
5.4.	Resolución de conflictos	61
5.4.1.	Avatares al costado de cuadros	65
6.	Validación	69
6.1.	Validación con Centro Tecnológico Ucampus	69
6.1.1.	Primera validación	69
6.1.2.	Segunda validación	70
6.2.	Validación con estudiantes	70
6.2.1.	Acciones realizadas	71
6.2.2.	Escala SUS	71
6.2.3.	Resultados Escala	72
6.2.4.	Comentarios Individuales	72
7.	Conclusión	74
7.1.	Conclusiones trabajo realizado	74
7.2.	Trabajo a futuro	75
7.2.1.	Debilidades trabajo realizado	75
7.2.2.	Ideas adicionales	75
	Bibliografía	77