

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
2. Estado del Arte	3
2.1. Algoritmos de testeo secuencial	3
2.2. Algoritmos de ‘Computer Adaptive Testing’	4
2.2.1. The Self-Scoring Flexilevel Test	4
2.2.2. Item Selection Computer Adaptive Testing	4
2.2.3. Multistage Testing	5
2.3. Implementción de Algoritmos Multistage	5
2.4. El sistema de evaluación del <i>DEMRE</i>	6
3. Diseño	8
3.1. Diseño Preliminar	8
3.2. Aplicación Base	9
3.2.1. Nebulosa	9
3.2.2. PuntajeNacional Chile	10
3.2.3. Puntaje Angular	10
3.3. Reajustes al Algoritmo	14
3.3.1. Ejes Temáticos y Habilidades	14
3.3.2. Cálculo de dificultades	15
3.3.3. Algoritmo aplicado	15

4. Implementación	17
4.1. Nebulosa API	17
4.1.1. Obtener Preguntas Candidatas	17
4.2. Puntaje API	18
4.2.1. Migraciones	18
4.2.2. Crear una Evaluación Adaptive	19
4.2.3. Evaluación Instancia Adaptive	22
4.3. Puntaje Angular	22
4.3.1. Ajustes a los modelos	23
4.3.2. Generar Adaptive	23
4.3.3. Realizar Adaptive	24
4.3.4. Instancia Adaptive	25
4.4. Interfaces de Validación	26
4.5. Requisitos Sin Implementar	27
5. Validación	28
5.1. Encuestas	28
5.1.1. Encuesta de Experiencia	28
5.1.2. Encuesta de Resultados	29
5.2. A/B testing y Ética	30
5.3. Validación de la Empresa	31
5.4. Validación con usuarios finales	31
5.4.1. Primera etapa de validación (pre-PTU)	32
5.4.2. Segunda etapa de validación (post-PTU)	32
6. Resultados y Análisis	33
6.1. Resultados	33
6.1.1. Resultados parciales de Puntaje Nacional	33

6.1.2. Resultados parciales de las encuestas	37
6.2. Análisis	37
6.2.1. Ratio de Abandono	37
6.2.2. Resultados finales	38
6.2.3. Validación	41
7. Conclusiones	46
7.1. Logros del Proyecto	46
7.2. Lecciones aprendidas	47
7.3. Futuras Implementaciones	47
Anexo A. Requisitos originales de Software	49
Anexo B. Plan de trabajo original	51
B.1. Hitos	51
B.1.1. Algoritmo de testeo	51
B.1.2. Aplicación web	51
B.1.3. Herramientas de validación	51
B.1.4. Solucionar errores	52
B.1.5. Validación con cliente	52
B.1.6. Recopilación de datos	52
B.1.7. Redacción de informe	52
B.2. Calendario	53
Anexo C. Código Elaborado Para el Proyecto	54
C.1. Nebulosa API	54
C.2. Puntaje API	55
C.2.1. evaluaciones_controller	55
C.2.2. adaptive_helper	57

Anexo D. Carta presentada al comité de Ética de la Facultad	60
Anexo E. Tablas	70
E.1. Resultados completos obtenidos de la plataforma Puntaje Nacional	70
E.2. Resultados de las encuestas	123
Anexo F. Figuras	129
Bibliografía	137