

Tabla de Contenido

| | |
|--|----|
| Capítulo 1: Introducción | 1 |
| 1.1 Escenario de Trabajo | 1 |
| 1.2 Justificación del Trabajo | 3 |
| 1.3 Objetivos de la Memoria | 4 |
| 1.4 Estructura de la Memoria | 4 |
| Capítulo 2: Marco de Trabajo | 5 |
| 2.1 Situación Inicial y Final | 5 |
| 2.2 Modelo de Datos de Entrada | 6 |
| 2.3 Indicadores | 7 |
| 2.3.1 Indicadores por carrera | 9 |
| 2.3.2 Indicadores por track | 10 |
| 2.3.3 Indicadores por ramo | 12 |
| Capítulo 3: Concepción de la Solución | 15 |
| 3.1 Principales Requisitos de la Solución | 15 |
| 3.2 Tecnologías Escogidas | 15 |
| 3.3 Tipo de Usuarios Soportados | 16 |
| 3.4 Arquitectura de la Solución | 16 |
| 3.5 Extensión al Modelo de Datos | 18 |
| 3.6 Cálculo de los Indicadores | 22 |
| 3.7 Descripción de la API | 22 |
| 3.7.1 Login (método POST) | 22 |
| 3.7.2 Lista de ramos (método GET) | 23 |
| 3.7.3 Ingresos, egresos y titulaciones semestrales (método GET) | 23 |
| 3.7.4 Ingresos, egresos y titulaciones anuales (método GET) | 25 |
| 3.7.5 Cantidad de docencia semestral en ingeniería, por track (método GET) | 26 |
| 3.7.6 Cantidad de docencia anual en ingeniería por track (método GET) | 28 |
| 3.7.7 Cantidad de docencia semestral por ramo (método GET) | 30 |
| 3.7.8 Cantidad de docencia anual por ramo (método GET) | 31 |
| Capítulo 4: Implementación de la Solución | 34 |

| | | |
|---|---|----|
| 4.1 | Mapa de Navegación | 34 |
| 4.2 | Principales Interfaces del Sistema | 34 |
| 4.2.1 | Login | 34 |
| 4.2.2 | Vista Home | 35 |
| 4.2.3 | Indicadores Generales | 36 |
| 4.2.4 | Docencia Impartida | 38 |
| 4.2.5 | Ramos Especialidad | 38 |
| 4.3 | Capacidades Embebidas en las Visualizaciones | 40 |
| 4.4 | Evolución del Sistema | 40 |
| 4.4.1 | Intervención del Backend | 41 |
| 4.4.2 | Intervención del Frontend | 41 |
| Capítulo 5: Evaluación de la Solución | | 43 |
| 5.1 | Evaluación de la correctitud de los datos | 43 |
| 5.1.1 | Cantidad de cursos-sección y créditos dictados en cursos CC de plan común | 43 |
| 5.1.2 | Cantidad de ingresos a la carrera de ingeniería | 43 |
| 5.1.3 | Porcentaje de aprobación en ramos de especialidad | 44 |
| 5.2 | Evaluación de la utilidad de la plataforma | 45 |
| Capítulo 6: Conclusiones y Trabajo a Futuro | | 47 |
| Bibliografía | | 49 |
| Anexo A: Detalle del Cálculo de Indicadores | | 50 |
| A.1 | Indicadores de Nivel Departamental | 50 |
| A.2 | Indicadores por Track | 53 |
| A.3 | Indicadores por Ramo | 56 |
| A.3.1 | Docencia por Ramo | 57 |
| A.3.2 | Semestre en el que se Inscribe un Ramo | 61 |