**Universidad Mariano Gálvez**

**Facultad de Ingeniería en Sistemas**

**Centro de Amatitlán, jornada domingo**

**Curso: Análisis de Sistemas**

**Tarea 7 Asignaciones Individuales**

**Integrantes:**

* **José Daniel Torres García 6691-20-918**
* **Magno Leonel Hernandez Solis 6691-20-963**
* **Sergio Aníbal Pimentel Dávila 6691-14-1872**

**Fecha: 29/03/2025**

# Tarea 7 - Asignaciones individuales 7

## Sistema de Reservas en Línea

### Descripción:

El sistema consistirá en una plataforma digital, accesible a través de una interfaz web o móvil, donde los **padres o tutores** podrán visualizar la **agenda de citas disponible** de los **docentes**, y seleccionar el horario que más les convenga. El sistema también enviará **confirmaciones automáticas** de las citas a ambas partes (padre/tutor y docente), y proporcionará una opción para la **modificación o cancelación** de las citas en caso de que sea necesario. Adicional, también se contará con roles cómo coordinadores, y director, de manera que puedan gestionar las inscripciones de estudiantes, y el registro de docentes en el sistema.

*Objetivos específicos*

* Facilitar la programación de citas entre los padres, tutores y docentes, evitando la necesidad de intercambios prolongados de correos electrónicos o llamadas telefónicas.
* Optimizar la gestión del tiempo de los docentes, permitiendo que estos administren su agenda de manera más eficiente.
* Brindar accesibilidad y transparencia en la disponibilidad de los docentes para que los padres puedan reservar citas en horarios convenientes para ellos.
* Mejorar la comunicación y la colaboración entre padres, tutores y docentes para impulsar el rendimiento académico de los estudiantes.
* Reducir el nivel de estrés administrativo, tanto para los docentes como para los padres, al centralizar la solicitud y la gestión de las citas en una plataforma digital.
* Control y registro, educativo, para mejoras de control académico tanto para mejorar la comunicación con profesor, estudiante, padres, cómo también para mejorar la comunicación con el Ministerio de Educación, para el cumplimiento cómo institución educativa.

.

### Módulos Principales:

1. **Gestión de Servicios:** Registro y administración de servicios ofrecidos.
2. **Calendario de Reservas:** Visualización de fechas y horarios disponibles.
3. **Confirmación y Notificaciones:** Confirmaciones por correo o SMS.
4. **Cancelación y Reprogramación:** Gestión de cambios en reservas.

### Diagramas UML:

* **Casos de Uso:** Reservar, cancelar o reprogramar citas.
* **Clases:** Usuario, Proveedor de Servicio, Reserva, Horario.
* **Secuencia:** Flujo de reserva y cancelación.
* **Estados:** Ciclo de vida de una reserva (Pendiente, Confirmada, Cancelada).

### Herramientas implementadas:

* **Base de Datos:** MySQL.
* **Frontend:** React Native.
* **Backend:** Node.js (Express).

**Presupuesto para Sistema de Reservas en Línea**

**1. Equipo de Desarrollo**

| **Cargo** | **Cantidad** | **Costo/Hora (GTQ)** | **Horas Totales** | **Subtotal (GTQ)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Líder de Proyecto | 1 | Q50 | 400 | Q20,000.- |
| Desarrollador Front-end | 1 | Q35.- | 450 | Q15,750.- |
| Desarrollador Backend | 1 | Q35.- | 650 | Q22,750.- |
| QA Tester | 1 | Q35.- | 200 | Q7,000.- |
| DBA Manager | | 1 | Q35.- | 650 | Q22,750.- |
| **Total Equipo** | 5 |  | **2,350** | **Q88,250.-** |

**2. Cronograma del Proyecto**

| **Fase** | **Duración (Semanas)** | **Descripción** |
| --- | --- | --- |
| Análisis y Diseño | 2 | Levantamiento de requerimientos, diseño de arquitectura y UX/UI |
| Desarrollo Frontend | 6 | Implementación de interfaz y componentes de usuario |
| Desarrollo Backend | 6 | Implementación de API, lógica de negocio y BD |
| Integración | 2 | Conexión entre frontend y backend |
| Pruebas | 2 | QA, pruebas de integración y aceptación |
| Despliegue | 1 | Configuración de entorno productivo |
| **Total** | **19 semanas** (3 – 6 meses aproximadamente) |  |

**3. Infraestructura y Recursos Tecnológicos**

| **Recurso** | **Cantidad** | **Costo Unitario (GTQ)** | **Subtotal (GTQ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| Servidore (Sugerido) por protección de la información de la institución (Pago único) | 1 | Q10,000.- | Q10,000.- |
| Host de la página como GODADDY, HOSTINGER | 1 | Q100/mes × 12 meses | Q1,000.- |
| Dominio | 1 | Q250.-/año | Q250.- |
| Base de Datos Software de respaldo automatizado | 1 | Q1,000.- | Q1,000.- |
| Servicio de Correo Electrónico | 1 | Q155/mes × 12 meses | Q1,860 |
| **Total Infraestructura** |  |  | **Q14,110.-** |
|  |  |  |  |

**4. Licencias y Software**

| **Software** | **Cantidad** | **Costo Unitario (GTQ)** | **Subtotal (GTQ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| Editor de Código (VS Code) | 7 | Q0 (Gratuito) | Q0 |
| Herramientas de Diseño (Figma) | 1 | Q116/mes × 3 meses | Q349 |
| Control de Versiones (GitHub) Gratis | 1 | Q0 (Gratuito) | Q0 |
| Herramientas de Testing | 1 | Q225/mes × 2 meses | Q450 |
| **Total Licencias** |  |  | **Q799.-** |
|  |  |  |  |

**5. Gastos Operativos**

| **Concepto** | **Costo Mensual (GTQ)** | **Duración (Meses)** | **Subtotal (GTQ)** |
| --- | --- | --- | --- |
| Espacio de Oficina/Coworking de forma Remota | Q0-. Gratuito | El tiempo requerido | Q0.- |
| **Total Gastos Operativos** |  |  | **Q0.-** |

**6. Costos Adicionales**

| **Concepto** | **Subtotal (GTQ)** |
| --- | --- |
| Mantenimiento post-implementación (3 meses) contemplando proceso de capacitación, documentación y retroalimentación | Q30,000.- |
| **Total Costos Adicionales** | **Q30,000.-** |

**7. Resumen del Presupuesto**

| **Categoría** | **Subtotal (GTQ)** |
| --- | --- |
| Equipo de Desarrollo | Q88,250.- |
| Infraestructura y Recursos Tecnológicos | Q14,110.- |
| Licencias y Software | Q799.- |
| Gastos Operativos | Q0.- |
| Costos Adicionales | Q30,000.- |
| **TOTAL DEL PROYECTO** | **Q133,159.-** |

**8. Consideraciones Finales**

* El presupuesto incluye 3 meses de soporte y mantenimiento post-implementación.
* Se recomienda una reunión semanal de seguimiento para evaluar avances y ajustar el plan si es necesario.
* Los costos están adaptados al mercado guatemalteco.
* No se incluyen impuestos locales aplicables (IVA).
* Se sugiere considerar un plan de escalabilidad para aumentar la capacidad del sistema conforme crezca el número de usuarios.
* Tipo de cambio utilizado: 1 USD = 7.75 GTQ (aproximado).