



TRABAJO: Autónimo ▾

TEMA: Realizar el análisis del estudio de factibilidad consultar una herramienta para cada fase y aplicarla.

Nombre: Stalin Carrión
Carrera: Desarrollo de Software
Docente: Ing. Luis Miguel Ulcuango
Fecha: 17 jun 2025

Nivel: Cuarto ▾
Jornada: Matutina ▾
Código: 25251771
Calificación: _____

Enunciado 2

Sistema web para reservas en un gimnasio local

Objetivo: Implementar un sistema que permita a los usuarios reservar clases, pagar sus mensualidades en línea y llevar un control de asistencia.

1. Recolección de información

- Entrevistas cara a cara con dueños, recepcionistas y 10–15 usuarios frecuentes revelan: tiempos de espera, cancelaciones de última hora y métodos de pago preferidos.
- Encuestas exprés (Google Forms, Typeform, WhatsApp) permiten medir la predisposición a pagar en línea y a recibir notificaciones push; incluir dos ítems basados en la ENEMDU: “¿Cuántas veces a la semana realiza actividad física moderada al menos 30 min?” y “¿Cuántas horas pasa sentado un día normal?”. Así el gimnasio puede compararse con la estadística nacional.
- Observación directa en recepción (dos jornadas) prueba cuánto tarda un socio en reservar manualmente y qué errores se replican.
- Revisión documental: planillas Excel de asistencia, reglamento interno y, para Ecuador, la Nota Técnica de Actividad Física y Sedentarismo (módulo ENEMDU) del INEC.



El objetivo es entender el proceso actual, detectar dolor operacional y contrastarlo con la realidad del sedentarismo: el 27,5 % de los adultos y el 81 % de los adolescentes no cumplen las recomendaciones de la OMS; la carencia de ejercicio no ha mejorado en la última década.

2. Análisis de requisitos

Con la evidencia en mano, los requisitos funcionales (reservas, pagos, control de aforo, reportes) y no funcionales (seguridad, rendimiento, usabilidad móvil) se clasifican y se priorizan (MoSCoW). Importa añadir un KPI inspirado en la ENEMDU: minutos promedio de actividad física por usuario; así el sistema no sólo agenda clases, también cuantifica progreso frente al sedentarismo, alineándose con la métrica “prevalencia de actividad física insuficiente en adultos (18–69 años)” que el INEC ya rastrea.

3. Modelado del sistema

Solución:

- DFD: socio → reserva → pasarela de pago → confirmación / lector QR.
- Casos de uso: “Reservar clase”, “Marcar asistencia”, “Generar certificado SRI”.
- ER: Socio, Membresía, Clase, Reserva, Pago, Instructor.
- UML (clases y secuencia): orquesta la API REST que servirá tanto a la web como a la app híbrida.

4. Factibilidad técnica

¿Recursos disponibles?



Un PC en recepción, Wi-Fi y terminal POS; se requiere un VPS básico y lector QR (\approx USD 300 inicial + 25/mes). El equipo no programa, de modo que se terceriza y se entrena a un “super-usuario”.

Riesgo: cortes de internet; mitigación: PWA con caché local (10 min de tolerancia).

5. Factibilidad económica

- Desarrollo web + app híbrida: USD 6 500.
- Hosting y pasarela: 500/año.
- Capacitación + soporte año 1: 800. Total primer año: \sim USD 7 800. Beneficios: -30% tiempo de recepción, -15% morosidad, $+10\%$ retención.

El ROI estimado es de 14 meses, coherente con la urgencia de abatir el sedentarismo que, según la ENEMDU, afecta a casi 1 de cada 3 adultos en Ecuador.

6. Factibilidad operativa

Personal joven, familiarizado con apps, lo adopta fácil; posible resistencia de entrenadores veteranos al lector QR. Se crea un programa de “campeones digitales” y micro-tutoriales en video. El flujo diario apenas cambia: la app sustituye el cuaderno.

7. Factibilidad legal

- Protección de datos personales (Ley Orgánica 2021) \rightarrow checkbox de consentimiento, backups cifrados.



- Facturación electrónica SRI → integración con proveedor autorizado.
- Datos sensibles: evitar peso/IMC salvo consentimiento explícito y cifrarlos.

8. Factibilidad de tiempo

- Levantamiento + análisis: 3 sem.
- Diseño UI/UX: 2 sem.
- Desarrollo (2 sprints): 6 sem.
- Pruebas + training: 2 sem.
- Go-live piloto: 1 sem. Total: 14 semanas (3½ meses), a tiempo para la “temporada alta” de enero.

Anexos



Referencias

De Estadística y Censos, I. N. (s. f.). *Actividad física y sedentarismo*. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/actividad-fisica-y-sedentarismo/>