

Carrera: Software - 5 nivel



INTERFAZ HUMANO - COMPUTADOR

INFORME-1 PROYECTO SISTEMA WEB

Tema:

Marketplace de deportes acuáticos y experiencias marinas.

(Aquaxperience)

Integrantes:

Emilio Sleimen Cardenas Ávila (Líder)

Walther Javier Gutiérrez Loo

Maykel Josué Menéndez Vélez

Docente: Ing. Wilian Delgado Muentes, *Mg.*

2025-1

INDICE

1.	PRELIMINAR DEL PROYECTO	1
2.	TECNOLOGIA DE DESARROLLO	6
3.	DISEÑOS.....	7
3.1.	MENU USABILIDAD.....	7
3.2.	AGRUPACION DE FORMULARIOS	11
3.3.	VALIDACION DE FORMULARIOS	12
3.4.	ESTILOS Y COMPONENTES DE ISO 9241 E ISO/EC 25010.....	13
3.5.	REVISION USABILIDAD DE FORMULARIO	14

1. PRELIMINAR DEL PROYECTO

TEMA DEL PROYECTO

Aquaxperienc (Marketplace de deportes acuáticos y experiencias marinas).

GRUPO DESARROLLO

Nomina	Rol
Cardenas Avila Emilio Sleimen	Líder, Desarrollador y Diseñador
Gutierrez Loor Walther Javier	Desarrollador, Diseñador
Menendez Maykel Josue	Diseñador y Tester

SELECCIÓN DE NORMAS

- ISO 9241 (Diseño centrado en el usuario)
- ISO/IEC 25010 (Calidad del producto software)
- ISO/IEC 25062 (Informe de pruebas de usabilidad)

ANALISIS DE ENTORNOS

- AquaXperience es una plataforma web tipo marketplace
- Conecta a usuarios con instructores certificados y negocios locales especializados en deportes acuáticos y experiencias marinas.
- Permite a los usuarios reservar clases, alquilar equipos, pagar de forma segura y valorar instructores.

CRONOGRAMA

Periodo fecha	Etapas
Mayo / 2025	Etapas 1 a Etapa 4
Junio / 2025	Etapas 5 a Etapa 6 (preliminar)
Julio / 2025	Etapas 7 a Etapa

USUARIOS DEL SISTEMA

Rol	Función principal
Usuario final (cliente)	Busca, reserva y paga por clases o alquileres. Puede valorar la experiencia.
Instructor certificado	Ofrece clases o tours, gestiona su perfil y disponibilidad.

Proveedor de equipos	Publica inventario y gestiona alquileres deportivos.
Administrador	Supervisa el sistema, valida instructores, gestiona pagos y seguridad.
Soporte / Atención	Atiende reclamos, tickets y problemas operativos.

ORGANIZACIÓN

Entidades Gubernamentales y Regulatorias	Rol
Ministerios de Turismo (locales o nacionales)	Promoción turística, regulación de operadores, alianzas estratégicas.
Escuelas de surf, buceo y kitesurf	Proveedores de servicios, formación de instructores, alquiler de equipo.
Empresas de alquiler de equipos náuticos	Proveen equipo para incluir en la plataforma (tablas, trajes, tanques, etc.).
Universidades o centros de investigación marina	Apoyo técnico o académico para innovación, prácticas estudiantiles, validación científica.

MODULOS CON SUS PROCESOS Y USUARIOS

¿Cómo lo realizará?: Mediante entrevistas a funcionarios o personas claves, observación de documentos de la organización.

Módulos/Procesos	Clientes	Instructores	Proveedores
Modulo: Registro / Acceso - Registro de usuario - Inicio de sesión - Recuperación de contraseña	x	x	x
Modulo: Búsqueda y reservas - Buscar experiencias - Reservar clase o alquiler de equipo	x		
Modulo: Gestión de disponibilidad - Registrar disponibilidad - Editar horario		x	x
Modulo: Valoraciones y perfiles - Valorar experiencia o instructor - Editar perfil profesional	x	x	
Modulo: Administración de la plataforma - Validación de instructores - Validación de proveedores - Gestión de reportes			x

REQUISITOS FUNCIONALES CON USABILIDAD DISEÑO (ISO 9241) Y CALIDAD (ISO/IEC 25010)

No.	Descripción (redacción clara)	Norma ISO	Métricas	Métrica verificación
RF1	Registro de usuario (cliente)	ISO 9241-11 (Eficacia), ISO/IEC 25010 (Operabilidad, Aprendibilidad)	Tasa de éxito, Tiempo de tarea	$\geq 90\%$ éxito, ≤ 2 minutos por registro
RF2	Autenticación de usuario (login con correo o redes sociales)	ISO 9241-11 (Eficiencia), ISO/IEC 25010 (Protección frente a errores)	Tasa de error, Tiempo de reacción	$\leq 2\%$ errores, ≤ 3 segundos
RF3	Búsqueda de clases o experiencias	ISO 9241-11 (Eficiencia), ISO/IEC 25010 (Aprendibilidad)	Tiempo de tarea, Número de clics	≤ 2 minutos, ≤ 5 clics
RF4	Reserva de clase o experiencia acuática	ISO 9241-11 (Eficacia), ISO/IEC 25010 (Operabilidad)	Tiempo de tarea, Tasa de éxito	≤ 3 minutos, $\geq 90\%$ éxito
RF5	Alquiler de equipo náutico	ISO 9241-11 (Eficiencia), ISO/IEC 25010 (Operabilidad)	Tiempo de carga, Número de pasos	≤ 2 segundos, ≤ 4 pasos
RF6	Pago en línea con pasarela segura	ISO 9241-11 (Eficacia), ISO/IEC 25010 (Protección frente a errores)	Tasa de error, Tasa de abandono	$\leq 2\%$ errores, $\leq 5\%$ abandono
RF7	Valoración del instructor o experiencia	ISO 9241-11 (Satisfacción), ISO/IEC 25010 (Reconocibilidad, Accesibilidad)	Tasa de conversión, Claridad del contenido	$\geq 70\%$ usuarios califican, $\geq 85\%$ comprenden la función
RF8	Visualización de perfil del instructor (certificaciones, idiomas, calificación)	ISO 9241-11 (Eficacia), ISO/IEC 25010 (Aprendibilidad, Reconocibilidad)	Tiempo de tarea, Claridad del contenido	≤ 1 minuto, comprensión $\geq 85\%$
RF9	Gestión de disponibilidad del instructor o proveedor	ISO 9241-11 (Eficiencia), ISO/IEC 25010 (Operabilidad)	Tiempo de tarea, Número de clics	≤ 3 minutos, ≤ 4 clics

RF10	Notificaciones al usuario (reserva confirmada, pago recibido, recordatorio)	ISO 9241-11 (Eficacia), ISO/IEC 25010 (Operabilidad)	Tiempo de reacción, Tasa de conversión	≤ 3 segundos, $\geq 80\%$ usuarios responden
RF11	Registro de instructores y proveedores por parte del administrador	ISO 9241-11 (Eficiencia), ISO/IEC 25010 (Control de acceso, Auditabilidad)	Tiempo de tarea, tasa de error	≤ 3 minutos, $\leq 2\%$ errores

2. TECNOLOGIA DE DESARROLLO

LENGUAJE DESARROLLO: TypeScript, JavaScript, Html

Base datos: Supabase

Front-end: React + vite

Back-end: TypeScript + TypeORM

Alojamiento/dominio: Google CCloud

Otras herramientas (repositorio código, librerías, api, modelados, etc.): chatgpt, internet, visual studio code y Github.

3. DISEÑOS

3.1. MENU USABILIDAD

DESCRIPCIÓN FORMATO (EJEMPLO TOMADO)

“Explique qué modelo de ejemplo tomo de acuerdo con el tema proyecto”

Descripción formato Apple.com <https://www.apple.com>

Opción del Menú	Propósito de Usabilidad	Principios ISO 9241-110 / 210	Subcaracterísticas ISO 25010
Menú superior fijo	Acceso constante a navegación principal desde cualquier parte del sitio	Consistencia · Visibilidad del estado del sistema	Operabilidad · Eficiencia
Categorías jerárquicas	Agrupación clara por productos (Mac, iPhone, iPad, etc.)	Estructuración · Conformidad con expectativas	Comprensibilidad · Adecuación al contexto
Mega-menú multicolumna	Explorar subcategorías sin cambiar de página	Claridad · Control del usuario	Aprendibilidad · Navegabilidad

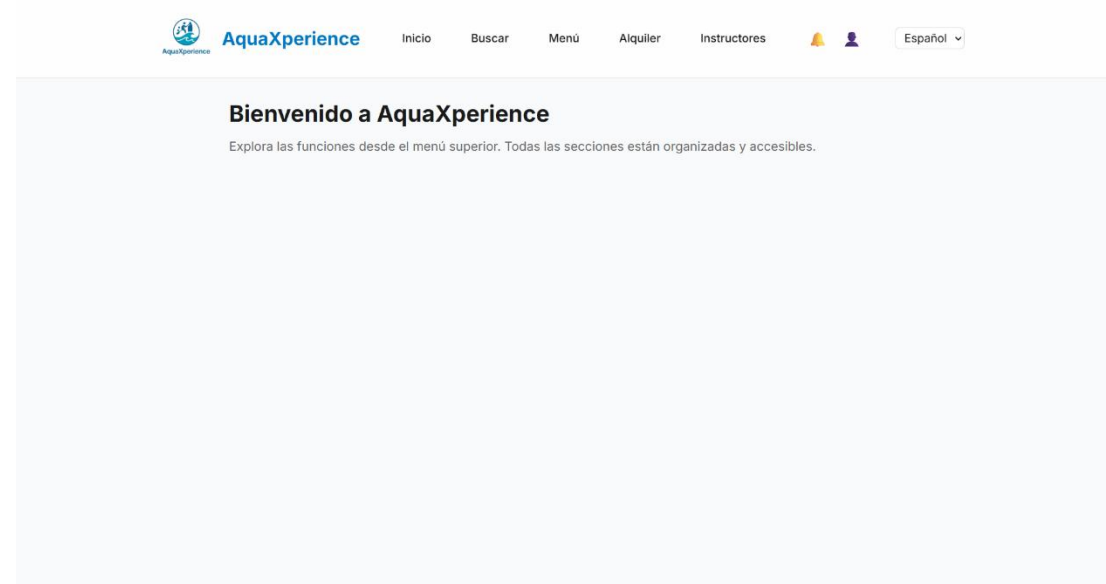
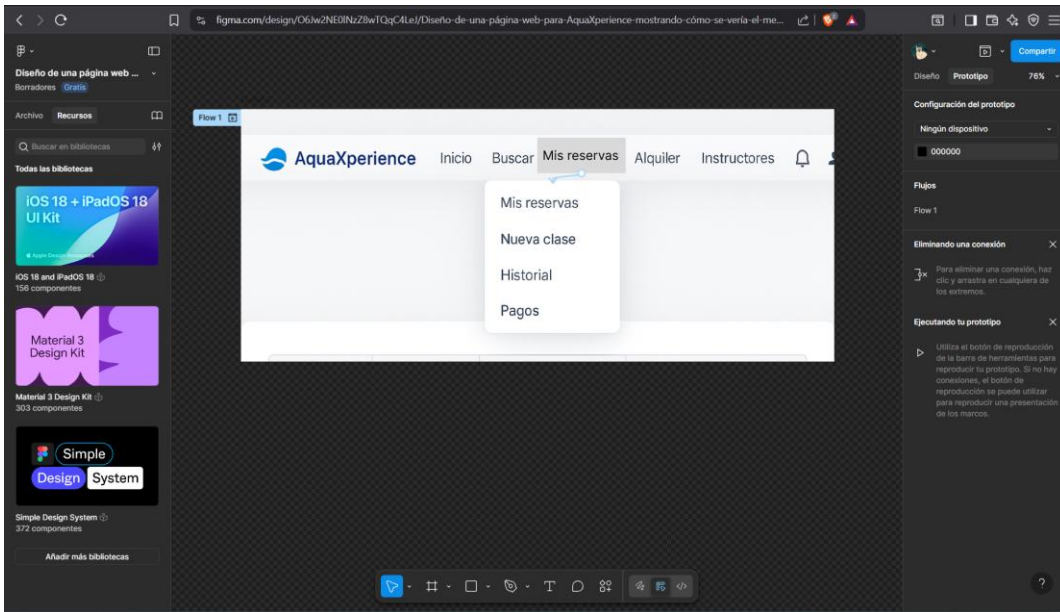
Opción del Menú	Propósito de Usabilidad	Principios ISO 9241-110 / 210	Subcaracterísticas ISO 25010
Efecto "glass blur"	Mantiene el contexto visual del sitio mientras se navega el menú	Estética · Contextualización	Satisfacción visual · Reconocibilidad
Accesibilidad ARIA	Compatible con lectores de pantalla y navegación por teclado	Inclusión · Tolerancia al error	Accesibilidad · Compatibilidad
Buscador omnipresente	Permite encontrar productos o soporte desde cualquier sección	Adecuación a la tarea · Gestión de carga	Eficiencia · Corrección funcional
Menú móvil tipo hamburguesa	Optimiza el espacio en pantallas pequeñas sin perder funcionalidad	Consistencia · Control del usuario	Usabilidad móvil · Escalabilidad

OPCIONES DEL MENÚ

“Explique los elementos claves que contiene el menú”

Opción del Menú	Propósito de Usabilidad	Principios ISO 9241-110/210	Subcaracterísticas ISO 25010
Inicio / Dashboard	Vista general del sistema y accesos rápidos	Adecuación a la tarea, Auto-descriptividad	Aprendizaje rápido, Operabilidad, Satisfacción
Buscar Experiencias	Localizar clases o alquileres fácilmente	Adecuación a la tarea, Gestión de carga	Eficiencia, Corrección funcional
Reservas	Acceso a historial y nuevas reservas	Estructuración, Consistencia	Comprensibilidad, Adecuación al contexto
Alquiler de Equipos	Gestión de inventario y solicitudes	Consistencia, Control explícito	Operabilidad, Recuperabilidad
Perfil y Preferencias	Gestión de datos personales y configuración	Conformidad con expectativas	Flexibilidad, Personalización
Notificaciones	Alertas sin interrumpir tareas	Gestión de atención	Notificación oportuna, Prevención de errores
Cerrar Sesión	Finalizar sesión de forma segura	Control explícito, Consistencia	Seguridad de uso, Prevención de error

DISEÑO EN FIGMA



3.2. AGRUPACION DE FORMULARIOS

Módulos / Procesos	Formularios	Usuarios involucrados
Registro / Acceso	Formulario de inicio de sesión	Cliente
Registro de instructores/proveedores	Formulario de creación por parte del administrador	Administrador
Gestión de disponibilidad	Formulario para definir horarios	Instructores, Proveedores
Publicación de servicios	Formulario para publicar clases o alquileres	Instructores, Proveedores
Reserva de clases/equipos	Formulario de reserva	Cliente
Valoraciones y comentarios	Formulario de calificación	Cliente
Perfil de usuario	Formulario de edición de perfil	Todos

3.3. VALIDACION DE FORMULARIOS

Formularios	Campos	Validaciones	Errores previstos
Registro de usuario (cliente)	Nombre, email, contraseña, repetir contraseña	Formato de email, campos obligatorios, coincidencia de contraseñas	Email inválido, campos vacíos, contraseñas no coinciden
Registro de proveedor/instructor	Nombre, email, especialidad, documento PDF	Campos obligatorios, tipo archivo, validación por administrador	Documento no adjuntado, formato inválido, duplicado
Inicio de sesión	Email, contraseña	Formato de email, existencia de usuario, coincidencia de contraseña	Usuario no existe, contraseña incorrecta
Publicación de experiencia/equipo	Nombre, descripción, fecha, precio	Campos obligatorios, número positivo, fecha futura	Campo vacío, valor negativo, fecha inválida
Reserva	Nombre, servicio, fecha, método de pago	Validación de disponibilidad, formato correcto	Fecha no disponible, método de pago no válido

ESTILOS Y COMPONENTES DE ISO 9241 E ISO/EC 25010

Normas Aplicadas:

- ISO 9241-210: Diseño centrado en el usuario.
- ISO/IEC 25010: Calidad de software (usabilidad, accesibilidad, seguridad).

Elemento	Recomendación	Norma Aplicada
Tipografía	Legible, mínimo 14px, tipo sans-serif (ej: Roboto)	ISO 9241-210
Colores y contraste	Contraste mínimo de 4.5:1, fondo claro con texto oscuro	ISO/IEC 25010 - Accesibilidad
Botones	Visibles, con retroalimentación al hacer clic	ISO 9241-110 (control explícito)
Enlaces	Subrayados o diferenciados por color	ISO 9241-110 (consistencia)
Íconos	Universales, con texto alternativo o tooltip	ISO/IEC 25010 - Reconocibilidad
Formularios	Agrupados, con etiquetas claras y campos accesibles	ISO 9241-210 (auto-descriptividad)
Errores	Mensajes visibles cerca del campo, en color rojo	ISO 9241-11 (prevención de errores)
Micro interacciones	Transiciones suaves para botones, formularios y menús	ISO/IEC 25010 - Satisfacción
Foco visual	Indicador visible al tabular entre campos	ISO 9241-110 - Control del usuario
Navegación	Menú fijo, accesible desde cualquier sección	ISO 9241-210 - Consistencia
Diseño responsivo	Adaptación a móviles, tablets y escritorio	ISO/IEC 25010 - Portabilidad
Lectores de pantalla	Uso de etiquetas ARIA, texto alternativo	ISO/IEC 25010 - Accesibilidad
Videos	Subtítulos, controles visibles	ISO/IEC 25010 - Usabilidad
Alertas auditivas	Opcionales, complementadas por visual	ISO 9241-11 - Inclusividad
Ruta	Breadcrumbs visibles en secciones profundas	ISO 9241-210 - Navegabilidad
Ayudas contextuales	Tooltips, iconos de ayuda junto a campos	ISO/IEC 25010 - Aprendibilidad
Lenguaje	Claro, directo, sin tecnicismos para el usuario final	ISO 9241-210 - Auto-descriptividad
Agrupación de contenido	Secciones bien definidas con títulos y bordes suaves	ISO 9241-110 - Estructuración
Interfaz estética	Colores armónicos, márgenes bien distribuidos	ISO/IEC 25010 - Satisfacción
Modo oscuro	Opción disponible en configuraciones	ISO/IEC 25010 - Adaptabilidad

3.4. REVISION USABILIDAD DE FORMULARIO

A continuación, explique por cada formulario

FORMULARIO: Registro de Usuario

Métrica de verificación: $\geq 90\%$ éxito, ≤ 2 minutos por registro

(Fuente: Requisito funcional)

Elemento	Campo o función evaluada	Diseño usable sugerido	Normas aplicadas
Campos de entrada	Nombre, correo, contraseña, rol	Etiquetas visibles, placeholder descriptivo	ISO 9241-210, ISO/IEC 25010
Botón	“Registrarse”	Color destacado, deshabilitado si campos no válidos	ISO 9241-110 – Control del usuario
Indicaciones	Mensajes de ayuda bajo cada campo	Ej: "Debe tener al menos 6 caracteres"	ISO 9241-11 – Aprendizabilidad
Retroalimentación	Mensaje de éxito o error	Verde para éxito, rojo para error	ISO 9241-11 – Satisfacción
Interacción	Flujo con tabulador y envío con enter	Foco visible, accesible con teclado	ISO/IEC 25010 – Operabilidad
Medios	Soporte lector de pantalla	Roles ARIA para campos	ISO/IEC 25010 – Accesibilidad

FORMULARIO: Registro de proveedor/instructor

Métrica de verificación: ≤ 3 minutos, $\leq 2\%$ errores (RF11)

(Fuente: Requisito funcional)

Elemento	Campo o función evaluada	Diseño usable sugerido	Normas aplicadas
Campos de entrada	Nombre, email, especialidad, archivo PDF	Agrupados, validación en tiempo real, lista desplegable	ISO 9241-210, ISO/IEC 25010
Botón	“Registrar usuario”	Color diferenciado, activo solo con campos válidos	ISO 9241-110 – Control del usuario
Indicaciones	Ayuda contextual por campo	Ej: “Debe cargar certificación en formato PDF”	ISO 9241-11 – Aprendibilidad
Retroalimentación	Confirmación al finalizar	Éxito en verde, error en rojo con motivo específico	ISO 9241-11 – Prevención de errores
Interacción	Navegación por teclado y accesibilidad	Tabbing fluido, enfoque visual	ISO/IEC 25010 – Accesibilidad
Medios	Subida de documentos	Solo PDF/JPG, vista previa opcional, límite 5MB	ISO/IEC 25010 – Compatibilidad

FORMULARIO: Inicio de sesión**Métrica de verificación:** $\geq 90\%$ éxito, ≤ 1 minuto por inicio*(Fuente: Requisito funcional)*

Elemento	Campo o función evaluada	Diseño usable sugerido	Normas aplicadas
Campos de entrada	Correo, contraseña	Etiquetas externas, tipo de entrada seguro	ISO 9241-210, ISO/IEC 25010
Botón	“Iniciar sesión”	Activo solo con campos válidos	ISO 9241-110 – Control del usuario
Indicaciones	Recuperar contraseña, recordar sesión	Enlaces visibles y accesibles	ISO 9241-11 – Navegabilidad
Retroalimentación	Error de autenticación	“Usuario no encontrado” o “Contraseña incorrecta”	ISO 9241-11 – Prevención de errores
Interacción	Compatible con teclado y dispositivos	Flujo natural y responsivo	ISO/IEC 25010 – Usabilidad
Medios	Accesibilidad con lectores de pantalla	Roles, etiquetas aria	ISO/IEC 25010 – Accesibilidad

FORMULARIO: Reserva de clase o equipo**Métrica de verificación: $\geq 90\%$ éxito, ≤ 2 minutos por reserva**

(Fuente: Requisito funcional RF05)

Elemento	Campo o función evaluada	Diseño usable sugerido	Normas aplicadas
Campos de entrada	Fecha, hora, instructor, servicio	Calendario, autocompletado, validación de disponibilidad	ISO 9241-210, ISO/IEC 25010
Botón	“Reservar ahora”	Ícono + texto, color contrastante, solo si campos válidos	ISO 9241-110 – Control del usuario
Indicaciones	Instrucciones para seleccionar fecha	“Seleccione una fecha disponible para reservar”	ISO 9241-11 – Aprendibilidad
Retroalimentación	Confirmación o error	Verde para éxito, rojo con detalle en error	ISO 9241-11 – Prevención de errores
Interacción	Fluidez, selección con enter	Tabulación lógica, sugerencias de autocompletar	ISO/IEC 25010 – Navegabilidad
Medios	Métodos de pago	Iconos de tarjetas, validación de número sin recargar página	ISO/IEC 25010 – Compatibilidad

FORMULARIO: Valoración de experiencia**Métrica de verificación: $\geq 90\%$ éxito, ≤ 1 minuto**

(Fuente: Requisito funcional RF08)

Elemento	Campo o función evaluada	Diseño usable sugerido	Normas aplicadas
Campos de entrada	Comentario, puntuación	Slider o estrellas, textarea limitado	ISO 9241-210, ISO/IEC 25010
Botón	“Enviar valoración”	Color verde o neutro, solo activo con campos válidos	ISO 9241-110 – Control del usuario
Indicaciones	¿Qué tan útil fue la experiencia?	Texto: “Selecione de 1 a 5 estrellas”	ISO 9241-11 – Aprendizabilidad
Retroalimentación	Mensaje de éxito o error	Éxito visible, errores precisos (campo vacío o fuera de rango)	ISO 9241-11 – Prevención de errores
Interacción	Accesibilidad de rating con teclado	Navegación clara, tabindex correcto	ISO/IEC 25010 – Usabilidad
Medios	Emojis opcionales o íconos	Estrellas animadas con foco, opción sin animaciones	ISO/IEC 25010 – Satisfacción

FORMULARIO: Publicar experiencia o alquiler**Métrica de verificación: ≤ 3 minutos por publicación**

(Fuente: Requisito funcional RF06)

Elemento	Campo o función evaluada	Diseño usable sugerido	Normas aplicadas
Campos de entrada	Título, descripción, fecha, precio	Textareas con contador, calendario, input numérico positivo	ISO 9241-210, ISO/IEC 25010
Botón	“Publicar”	Color llamativo, ícono de publicar, validación previa	ISO 9241-110 – Control del usuario
Indicaciones	Ayuda para escribir descripción	“Incluye: lugar, duración, requisitos...”	ISO 9241-11 – Aprendibilidad
Retroalimentación	Éxito o errores de validación	Detalle por campo, scroll hacia errores	ISO 9241-11 – Prevención de errores
Interacción	Fluidez, facilidad en subir imágenes	Botón para arrastrar archivos, previsualización	ISO/IEC 25010 – Accesibilidad
Interacción	Fluidez, facilidad en subir imágenes	Botón para arrastrar archivos, previsualización	ISO/IEC 25010 – Accesibilidad
Medios	Subida de fotos o video promocional	JPG/PNG/MP4 limitado por tamaño (5MB)	ISO/IEC 25010 – Compatibilidad

FORMULARIO: Edición de perfil**Métrica de verificación: ≤ 2 minutos por edición**

(Fuente: Requisito funcional RF07)

Elemento	Campo o función evaluada	Diseño usable sugerido	Normas aplicadas
Campos de entrada	Nombre, idioma, especialidad, resumen	Textareas con límite, lista desplegable	ISO 9241-210, ISO/IEC 25010
Botón	“Guardar cambios”	Solo se activa con campos modificados y válidos	ISO 9241-110 – Control del usuario
Indicaciones	Texto auxiliar bajo campos	“No mayor a 250 caracteres”, “solo letras”	ISO 9241-11 – Aprendibilidad
Retroalimentación	Mensaje de confirmación	“Cambios guardados correctamente”	ISO 9241-11 – Satisfacción
Interacción	Posibilidad de volver	Botón “Cancelar” o “Volver al perfil”	ISO/IEC 25010 – Navegabilidad
Medios	Subida de foto de perfil	Vista previa, formatos .jpg/.png, límite de tamaño	ISO/IEC 25010 – Compatibilidad