Educación

Universidad de Cartagena
Fundada en 1827

EQUILIBRIO
Bienestar socio emocional
para la permanencia estudiantil

# APLICATIVO DE ASESORÍA Y CONSULTORÍA PSICOLÒGICA VIRTUAL

## Documento Técnico del Diseño

| "EQUILIBRIO: BIENESTAR SOCIOEMOCIONAL PARA LA PERMANENCIA ESTUDIANTIL EN LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA | |
|---|---|
| **CONVENIO** | CONVENIO ESPECIAL BID NÚMERO CO1.PCCNTR.9518027 DE 2026 SUSCRITO ENTRE EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL Y LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA |
| **OBJETO** | DISEÑAR E IMPLEMENTAR PLANES Y PROGRAMAS QUE FORTALEZCAN LAS ESTRATEGIAS DE PERMANENCIA EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL MARCO DEL CONPES 4122 Y EL CONTRATO DE PRÉSTAMO NO. 5850/OC COMPONENTE 2. UNIVERSIDAD DE CARTAGENA. |
| **NOMBRE DEL PROYECTO** | FORTALECIMIENTO SOCIOEMOCIONAL PARA LA PERMANENCIA E INCLUSIÒN ESTUDIANTIL EN LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA |
| **OBJETIVO DEL PROYECTO** | Diseñar e implementar estrategias integrales orientadas al fortalecimiento de factores protectores de la salud mental y el desarrollo de competencias socioemocionales y habilidades blandas, con el propósito de optimizar los programas y servicios de acompañamiento psicosocial existentes en la Universidad de Cartagena, promoviendo la inclusión, la equidad y la diversidad y favoreciendo la permanencia estudiantil. |
| **OBJETIVO** | Diseñar y desarrollar un módulo virtual de asesoría y consultoría psicológica, orientado a la implementación temprana de estrategias de apoyo en salud mental para estudiantes de primer y segundo semestre en Cartagena y Centros Tutoriales, garantizando accesibilidad, confidencialidad y acompañamiento oportuno. |

Documento técnico del diseño del aplicativo virtual para la prestación del servicio de asesoría y consultoría psicológica, que contenga: (i) objetivo, alcance y justificación, (ii) definición de requerimientos técnicos y funcionales, (iii) arquitectura del aplicativo y mapa de navegación, (iv) criterios de usabilidad, accesibilidad y confidencialidad, y (v) cronograma de implementación (diseño, elaboración y pilotaje).

EQUILIBRIO
Bienestar socio emocional
para la permanencia estudiantil

# APLICATIVO DE ASESORÍA Y CONSULTORÍA PSICOLÒGICA VIRTUAL

# Documento Técnico de Diseño

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Propósito

El propósito de este documento es especificar de manera completa, verificable y no ambigua los requerimientos funcionales y no funcionales del aplicativo web de orientación y primeros auxilios psicológicos de la Universidad de Cartagena, con el fin de servir como base contractual y técnica para su diseño, desarrollo, pruebas y aceptación por parte de la Facultad de Ingeniería, la Sección de Psicología (Bienestar Universitario) y la Oficina de Tecnologías de la Información.

### 1.2 Alcance del documento

Este SRS cubre la primera versión (v1) del aplicativo, dirigida a estudiantes de pregrado y posgrado matriculados en la Universidad de Cartagena. Incluye el módulo de autenticación institucional, el módulo de chatbot guiado (árbol de decisión) para primeros auxilios psicológicos, el módulo de tests de autodiagnóstico, el módulo de consentimiento informado, el módulo de remisión a especialistas, y el panel administrativo para la Sección de Psicología. Quedan fuera del alcance de esta versión: el uso de inteligencia artificial conversacional, la atención por videollamada dentro del propio aplicativo, y la historia clínica electrónica completa del estudiante; estos se identifican como posibles evoluciones futuras (ver numeral 3.4).

### 1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

| Término | Definición |
|---|---|
| PAP | Primeros Auxilios Psicológicos: apoyo inicial no clínico ofrecido a una persona en situación de malestar emocional, orientado a estabilizar, orientar y remitir, sin sustituir la atención especializada. |
| SMA | Sistema institucional de gestión académica de la Universidad de Cartagena, fuente de verdad sobre matrícula vigente de los estudiantes. |

| Término | Definición |
|---|---|
| SSO | Single Sign-On: mecanismo de autenticación única con las credenciales institucionales del dominio unicartagena.edu.co. |
| Árbol de decisión / chat guiado | Estructura de preguntas preestablecidas con respuestas de opción cerrada (única o múltiple selección), donde cada respuesta conduce a la siguiente pregunta o a un resultado, sin generación libre de texto ni IA. |
| Semáforo psicológico | Clasificación del resultado del chat guiado en tres niveles de riesgo: Verde (bajo riesgo / autocuidado), Naranja (riesgo moderado / se recomienda asesoría), Rojo (riesgo alto / remisión prioritaria e inmediata). |
| Consentimiento informado | Aceptación expresa y registrada del estudiante, previa al uso del módulo de PAP, mediante la cual autoriza el tratamiento de sus datos sensibles de salud y comprende el alcance y las limitaciones del servicio. |
| RF / RNF | Requerimiento Funcional / Requerimiento No Funcional (técnico). |
| EPS / IPS | Entidad Promotora de Salud / Institución Prestadora de Servicios de Salud, en el sistema de salud colombiano. |
| RGPD/Habeas Data | Marco de protección de datos personales aplicable en Colombia: Ley Estatutaria 1581 de 2012 y Decreto 1377 de 2013. |
| WCAG | Web Content Accessibility Guidelines, pauta internacional de accesibilidad web (versión 2.1 o superior, nivel AA recomendado). |

### 1.4 Referencias

- ISO/IEC/IEEE 29148:2018 — Systems and software engineering — Life cycle processes — Requirements engineering.
- Ley Estatutaria 1581 de 2012 y Decreto Reglamentario 1377 de 2013 (Colombia) — Protección de datos personales y datos sensibles de salud.
- Resolución 2003 de 2014 y normatividad del Ministerio de Salud y Protección Social (Colombia) sobre habilitación de servicios de salud, aplicable como referencia de buenas prácticas aun cuando el aplicativo no preste servicios clínicos formales.
- Ley 1616 de 2013 — Ley de Salud Mental de Colombia.
- Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1, nivel AA — W3C.
- Política institucional de tratamiento de datos y reglamento estudiantil de la Universidad de Cartagena.
- Análisis comparativo de plataformas similares — Parte A de este mismo documento

## 2. DESCRIPCIÓN GENERAL

### 2.1 ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE (SRS)

Aplicativo Web de Orientación y Primeros Auxilios Psicológicos para Estudiantes
(Subdominio institucional dentro de unicartagena.edu.co)
Elaborado con base en el estándar internacional ISO/IEC/IEEE 29148:2018 (sucesor de IEEE Std 830-1998) Versión 1.0

### 2.2 PERSPECTIVA DEL PRODUCTO

El aplicativo será un sitio web nuevo, autocontenido, publicado en un subdominio propio dentro del dominio institucional (por ejemplo, bienestarpsicologico.unicartagena.edu.co), que se integra con dos sistemas institucionales existentes: (a) el directorio/proveedor de identidad institucional, para la autenticación de cuentas @unicartagena.edu.co, y (b) el Sistema de gestión académica SMA, para verificar que el usuario autenticado se encuentre matriculado vigente en un programa de pregrado o posgrado. No reemplaza la consulta psicológica presencial o virtual con especialistas; es un servicio complementario de primer contacto, autodiagnóstico y canalización.

### 2.3 FUNCIONES PRINCIPALES DEL PRODUCTO

- Autenticación institucional (SSO) y verificación de matrícula activa contra el SMA.

- Gestión y presentación del consentimiento informado, con registro de aceptación.
- Chat guiado (árbol de decisión) de primeros auxilios psicológicos, con preguntas preestablecidas suministradas por la Sección de Psicología, puntuación y clasificación tipo semáforo (verde / naranja / rojo).
- Recomendaciones generales automatizadas según el resultado del árbol de decisión, diferenciadas por tipología de caso (ansiedad, depresión, técnicas de estudio, orientación vocacional, manejo de emociones, orientación sexual, entre otras que defina la Sección de Psicología).
- Tests psicométricos de autodiagnóstico (varios, a definir con la Sección de Psicología).
- Generación de alertas y remisión por correo electrónico a psicólogos institucionales para consulta presencial o virtual, cuando el semáforo indique riesgo moderado o alto, o cuando el estudiante lo solicite.
- Directorio de referencia de atención en EPS y centros de atención psicológica cercanos al estudiante.
- Panel administrativo para la Sección de Psicología: gestión del árbol de preguntas, del catálogo de tests, de las alertas/remisiones y de estadísticas agregadas y anonimizadas.

### 2.4 CARACTERISTICAS DE LOS USUARIOS

| Perfil | Descripción | Nivel técnico esperado |
|---|---|---|
| Estudiante (pregrado/posgrado) | Usuario final, matriculado y con cuenta @unicartagena.edu.co activa, que accede voluntariamente al servicio | Usuario básico de aplicaciones web; se asume alfabetización digital estándar de educación superior |
| Psicólogo(a) institucional (Sección de Psicología) | Recibe remisiones y alertas, administra el árbol de preguntas y el catálogo de tests, consulta estadísticas agregadas | Usuario funcional; no requiere conocimientos técnicos de desarrollo |
| Administrador TI | Configura la integración SSO/SMA, gestiona infraestructura, seguridad y respaldo de información | Perfil técnico avanzado |

| Perfil | Descripción | Nivel técnico esperado |
|---|---|---|
| Decanatura / Bienestar Universitario | Consulta reportes gerenciales agregados (sin datos identificables) para toma de decisiones institucionales | Usuario funcional, perfil directivo |

### 2.5 RESTRICCIONES GENERALES

- El servicio es de asesoría y primeros auxilios psicológicos; en ningún caso reemplaza la consulta o el diagnóstico clínico profesional, lo cual debe quedar explícito en el consentimiento informado y en cada pantalla de resultados.
- Solo pueden acceder estudiantes con matrícula vigente verificada contra el SMA; no se permite acceso anónimo ni de personal administrativo/docente en esta versión.
- La primera versión no incorporará inteligencia artificial ni procesamiento de lenguaje natural libre; el motor de orientación se limita a un árbol de decisión de preguntas y respuestas cerradas.
- El tratamiento de datos de salud (categoría de dato sensible) debe cumplir la Ley 1581 de 2012 y su reglamentación, así como las políticas institucionales de datos.
- El contenido del árbol de decisión, los tests y las recomendaciones debe ser suministrado, revisado y avalado por la Sección de Psicología antes de su publicación.

## 3. OBJETIVO, ALCANCE Y JUSTIFICACIÓN

### 3.1 Objetivo general

Diseñar, desarrollar e implementar un aplicativo web institucional que permita brindar orientación y primeros auxilios psicológicos a los estudiantes de pregrado y posgrado de la Universidad de Cartagena, mediante un chat guiado de preguntas preestablecidas, tests de autodiagnóstico y mecanismos de remisión a especialistas, autenticado con las credenciales institucionales y verificado contra el estado de matrícula en el SMA.

### 3.2 Objetivos específicos

1. Implementar un mecanismo de autenticación institucional (SSO) restringido al dominio unicartagena.edu.co, con verificación de matrícula vigente contra el SMA.
2. Diseñar e implementar un flujo de consentimiento informado, previo y obligatorio, para el acceso a los primeros auxilios psicológicos.

3. Desarrollar un motor de chat guiado tipo árbol de decisión, configurable, que permita a la Sección de Psicología mantener y actualizar las preguntas, opciones, puntajes y umbrales de clasificación.
4. Implementar un sistema de clasificación de riesgo tipo semáforo (verde, naranja, rojo) que determine el tipo de recomendación u orientación a entregar al estudiante.
5. Incorporar un catálogo de tests gratuitos de autodiagnóstico psicológico, con resultados orientativos y no clínicos.
6. Implementar un módulo de alertas y remisión automática, por correo electrónico, a los psicólogos institucionales, así como referencias a EPS y centros de atención cercanos.
7. Proveer un panel administrativo para la Sección de Psicología que permita gestionar contenidos, revisar alertas/remisiones y consultar estadísticas agregadas y anonimizadas.
8. Garantizar el cumplimiento de criterios de usabilidad, accesibilidad y confidencialidad acordes con la sensibilidad de la información tratada.

### 3.3 Alcance

El alcance de la primera versión (v1) comprende exclusivamente lo siguiente:

- Incluye: autenticación institucional, verificación de matrícula, consentimiento informado, chat guiado por árbol de decisión (sin IA), catálogo de tests de autodiagnóstico, generación de recomendaciones generales, clasificación por semáforo, remisión por correo a psicólogos institucionales, referencia informativa a EPS/centros cercanos, panel administrativo básico para la Sección de Psicología, y publicación en subdominio institucional.

- No incluye (fuera de alcance v1): motor de inteligencia artificial o procesamiento de lenguaje natural libre; atención por videollamada integrada en la plataforma; historia clínica electrónica completa e interoperable con IPS externas; aplicativo móvil nativo (se privilegia diseño web responsivo); agendamiento automático de citas con calendario en tiempo real (la remisión es notificación por correo, no reserva de cupo).

- Población objetivo: estudiantes de pregrado y posgrado de la Universidad de Cartagena con matrícula vigente. Quedan fuera de esta versión docentes, egresados, aspirantes y personal administrativo.

### 3.4 Evolución prevista (fuera de alcance v1, insumo para versiones futuras)

- Incorporación de un motor conversacional con inteligencia artificial, una vez el árbol de decisión basado en reglas haya sido validado en producción.

- Integración de agendamiento de citas en tiempo real con calendario de disponibilidad de los psicólogos institucionales.

- Aplicativo móvil nativo (iOS/Android) o Progressive Web App (PWA) instalable.

- Módulo de seguimiento longitudinal (historial de bienestar del estudiante a lo largo de su carrera), sujeto a análisis jurídico adicional sobre retención de datos sensibles.

### 3.5 Justificación

La justificación del proyecto se sustenta en tres frentes:

#### Necesidad institucional y de salud pública

La evidencia consultada en el análisis comparativo (Anexo 1) confirma que la salud mental universitaria es una prioridad creciente en Colombia: universidades reconocidas en el país han desplegado programas de primeros auxilios psicológicos, kits de intervención y reflexiones sobre el rol de la tecnología en el acompañamiento emocional. La Universidad de Cartagena, como institución pública de alta cobertura regional, requiere un canal digital de primer contacto que complemente la asesoría y consultoría presencial de la Sección de Asesoría Psicológica. Esta herramienta es fundamental no solo por la limitada capacidad instalada de talento humano frente al volumen de matriculados, sino por la extensa cobertura de estudiantes distribuidos en los municipios de la Costa Caribe colombiana. Al contar con una fuerte oferta en la modalidad a distancia, existe una gran cantidad de estudiantes que habitan en zonas rurales o apartadas y presentan serias barreras para desplazarse, convirtiendo el entorno digital en la única vía viable para garantizar su acompañamiento emocional.

#### Viabilidad técnica y madurez del modelo propuesto

El análisis de referentes (Porque Quiero Estar Bien y Habla con Dalia) demuestra que existen dos modelos de orientación digital ya validados en el mercado: uno editorial/humano y otro de IA conversacional. La propuesta de un árbol de decisión con semáforo de riesgo constituye un punto intermedio de menor complejidad técnica y menor riesgo clínico que un motor de IA, resulta más rápido de implementar con el equipo de la Facultad de Ingeniería, y es plenamente auditable y trazable porque cada pregunta, puntaje y recomendación queda documentado y validado previamente por la Sección de Psicología, mitigando el riesgo de respuestas inapropiadas propio de los sistemas de IA generativa sin supervisión clínica.

#### Alineación institucional y de bajo costo de propiedad

Al integrarse con el SSO y el SMA institucionales y publicarse en un subdominio propio, el proyecto evita costos recurrentes de licenciamiento de plataformas comerciales de terceros, otorga a la Universidad de Cartagena la propiedad plena del desarrollo y de los datos, y permite que sea considerado como un caso aplicado de formación e innovación (potencialmente vinculado a semilleros de investigación o a trabajos de grado), en línea con la vocación académica y de proyección social de sus programas.

## 4. DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y FUNCIONALES

Los requerimientos se codifican como RF-XX (funcionales), RNF-XX (no funcionales / técnicos) y RI-XX (de interfaz). Cada requerimiento debe ser verificable mediante pruebas funcionales o técnicas antes de su aceptación.

### 4.1 Requerimientos funcionales (RF)

| ID | Descripción | Prioridad |
|---|---|---|
| RF-01 | El sistema debe permitir el inicio de sesión únicamente mediante credenciales institucionales del dominio @unicartagena.edu.co (SSO). | Alta |
| RF-02 | El sistema debe verificar, contra el SMA, que el usuario autenticado tenga matrícula vigente en un programa de pregrado o posgrado antes de conceder acceso a los módulos de orientación. | Alta |
| RF-03 | El sistema debe denegar el acceso y mostrar un mensaje explicativo cuando el usuario no tenga matrícula vigente o no pertenezca al dominio institucional. | Alta |
| RF-04 | El sistema debe presentar el consentimiento informado antes de permitir el acceso a cualquier funcionalidad de primeros auxilios psicológicos, y debe bloquear el avance hasta que el estudiante acepte explícitamente. | Alta |
| RF-05 | El sistema debe registrar la fecha, hora y versión del consentimiento informado aceptado por cada estudiante. | Alta |
| RF-06 | El sistema debe ofrecer un chat guiado (árbol de decisión) con preguntas preestablecidas de opción única o múltiple, sin campos de texto libre para el diagnóstico. | Alta |
| RF-07 | El sistema debe permitir configurar, desde el panel administrativo, las preguntas, opciones de respuesta, puntajes asociados y rutas del árbol de decisión, sin requerir despliegue de código. | Alta |

| ID | Descripción | Prioridad |
|---|---|---|
| RF-08 | El sistema debe calcular una puntuación acumulada según las respuestas del estudiante y clasificar el resultado en semáforo verde, naranja o rojo, de acuerdo con los umbrales definidos por la Sección de Psicología. | Alta |
| RF-09 | El sistema debe presentar recomendaciones y orientaciones generales diferenciadas según la tipología del caso (ansiedad, depresión, técnicas de estudio, orientación vocacional, manejo de emociones, orientación sexual, entre otras que defina Psicología) y el color del semáforo resultante. | Alta |
| RF-10 | En todo resultado del chat guiado, el sistema debe mostrar un mensaje que aclare que la orientación no sustituye la consulta ni el diagnóstico psicológico profesional. | Alta |
| RF-11 | Cuando el resultado sea semáforo naranja o rojo, o cuando el estudiante lo solicite voluntariamente, el sistema debe generar una alerta/remisión por correo electrónico a los psicólogos institucionales, con los datos mínimos necesarios y la tipología del caso. | Alta |
| RF-12 | En casos de semáforo rojo, el sistema debe mostrar de forma inmediata y destacada las líneas de atención en crisis y los canales de contacto directo (presencial/virtual) con la Sección de Psicología. | Alta |
| RF-13 | El sistema debe ofrecer un catálogo de tests gratuitos de autodiagnóstico (según catálogo definido por Psicología) con resultados orientativos inmediatos. | Alta |
| RF-14 | El sistema debe presentar un directorio informativo de EPS y centros de atención psicológica cercanos al estudiante, con datos de contacto. | Media |

| ID | Descripción | Prioridad |
|---|---|---|
| RF-15 | El sistema debe clasificar cada sesión de asesoría según una tipología de atención (p. ej. ansiedad, orientación vocacional, técnicas de estudio, etc.), resultante del árbol de decisión, para fines estadísticos. | Alta |
| RF-16 | El sistema debe permitir a la Sección de Psicología consultar, desde el panel administrativo, estadísticas agregadas y anonimizadas por tipología, semáforo y periodo de tiempo. | Media |
| RF-17 | El sistema debe permitir a la Sección de Psicología gestionar (crear, editar, desactivar) el catálogo de tests de autodiagnóstico. | Media |
| RF-18 | El sistema debe permitir a la Sección de Psicología visualizar y dar trazabilidad al estado de cada alerta/remisión generada (pendiente, contactado, cerrado). | Media |
| RF-19 | El sistema debe permitir al estudiante consultar su propio historial de tests y resultados dentro de su sesión autenticada. | Media |
| RF-20 | El sistema debe permitir cerrar sesión de forma explícita y expirar automáticamente la sesión tras un periodo de inactividad configurable. | Media |

### 4.2 Requerimientos no funcionales / técnicos (RNF)

| Categoría | Descripción del requerimiento |
|---|---|
| RNF-01 Rendimiento | El chat guiado debe responder cada paso de la conversación en menos de 2 segundos bajo condiciones normales de operación (percentil 95). |

| Categoría | Descripción del requerimiento |
|---|---|
| RNF-02 Disponibilidad | El sistema debe garantizar una disponibilidad mínima del 99% en horario académico (6:00 a.m. – 10:00 p.m., lunes a sábado). |
| RNF-03 Escalabilidad | La arquitectura debe soportar picos de concurrencia asociados a periodos de alta demanda (semana de exámenes, inicio de semestre) sin degradación perceptible del servicio. |
| RNF-04 Seguridad de la información | Toda comunicación debe cifrarse mediante HTTPS/TLS 1.2 o superior; los datos sensibles de salud deben cifrarse en reposo (at rest) en la base de datos. |
| RNF-05 Autenticación y autorización | La autenticación debe delegarse íntegramente al proveedor de identidad institucional (SAML 2.0 / OAuth 2.0 – OpenID Connect); el sistema no debe almacenar contraseñas institucionales. |
| RNF-06 Cumplimiento normativo | El tratamiento de datos personales y sensibles debe cumplir la Ley 1581 de 2012, el Decreto 1377 de 2013 y la política institucional de datos de la Universidad de Cartagena. |
| RNF-07 Auditoría y trazabilidad | El sistema debe registrar en bitácora (log) los eventos críticos: inicios de sesión, aceptación del consentimiento, generación de alertas/remisiones y accesos del panel administrativo, sin exponer datos clínicos en los logs técnicos. |
| RNF-08 Compatibilidad | El sitio debe ser totalmente funcional en los navegadores Chrome, Firefox, Edge y Safari (últimas dos versiones estables), en modalidad de escritorio y móvil (diseño responsivo). |
| RNF-09 Portabilidad / despliegue | El sistema debe poder desplegarse en la infraestructura institucional (on-premise) o en un proveedor de nube contratado por |

| Categoría | Descripción del requerimiento |
|---|---|
| | la Universidad, sin dependencia de un único proveedor propietario (evitar vendor lock-in). |
| RNF-10 Mantenibilidad | El motor de árbol de decisión, el catálogo de tests y los textos de recomendaciones deben ser administrables por personal no técnico de la Sección de Psicología, sin requerir cambios de código ni nuevos despliegues. |
| RNF-11 Interoperabilidad con SMA | La verificación de matrícula debe realizarse mediante un servicio (API REST, SOAP o consulta autorizada equivalente) expuesto por el SMA o por la Oficina de TI, evitando la duplicación manual de bases de datos de estudiantes. |
| RNF-12 Confidencialidad reforzada | El acceso a datos identificables de estudiantes (nombre, correo, resultados) debe restringirse por rol; el personal de Psicología solo debe ver el detalle de los casos remitidos a su cargo, y los reportes gerenciales para Decanatura/Bienestar deben entregarse agregados y anonimizados. |
| RNF-13 Retención y eliminación de datos | Debe definirse una política de retención (p. ej., los datos identificables de una sesión se retienen un periodo determinado y luego se anonimizan o eliminan), avalada por la Oficina Jurídica. |
| RNF-14 Respaldo y continuidad | El sistema debe contar con copias de respaldo (backup) automatizadas y un procedimiento documentado de recuperación ante desastres (RPO/RTO definidos por la Oficina de TI). |
| RNF-15 Usabilidad | El flujo completo del chat guiado, desde el inicio hasta la recomendación final, debe poder completarse en un máximo de 10 pasos/pantallas para mantener la atención del usuario en momentos de malestar emocional. |

| Categoría | Descripción del requerimiento |
|---|---|
| RNF-16 Accesibilidad | El sitio debe cumplir, como mínimo, las pautas WCAG 2.1 nivel AA (ver numeral 6.2). |
| RNF-17 Internacionalización/Idioma | El contenido de la versión 1 se entrega en español; la arquitectura de textos debe permitir una futura traducción sin reescritura estructural (uso de recursos de texto externalizados). |

### 4.3 Requerimientos de interfaz

| ID | Tipo | Descripción |
|---|---|---|
| RI-01 | Interfaz de usuario | Interfaz web responsiva (HTML5/CSS3/JavaScript), adaptada a resoluciones de escritorio, tableta y teléfono móvil. |
| RI-02 | Interfaz de autenticación | Redirección estándar al proveedor de identidad institucional mediante protocolo SAML 2.0 u OAuth 2.0/OIDC; retorno de token/aserción validado por el backend del aplicativo. |
| RI-03 | Interfaz con el SMA | Servicio de consulta (API REST/SOAP) que reciba el identificador institucional del estudiante y retorne el estado de matrícula (vigente/no vigente) y el programa académico asociado. |
| RI-04 | Interfaz de notificación | Envío de correos electrónicos mediante servidor SMTP institucional o servicio transaccional autorizado, para las alertas/remisiones a psicólogos. |
| RI-05 | Interfaz de hardware | No se requiere hardware especializado; el estudiante accede desde cualquier dispositivo con navegador web y conexión a internet. |

### 4.4 Matriz de trazabilidad (extracto)

A modo de ejemplo, se presenta la trazabilidad entre los requisitos funcionales de mayor criticidad, su fuente en los requerimientos del proyecto y el criterio de aceptación/verificación asociado. La matriz completa deberá mantenerse actualizada durante todo el ciclo de vida del proyecto.

| RF | Fuente / origen | Criterio de verificación |
|---|---|---|
| RF-01, RF-02 | Requisito de autenticación institucional definido por la Facultad | Prueba de acceso: un usuario sin cuenta institucional o sin matrícula vigente no puede ingresar al sistema |
| RF-04, RF-05 | Requisito de consentimiento informado definido por la Facultad | Prueba funcional: no es posible acceder al chat guiado sin registro previo de aceptación del consentimiento |
| RF-06 a RF-10 | Requisito de chat guiado/árbol de decisión y semáforo definido por la Facultad | Prueba funcional: para un conjunto de respuestas predefinidas, el sistema retorna el semáforo y la recomendación esperada, validados por Psicología |
| RF-11, RF-12 | Requisito de alertas/remisión a psicólogos institucionales | Prueba funcional: al generarse un resultado naranja/rojo, se recibe el correo de alerta correspondiente en la bandeja del psicólogo asignado |
| RF-13 | Requisito de tests gratuitos | Prueba funcional: cada test del catálogo entrega un resultado orientativo coherente con su baremo |

## 5. ARQUITECTURA DEL APLICATIVO Y MAPA DE NAVEGACIÓN

### 5.1. Vista lógica por capas

Se propone una arquitectura web por capas, desacoplada, que facilite el mantenimiento por parte de la Facultad y la integración con los sistemas institucionales existentes (SSO y SMA):

| Capa | Responsabilidad | Componentes / tecnología sugerida (referencial) |
|---|---|---|
| Presentación (Frontend) | Interfaz web responsiva: home, chat guiado, tests, resultados, panel administrativo | Aplicación web SPA/MPA (p. ej. React, Vue o equivalente institucional), HTML5/CSS3, diseño responsivo |
| Autenticación / Identidad | Delegar el inicio de sesión al proveedor de identidad institucional y validar la sesión del usuario | Integración SAML 2.0 / OAuth 2.0 – OpenID Connect con el directorio institucional (dominio unicartagena.edu.co) |
| Integración académica | Verificar matrícula vigente y programa académico del estudiante autenticado | Cliente de servicio hacia la API/servicio expuesto por el SMA |
| Lógica de negocio (Backend) | Motor del árbol de decisión, cálculo de puntajes y semáforo, gestión de tests, generación de alertas, reglas de negocio del panel administrativo | API REST/backend (p. ej. Java Spring Boot, Node.js/NestJS o equivalente institucional), arquitectura modular |
| Persistencia | Almacenamiento de configuración del árbol de decisión, tests, resultados de sesión, alertas y bitácoras | Base de datos relacional (p. ej. PostgreSQL), con cifrado en reposo para datos sensibles |
| Notificaciones | Envío de correos de alerta/remisión a psicólogos institucionales | Servidor SMTP institucional o servicio transaccional de correo |
| Panel administrativo | Gestión de contenidos (preguntas, tests, recomendaciones), gestión de remisiones y estadísticas | Módulo protegido por rol dentro del mismo backend/frontend, con autenticación institucional diferenciada por rol |

| Capa | Responsabilidad | Componentes / tecnología sugerida (referencial) |
|---|---|---|
| Infraestructura / hosting | Publicación bajo subdominio institucional, balanceo, respaldo y monitoreo | Servidor institucional (on-premise) o nube contratada por la Universidad, con certificado TLS válido para el subdominio |

### 5.2 Diagrama conceptual de componentes (descripción textual)

El estudiante accede desde su navegador al subdominio institucional; el frontend redirige la autenticación al proveedor de identidad institucional (SSO); una vez autenticado, el backend consulta el servicio del SMA para confirmar matrícula vigente; si es válida, el frontend presenta el consentimiento informado y, tras su aceptación, habilita el menú principal (chat guiado, tests, recursos, remisión). El motor de árbol de decisión del backend procesa cada respuesta, calcula el puntaje y determina el semáforo; según el resultado, el backend puede disparar el módulo de notificaciones para alertar por correo a los psicólogos institucionales. Todo el detalle clínico se almacena cifrado en la base de datos, y el panel administrativo permite a la Sección de Psicología gestionar contenidos y dar seguimiento a las remisiones, sin exponer datos identificables al personal directivo, que solo accede a reportes agregados.

### 5.3 Mapa de navegación — Portal del estudiante

| Nivel | Pantalla / sección | Descripción y enlaces salientes |
|---|---|---|
| 1 | Página de inicio de sesión (SSO) | Redirección al login institucional; retorno con verificación de matrícula (RF-01, RF-02) |
| 2 | Consentimiento informado | Paso obligatorio antes de PAP; "Acepto" habilita el menú principal; "No acepto" limita a contenidos públicos informativos (RF-04, RF-05) |
| 3 | Menú principal | Cuatro accesos: (a) Primeros auxilios psicológicos (chat guiado), (b) Tests gratuitos, (c) Recursos y |

| Nivel | Pantalla / sección | Descripción y enlaces salientes |
|---|---|---|
| | | recomendaciones generales, (d) Mi historial / Contacto con Psicología |
| 4a | Chat guiado (árbol de decisión) | Secuencia de preguntas de opción cerrada → pantalla de resultado con semáforo y recomendaciones → opción de remisión a psicólogo institucional (RF-06 a RF-12) |
| 4b | Catálogo de tests | Listado de tests disponibles → formulario del test seleccionado → resultado orientativo inmediato (RF-13) |
| 4c | Recursos y recomendaciones | Contenidos generales de autocuidado, técnicas de estudio, orientación vocacional, manejo de emociones, organizados por tipología (RF-09) |
| 4d | Mi historial / Contacto | Historial de tests y sesiones propias del estudiante; datos de contacto de la Sección de Psicología, EPS y centros cercanos (RF-14, RF-19) |
| 5 | Resultado de remisión | Confirmación de envío de la alerta al psicólogo institucional y próximos pasos sugeridos (RF-11, RF-12) |

### 5.4 Mapa de navegación — Panel administrativo (Sección de Psicología)

| Nivel | Pantalla / sección | Descripción |
|---|---|---|
| 1 | Login administrativo (SSO + rol autorizado) | Acceso restringido a personal autorizado de la Sección de Psicología y TI |

| Nivel | Pantalla / sección | Descripción |
|---|---|---|
| 2 | Tablero (Dashboard) | Resumen de alertas pendientes, estadísticas agregadas por semáforo y tipología, en periodo seleccionable |
| 3a | Gestión del árbol de decisión | Editor de preguntas, opciones, puntajes y umbrales de semáforo, con control de versiones del árbol publicado |
| 3b | Gestión de tests | Alta, edición y desactivación de tests del catálogo de autodiagnóstico |
| 3c | Gestión de remisiones/alertas | Bandeja de casos remitidos con estado (pendiente, contactado, cerrado) y asignación a psicólogo |
| 3d | Reportes | Exportación de estadísticas agregadas y anonimizadas para Decanatura/Bienestar Universitario |
| 4 | Configuración | Gestión de usuarios administrativos y parámetros generales (tiempos de expiración de sesión, textos legales, directorio de EPS/centros) |

## 6. CRITERIOS DE USABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y CONFIDENCIALIDAD

### 6.1 Usabilidad

- Lenguaje claro, cálido y no estigmatizante en todas las pantallas, especialmente en el chat guiado, revisado por la Sección de Psicología antes de publicarse.
- Flujo del chat guiado limitado a un máximo de 10 pasos/pantallas, con indicador de progreso visible, para reducir el abandono en momentos de malestar emocional (RNF-15).

- Opción visible y permanente de "salir" o "pausar" el chat guiado sin perder la posibilidad de retomarlo, y sin que ello se interprete como error del sistema.

- Botones de ayuda inmediata (línea de crisis, contacto directo con Psicología) siempre visibles, no solo al final del flujo, especialmente relevante para posibles resultados de semáforo rojo.

- Diseño responsivo mobile-first, dado que gran parte de los estudiantes accederá desde teléfono móvil.

- Pruebas de usabilidad con una muestra representativa de estudiantes y con la Sección de Psicología antes del paso a producción, incluyendo ajustes iterativos del árbol de preguntas.

- Mensajes de error y de validación de formularios comprensibles, evitando terminología clínica o técnica que pueda generar alarma innecesaria.

### 6.2 Accesibilidad

- Cumplimiento mínimo de las pautas WCAG 2.1 nivel AA: contraste de color adecuado, navegación completa por teclado, texto redimensionable sin pérdida de funcionalidad, y compatibilidad con lectores de pantalla (atributos ARIA, textos alternativos en imágenes).

- Estructura semántica de encabezados (H1-H2-H3) y de formularios accesibles (etiquetas asociadas a cada campo) en todas las pantallas, incluido el chat guiado.

- Evitar dependencia exclusiva del color para transmitir información crítica: el semáforo (verde/naranja/rojo) debe complementarse siempre con texto e íconos (p. ej. "Riesgo bajo", "Riesgo moderado", "Riesgo alto"), para usuarios con daltonismo.

- Tiempo de sesión configurable y advertencia previa a la expiración, para no interrumpir abruptamente a usuarios con necesidades de tiempo adicional.

- Pruebas de accesibilidad con herramientas automatizadas (p. ej. Lighthouse, axe) y, en la medida de lo posible, con usuarios con discapacidad, antes de cada liberación mayor.

### 6.3 Confidencialidad y protección de datos

- Consentimiento informado explícito y previo, redactado en lenguaje sencillo, como condición de acceso a cualquier módulo de primeros auxilios psicológicos (RF-04, RF-05).

- Clasificación de la información de salud como dato sensible conforme a la Ley 1581 de 2012, con cifrado en tránsito (TLS) y en reposo, y control de acceso basado en roles (RNF-04, RNF-05, RNF-12).

- Principio de minimización de datos: el chat guiado y los tests solo deben solicitar la información estrictamente necesaria para la orientación y, cuando aplique, la remisión.

- Separación de vistas: el personal de Psicología accede al detalle clínico de los casos remitidos a su cargo; la Decanatura y Bienestar Universitario reciben únicamente reportes agregados y anonimizados (RNF-12).

- Política de retención y eliminación/anonimización de datos definida junto con la Oficina Jurídica, comunicada de forma transparente en el consentimiento informado y en la política de tratamiento de datos del sitio (RNF-13).

- Bitácora de auditoría de accesos a información sensible (quién consultó qué caso y cuándo), sin registrar contenido clínico en los logs técnicos (RNF-07).

- Canal de remisión por correo institucional restringido a personal autorizado, evitando el envío de información sensible a cuentas o listas de distribución no verificadas.

- Derechos del titular (acceso, corrección, supresión y revocatoria del consentimiento) disponibles y gestionables desde la propia plataforma o mediante solicitud formal a la Universidad, conforme a la normatividad de habeas data.

## 7. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

Para la ejecución del proyecto, se ha estructurado un cronograma de implementación organizado en tres macro-fases estratégicas: Diseño, Elaboración/Desarrollo y Pilotaje. Este plan de trabajo contempla la entrega progresiva de informes técnicos, parametrización del módulo virtual, pruebas de calidad y el despliegue del pilotaje para los estudiantes de la sede Cartagena y Centros Tutoriales. Para conocer el desglose pormenorizado de cada una de las fases, sus hitos y los entregables comprometidos, (ver **archivo adjunto *88_IDE_02_9518027_25_D1.1*** *Cronograma de Implementación del Aplicativo Virtual***)**

## 8.VERIFICACIÓN, VALIDACIÓN Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

De acuerdo con ISO/IEC/IEEE 29148, cada requerimiento especificado en el numeral 4 debe ser verificable mediante alguno de los siguientes métodos: inspección, análisis, demostración o prueba. Se recomienda el siguiente esquema general de aceptación del proyecto:

- Validación funcional del árbol de decisión y de los tests con la Sección de Psicología, mediante casos de prueba reales (o simulados) antes de cada liberación a producción.

- Pruebas de integración con el SSO institucional y el SMA en ambiente de pruebas (staging), verificando escenarios de matrícula vigente, matrícula no vigente y cuenta fuera del dominio institucional.

- Pruebas de seguridad básicas (cifrado en tránsito y en reposo, control de acceso por rol, protección contra vulnerabilidades comunes tipo OWASP Top 10) previas al paso a producción.

- Pruebas de usabilidad y accesibilidad con usuarios reales o representativos, documentadas y con hallazgos remediados antes de la liberación general.

- Acta de aceptación formal firmada por la Decanatura de la Facultad de Ingeniería, la Sección de Psicología y la Oficina de TI, previa a la publicación en el subdominio institucional.

## 8. ARBOL DE DECISIÓN

Se ha completado el diseño detallado del árbol de decisión (**ver archivo adjunto 88_IDE_02_9518027_25_D1.1**) gracias a la información suministrada por la Sección de Psicología de la Vicerrectoría de Bienestar Universitario, la cual abarca la priorización de las tipologías de atención más frecuentes (como ansiedad, depresión, técnicas de estudio, orientación vocacional, manejo de emociones y orientación sexual), la matriz de preguntas, opciones de respuesta, puntajes y umbrales de clasificación en semáforo validados clínicamente, así como los textos de recomendaciones generales y orientación según cada nivel y tipología. Asimismo, la solución ya contempla el catálogo de tests de autodiagnóstico con sus respectivos baremos e interpretación de resultados, el directorio actualizado de psicólogos institucionales con su disponibilidad para el enrutamiento de remisiones, y el protocolo de actuación institucional para casos en semáforo rojo, incluyendo responsables, tiempos de respuesta esperados y líneas de atención en crisis.

## ANEXOS

### Anexo 1. CONTROL DE VERSIONES

| Versión | Fecha | Descripción del cambio | Autor / Responsable |
|---|---|---|---|
| 0.1 | Junio 2026 | Levantamiento inicial de requisitos con la Decanatura de Ingeniería | Facultad de Ingeniería |
| 1.0 | Julio 2026 | Documento SRS completo: análisis comparativo, requisitos, arquitectura, usabilidad, accesibilidad y confidencialidad | Facultad de Ingeniería |

Nota: Este documento debe ser revisado y validado por la Sección de Psicología (Bienestar Universitario), la Oficina de Tecnologías de la Información (encargada de SMA y del directorio institucional) y la Oficina Jurídica (tratamiento de datos sensibles de salud), antes de iniciar la fase de desarrollo.

### Análisis de soluciones similares existentes

Como insumo previo a la especificación de requisitos, se realizó una búsqueda y análisis de plataformas y experiencias similares, partiendo de las dos referencias suministradas por

la Facultad de Ingeniería (Porque Quiero Estar Bien y Habla con Dalia) y ampliando la búsqueda con los criterios: asesoría psicológica virtual, primeros auxilios psicológicos, tests de orientación sicológica, psico-orientación, chatbot de salud mental universitaria, orientación vocacional en línea y semáforo de riesgo psicológico.

### A.1 Porque Quiero Estar Bien (Fundación Santo Domingo)

Es un programa colombiano de apoyo en primeros auxilios psicológicos dirigido al público general, operado sobre Drupal, que combina un portal de contenidos editoriales (salud mental, bienestar emocional, salud sexual, prevención de violencia) con una oferta de tele-orientación gratuita 24/7 por línea telefónica, WhatsApp y chat en vivo con psicólogos.

**Características relevantes identificadas**

- Seis tests de autodiagnóstico gratuitos: depresión, ansiedad, autoestima, trastornos alimenticios, estrés y pareja, presentados como tarjetas destacadas en el home.
- Canales de atención humana en vivo (llamada, WhatsApp, chat), no solo un árbol de decisión automatizado; el chat deriva a un psicólogo real.
- Sección editorial amplia organizada por categorías temáticas, con buscador, que funciona como biblioteca de autoayuda y prevención.
- Métricas públicas de impacto (visitas, tele-orientaciones, tests realizados, tele-consultas) que funcionan como prueba social.
- Testimonios de usuarios y alianzas con medios de comunicación y otra universidad (Universidad del Norte), lo que sugiere un modelo replicable institucionalmente.
- Política de tratamiento de datos y términos y condiciones publicados de forma visible en el pie de página.

**Limitaciones frente al caso de uso de la Universidad de Cartagena**

- No incluye autenticación institucional ni verificación de matrícula, pues es un servicio abierto al público general.
- No documenta un árbol de decisión estructurado con puntuación tipo semáforo; la clasificación de riesgo depende del criterio del psicólogo humano en el canal de chat.
- No integra remisión automática a EPS o IPS específicas del estudiante, ni orientación vocacional.

### A.2 Habla con Dalia (UFOTECH)

Es una herramienta de tele-orientación con inteligencia artificial, orientada a instituciones, IPS y empresas, cuyo propósito central es la detección temprana de riesgos en salud

(ansiedad, depresión y otros) mediante conversación natural y el envío de alertas automáticas a profesionales de la salud.

**Características relevantes identificadas**

- Conversación libre en lenguaje natural (no un árbol de opciones fijas), procesada con IA para identificar patrones y generar alertas.
- Panel administrativo para que un profesional de la salud visualice en tiempo real las conversaciones, las alertas generadas y el detalle de cada caso.
- Modelo de despliegue adaptable a distintos entornos (instituciones educativas, IPS, empresas), con integración a los protocolos de atención propios de cada organización.
- Declaración explícita de confidencialidad y protección de datos como uno de sus argumentos de venta principales.
- Disponible por web y aplicativo móvil.

**Diferencias clave frente al proyecto propuesto**

- Usa IA conversacional de extremo a extremo; el proyecto de la Universidad de Cartagena define explícitamente que su primera versión NO usará IA, sino un árbol de decisión de preguntas preestablecidas con opciones cerradas, dejando la IA como evolución de versiones posteriores.
- Es un producto comercial de terceros (UFOTECH) que se contrata como servicio; el proyecto de la Facultad busca un desarrollo propio bajo el dominio institucional.
- No se evidencia en el sitio público un módulo de tests psicométricos de autodiagnóstico ni de orientación vocacional.

**A.3 Otras iniciativas y antecedentes encontrados**

La búsqueda se amplió a experiencias de bienestar universitario en Colombia y a literatura académica reciente sobre chatbots de salud mental, con el fin de enriquecer el comparativo:

- Universidad Externado de Colombia – "Tu Bienestar": combina asesoría académica (técnicas de estudio, orientación vocacional), citas de asesoría emocional y atención en crisis con "kit de primeros auxilios psicológicos" para consejeros estudiantiles; la agenda de citas se hace a través del portal institucional (Zona Digital), un patrón de integración con sistemas académicos similar al que se plantea con el SMA de la Universidad de Cartagena.
- Universidad Nacional de Colombia (Bienestar Bogotá) y Universidad del Valle: programas de primeros auxilios psicológicos y servicio psicológico institucional, principalmente presenciales o telefónicos, sin evidencia pública de un chatbot con árbol de decisión ni semáforo de riesgo.

- Universidad El Bosque: reflexión institucional reciente sobre los límites del acompañamiento con IA conversacional en salud mental, que resalta la importancia de un modelo híbrido (tecnología + acompañamiento humano) y de la formación ética del personal, aspecto pertinente para el diseño de las remisiones a psicólogos institucionales.

- Literatura académica sobre chatbots de cribado ("screening") emocional en universidades: describe modelos que usan procesamiento de lenguaje natural para prediagnóstico instantáneo del estado emocional y notificación a profesionales, y prototipos tipo "semáforo" (verde/amarillo/rojo) para clasificar el nivel de riesgo psicosocial, validando el enfoque de clasificación por semáforo definido por la Facultad.

- Plataformas de orientación vocacional en línea (test vocacional de universidades como Universidad de Palermo, UVG, Universidad de Medellín, e iniciativas como iiVVO o TestVocacional.app): usan cuestionarios cerrados de opción múltiple basados en metodologías como CHASIDE o Holland (RIASEC) para recomendar áreas de estudio afines, un patrón directamente aplicable al módulo de orientación vocacional ("¿es esta la carrera que quiero estudiar?") solicitado por la Facultad.

### A.4 Tabla comparativa de plataformas

La siguiente tabla resume las semejanzas y diferencias entre las plataformas analizadas y la propuesta para la Universidad de Cartagena, con el fin de orientar las decisiones de alcance del proyecto.

| Criterio | Porque Quiero Estar Bien | Habla con Dalia | Tu Bienestar (U. Externado). | Propuesta UNICARTAGENA (v1) |
|---|---|---|---|---|
| Público objetivo | Público general (Colombia) | Instituciones, IPS y empresas (multi-tenant) | Comunidad Externadista | Estudiantes matriculados UdeC (pregrado y posgrado) |
| Autenticación | No requiere (acceso abierto) | Depende de la implementación por cliente | Portal institucional (Zona Digital) | SSO institucional con cuenta @unicartagena.edu.co, validado contra SMA |

| Criterio | Porque Quiero Estar Bien | Habla con Dalia | Tu Bienestar (U. Externado). | Propuesta UNICARTAGENA (v1) |
|---|---|---|---|---|
| Motor de orientación | Chat humano en vivo + contenidos | IA conversacional (NLP) de extremo a extremo | Asesoría humana presencial/virtual agendada | Árbol de decisión de preguntas preestablecidas (sin IA en v1) |
| Clasificación de riesgo | Criterio del psicólogo en el canal de chat | Alertas automáticas por patrones de IA | Evaluación humana en consulta | Semáforo verde / naranja / rojo por puntuación de respuestas |
| Tests de autodiagnóstico | Sí: depresión, ansiedad, autoestima, TCA, estrés, pareja | No evidenciado públicamente | No evidenciado públicamente | Sí: catálogo a definir con Sección de Psicología (ansiedad, depresión, estrés, autoestima, etc.) |
| Orientación vocacional | No | No | Sí, como parte de asesoría académica | Sí, módulo específico ("¿es esta la carrera que quiero estudiar?") |
| Remisión a especialistas | Deriva a psicólogo del programa | Alerta a profesional de salud vía panel admin | Agenda cita institucional o con Mediexpress/IPS | Remisión por correo a psicólogos institucionales, EPS o centros cercanos |
| Consentimiento informado explícito | Política de privacidad general | Política de tratamiento de datos | No documentado públicamente | Obligatorio antes de iniciar cualquier primeros auxilios psicológicos |

| Criterio | Porque Quiero Estar Bien | Habla con Dalia | Tu Bienestar (U. Externado). | Propuesta UNICARTAGENA (v1) |
|---|---|---|---|---|
| Uso de Inteligencia Artificial | No | Sí (núcleo del producto) | No | No en v1; posible incorporación en versiones futuras |
| Panel para profesionales | Interno (no público) | Sí, con monitoreo en tiempo real | Gestión vía sistema institucional | Sí: panel para Sección de Psicología (casos, alertas, estadísticas) |
| Alcance de contenidos | Portal editorial extenso (700+ artículos) | Enfocado en la conversación y alertas | Servicios y agenda institucional | Contenidos de autocuidado + tests + chatbot guiado (alcance acotado v1) |
| Modelo de propiedad | Programa de una fundación privada | Producto comercial de un proveedor (UFOTECH) | Desarrollo/gestión propia de la universidad | Desarrollo propio bajo dominio institucional unicartagena.edu.co |

Conclusión del análisis: la propuesta de la Universidad de Cartagena se ubica en un punto intermedio entre el modelo editorial y de atención humana de Porque Quiero Estar Bien y el modelo de alertas tempranas de Habla con Dalia, pero con dos diferenciadores claros: (1) autenticación y verificación de matrícula contra el sistema académico institucional (SMA), y (2) un motor de orientación basado en árbol de decisión con puntuación y semáforo de riesgo, sin dependencia de IA en la primera versión, dejando la puerta abierta a una evolución hacia conversación asistida por IA en fases posteriores, similar a la de Habla con Dalia.

## Anexo 2. MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

### Autorización para el tratamiento de datos personales sensibles y aceptación de las condiciones del servicio

"Antes de continuar, te informamos que el módulo de Primeros Auxilios Psicológicos de la Universidad de Cartagena constituye una herramienta de orientación inicial y apoyo, y no reemplaza una consulta psicológica, psiquiátrica ni un diagnóstico profesional.

Al seleccionar la opción 'Acepto', manifiestas que has leído y comprendido la información sobre el alcance y las limitaciones del servicio y autorizas de manera previa, expresa, libre e informada a la Universidad de Cartagena, en calidad de responsable del tratamiento, para recolectar, almacenar, usar, consultar y, cuando sea necesario para la prestación del servicio, transmitir internamente tus datos personales, incluidos los datos sensibles relacionados con tu estado de salud mental, con las siguientes finalidades: (i) brindar orientación inicial; (ii) generar recomendaciones acordes con la información suministrada; (iii) identificar situaciones que requieran remisión a la Sección de Psicología u otros servicios institucionales competentes; y (iv) realizar el seguimiento estrictamente necesario para la adecuada prestación del servicio.

La Universidad tratará esta información bajo criterios de confidencialidad, acceso restringido y seguridad, de conformidad con la Ley 1581 de 2012, el Decreto 1074 de 2015 y la Política de Protección de Datos Personales de la Universidad, Resolución 03153 de 2013.

Como titular de la información, podrás conocer, actualizar, rectificar y solicitar la supresión de tus datos, así como revocar la presente autorización en los casos legalmente procedentes, a través de los canales establecidos por la Universidad para el ejercicio de los derechos de habeas data.

Si consideras que atraviesas una situación de crisis o emergencia en salud mental, este módulo no sustituye la atención inmediata. En tal caso, deberás comunicarte de forma inmediata con la Sección de Psicología de la Universidad o con los servicios de atención en salud o emergencias disponibles.

Al hacer clic en 'Acepto', declaras que has leído, comprendido y aceptado las condiciones de uso del módulo y otorgas la autorización para el tratamiento de tus datos personales en los términos anteriormente descritos."

## Anexo 3. GLOSARIO DE TIPOLOGÍAS

| NUMERO | TIPOLOGÍA | DESCRIPCIÓN ORIENTATIVA |
|---|---|---|
| **1** | **ANSIEDAD** | Manifestaciones de preocupación excesiva, aprensión, tensión o síntomas físicos (taquicardia, opresión en el |

| NUMERO | TIPOLOGÍA | DESCRIPCIÓN ORIENTATIVA |
|---|---|---|
| | | pecho, insomnio) asociados al estrés psicológico o académico. |
| 2 | DEPRESIÓN | Manifestaciones de tristeza persistente, anhedonia (pérdida de interés o placer en actividades habituales), desmotivación, fatiga o sentimientos de desesperanza. |
| 3 | TECNICAS DE ESTUDIO Y RENDIMIENTO ACADÈMICO | Dificultades relacionadas con hábitos de estudio, procrastinación, problemas de concentración, memoria, bloqueos en exámenes o gestión del tiempo académico. |
| 4 | ORIENTACIÓN SOCIO-OCUPACIONAL | Dudas sobre la afinidad con el programa académico cursado o acerca del proyecto de vida profesional. |
| 5 | MANEJO DE EMOCIONES | Dificultades para identificar, regular, tolerar la frustración o expresar emociones de manera saludable en el contexto académico, familiar o personal. |
| 6 | ORIENTACIÓN E IDENTIDAD SEXUAL | Consultas relacionadas con el proceso de autoaceptación, exploración de la atracción afectivo-erótica (orientación sexual) y la vivencia, expresión o afirmación de género (identidad de género). Incluye procesos de atención desde un enfoque interseccional, respetuoso y libre de discriminación. |

| NUMERO | TIPOLOGÍA | DESCRIPCIÓN ORIENTATIVA |
|---|---|---|
| 7 | **CONFLICTOS INTERPERSONALES Y RELACIONALES** | Tensiones, desacuerdos o dificultades de comunicación en la dinámica familiar, relaciones de pareja, rupturas afectivas (duelo amoroso) o convivencia con pares y docentes. |
| 8 | **CONSUMO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS (SPA)** | Consultas relacionadas con el uso, abuso o dependencia de alcohol, cigarrillo/vapeadores u otras sustancias psicoactivas, así como conductas adictivas que impactan el bienestar. |
| 9 | **ADAPTACIÓN A LA VIDA UNIVERSITARIA** | Dificultades asociadas al proceso de transición, ajuste e integración al entorno de la educación superior. |