Perfecto, Ney. Basado en el proceso descrito y tu enfoque institucional, aquí tienes una **estructura modular** para la APP, orientada a automatizar el flujo de contratación de prestadores de servicios (PS) en el DAHFP. Cada módulo incluye su propósito, flujo funcional y pantallas sugeridas, priorizando trazabilidad, normalización de datos y preparación para integración con SAP/Odoo.

**🧱 Módulos funcionales de la APP para contratación de PS**

**1. 📥 Registro y Validación de PS**

**Propósito:** Capturar datos del PS, validar requisitos y generar perfil profesional.

**Flujo funcional:**

* PS accede a formulario web.
* Carga documentos (cédula, CV, certificaciones, tarjeta profesional).
* Algoritmo calcula duración de estudios y experiencia.
* Clasificación automática por sector (público/privado).
* Validación cruzada con tabla de honorarios GVAL.

**Pantallas:**

* Formulario de registro de PS.
* Carga de documentos.
* Vista de perfil profesional generado.
* Historial de validaciones y observaciones.

**2. 🧠 Diagnóstico y Ubicación del PS**

**Propósito:** Determinar idoneidad, ubicación en tabla GVAL y asignación preliminar.

**Flujo funcional:**

* Líder de Contratación revisa perfil.
* Asigna dependencia sugerida y objeto contractual.
* Calculadora de honorarios según perfil.
* Genera propuesta de contratación.

**Pantallas:**

* Panel de evaluación de PS.
* Simulador de honorarios.
* Asignación preliminar de dependencia y objeto.
* Historial de diagnósticos.

**3. 📊 Gestión Presupuestal y CDP**

**Propósito:** Controlar disponibilidad presupuestal y vincular CDP a cada contrato.

**Flujo funcional:**

* Analista registra CDP disponible.
* APP vincula CDP al PS según dependencia y objeto.
* Alertas de disponibilidad y vencimiento.

**Pantallas:**

* Panel de CDP por dependencia.
* Vinculación de CDP a PS.
* Alertas de disponibilidad.
* Reporte gráfico de ejecución presupuestal.

**4. 📄 Generación de Expediente Precontractual**

**Propósito:** Automatizar formatos del expediente y preparar publicación en SECOP II.

**Flujo funcional:**

* APP genera formatos con combinación de correspondencia.
* Se asigna fecha precontractual según cronograma.
* Se valida integridad del expediente.
* Se genera archivo consolidado.

**Pantallas:**

* Panel de formatos generados.
* Vista previa del expediente completo.
* Cronograma de publicación.
* Validación de requisitos (checklist).

**5. 📅 Autorizaciones y Cronogramas**

**Propósito:** Gestionar autorizaciones, firmas y tiempos de entrega.

**Flujo funcional:**

* APP genera autorizaciones por PS.
* Firma digital o registro de firma física.
* Envío a Secretaría Privada.
* Seguimiento de tiempos y cambios.

**Pantallas:**

* Panel de autorizaciones por PS.
* Estado de firma y envío.
* Cronograma de entrega y numeración.
* Alertas de vencimiento.

**6. 🔗 Publicación en SECOP II**

**Propósito:** Registrar publicación y vincular datos oficiales.

**Flujo funcional:**

* APP registra ID del proceso.
* Vincula link de publicación.
* Actualiza fecha de inicio y estado.

**Pantallas:**

* Panel de procesos publicados.
* Registro de ID y link SECOP.
* Estado de publicación.
* Historial de modificaciones.

**7. 🧾 Registro en SAP-HCM y ARL**

**Propósito:** Preparar datos para interoperabilidad con SAP y afiliación a ARL.

**Flujo funcional:**

* APP genera ficha técnica del PS.
* Vincula ID proveedor y contrato.
* Exporta datos para SAP-HCM.
* Registra afiliación ARL.

**Pantallas:**

* Ficha técnica del PS.
* Panel de vinculación SAP.
* Estado de afiliación ARL.
* Reporte de integración.

**8. 📁 Base de Datos Institucional de PS**

**Propósito:** Consolidar información histórica y operativa de todos los PS.

**Flujo funcional:**

* APP actualiza hoja Contratos y BD2020.
* Registra consecutivos, objetos, CDP, CPC, etc.
* Genera reportes por dependencia, vigencia, modalidad.

**Pantallas:**

* Panel de PS contratados.
* Filtro por dependencia, modalidad, vigencia.
* Exportación de reportes.
* Historial de contratos por PS.

**9. 🔔 Alertas y Seguimiento**

**Propósito:** Evitar publicaciones extemporáneas y controlar vencimientos.

**Flujo funcional:**

* APP genera alertas por cronograma.
* Notifica vencimientos de CDP, autorizaciones, SECOP.
* Sugiere acciones correctivas.

**Pantallas:**

* Panel de alertas activas.
* Historial de alertas por PS.
* Configuración de notificaciones.
* Dashboard de cumplimiento.

**🧱 Arquitectura Técnica de la APP para Contratación de PS**

**1. 🧩 Modelo de Datos Base (Entidad PS)**

| **Campo** | **Tipo de dato** | **Descripción** |
| --- | --- | --- |
| id\_ps | UUID / int | Identificador único del PS |
| cedula | string | Número de cédula |
| nombre\_completo | string | Nombre del PS |
| correo | string | Correo institucional/personal |
| perfil\_profesional | string | Título o especialidad |
| experiencia\_total\_meses | int | Total de meses certificados |
| sector\_experiencia | enum (público/privado) | Clasificación automática |
| dependencia\_asignada | string | Dependencia institucional |
| objeto\_contractual | text | Descripción del objeto |
| actividades\_especificas | text | Actividades asignadas |
| valor\_mensual | decimal | Valor mensual del contrato |
| valor\_total | decimal | Valor total del contrato |
| cdp\_id | foreign key | Vinculado al CDP asignado |
| fecha\_precontractual | date | Fecha de inicio del expediente |
| fecha\_inicio\_contrato | date | Fecha real de inicio |
| modalidad | enum (PS/Funcionamiento) | Tipo de contratación |
| estado | enum (activo/en trámite/finalizado) | Estado del proceso |
| id\_secop | string | ID del proceso en SECOP II |
| link\_secop | string (URL) | Enlace a publicación oficial |
| supervisor\_designado | string | Nombre del supervisor |
| cpc | string | Código presupuestal CPC |
| abogado\_responsable | string | Profesional que proyectó el expediente |

**2. 🧠 Modelo de Datos Complementarios**

**📁 CDP**

* id\_cdp, rubro, valor\_disponible, vigencia, fecha\_emisión, estado

**🗂️ Expediente**

* id\_expediente, ps\_id, fecha\_generación, estado, documentos\_adjuntos[]

**📊 Historial de Contratos**

* id\_contrato, ps\_id, consecutivo, vigencia, otrosí, fecha\_registro

**🔔 Alertas**

* id\_alerta, tipo, fecha\_vencimiento, estado, usuario\_responsable

**3. 🏗️ Arquitectura de Software**

| **Componente** | **Tecnología sugerida** | **Justificación** |
| --- | --- | --- |
| **Frontend Web** | React + Tailwind CSS | UI moderna, adaptable a branding institucional |
| **Backend API** | Flask (Python) + SQLAlchemy | Modular, trazable, compatible con SAP/Odoo |
| **Base de Datos** | PostgreSQL | Relacional, robusta, ideal para trazabilidad |
| **Autenticación** | OAuth2 / JWT | Seguridad y control de acceso por roles |
| **Almacenamiento** | Azure Blob / S3 | Para documentos cargados por PS |
| **Notificaciones** | Celery + Redis / Firebase | Alertas de vencimiento y seguimiento |
| **Integración SAP** | REST API / RFC Gateway | Preparado para interoperabilidad institucional |

**4. 👥 Roles de Usuario**

| **Rol** | **Permisos clave** |
| --- | --- |
| **PS (Prestador)** | Registro, carga de documentos, consulta estado |
| **Líder de Contratación** | Diagnóstico, asignación, generación de expediente |
| **Analista Contratación** | CDP, autorizaciones, publicación SECOP |
| **Despacho DAHFP** | Validación final, condiciones contractuales |
| **Administrador** | Gestión de usuarios, auditoría, configuración |

**5. 🔐 Seguridad y Trazabilidad**

* Registro de auditoría por cada acción (quién, cuándo, qué modificó).
* Validación de formatos y campos antes de generar expedientes.
* Control de versiones de documentos y formatos.
* Encriptación de datos sensibles (cédula, correo, documentos).

¿Quieres que pasemos ahora al diseño de pantallas clave con prototipos visuales o prefieres que estructuremos primero los endpoints del backend y lógica de negocio para cada módulo? También puedo ayudarte a definir el flujo de integración con SAP/Odoo según tus estándares.