

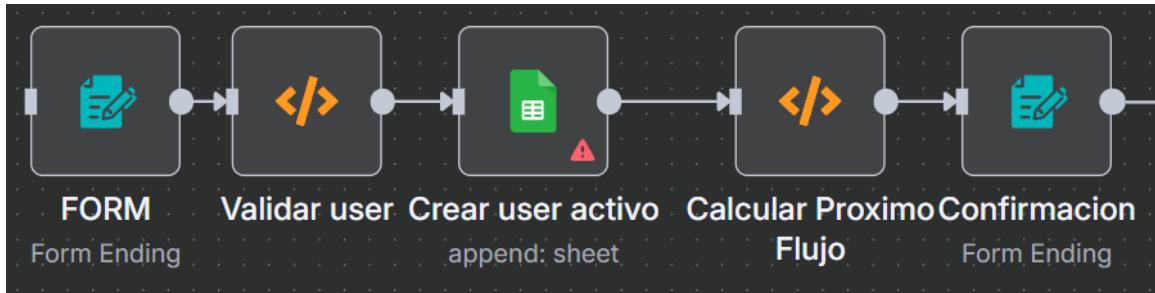
Plantilla de Historia de Usuario – Proyecto con Agentes Inteligentes: Agente Buscador de Prácticas en informática

HU 1: Registro con preferencias

2. Declaración HU:

Como estudiante de informática, quiero registrarme y definir manualmente indicando email, frecuencia, modalidad y ubicación para recibir reportes automáticamente

3. Flujo del Agente Inteligente (mini-workflow), puede anexar una imagen



4. Criterios de Aceptación (formato Gherkin)

Escenario 1 – Registro exitoso

Dado que abro el formulario de registro e ingreso email, frecuencia (diaria o semanal), modalidad y ubicación

Cuando envío el formulario

Entonces se crea una suscripción ACTIVA, se guardan mis datos, veo un mensaje de confirmación y se almacena la próxima ejecución del reporte

Escenario 2 – Registro fallido por datos incompletos

Dado que abro el formulario de registro y dejo vacío al menos uno de los campos obligatorios

Cuando envío el formulario

Entonces el sistema no crea la suscripción y muestra un mensaje que indica qué campo falta completar

Escenario 3– Usuario ya registrado (actualización simple)

Dado que existe una suscripción previa para mi email
Cuando envío el formulario con nuevos valores de frecuencia, modalidad o ubicación
Entonces el sistema actualiza la suscripción existente, muestra confirmación y recalcula la próxima ejecución

5. Estimación

Talla (S/M/L/XL): M
Story Points: 5
Tiempo estimado: 13–16 h

6. Notas técnicas / Alcance

APIs involucradas: POST /subscriptions recibe { email, frecuencia, modalidad, ubicacion }. Si el email no existe, crea; si existe, actualiza (upsert). Se agenda next_run según la frecuencia; se envía un correo de confirmación (SMTP/SendGrid).

Modelo de datos (simple): tabla subscriptions con email (único), frecuencia (diaria|semanal), modalidad (remoto|presencial|híbrido), ubicacion, estado (ACTIVA|INACTIVA), next_run, created_at, updated_at.

Reglas de negocio clave: email debe ser válido y único; ubicacion no vacía; next_run en America/Santiago.

Seguridad y privacidad: credenciales (DB/SMTP) en n8n Credentials (no en texto plano ni logs).
Guardar solo email y preferencias; permitir baja cambiando estado=INACTIVA.

Observabilidad: registrar eventos en subscription_events (alta/edición/error) para tener trazabilidad.

Errores y mensajes:

400: faltan/son inválidos email|frecuencia|modalidad|ubicacion → “Revisa los campos obligatorios...”.

409: ya existe ACTIVA y no se permite upsert → “Este email ya está suscrito...”.

500: error de DB/planificación → se registra y se pide reintento.

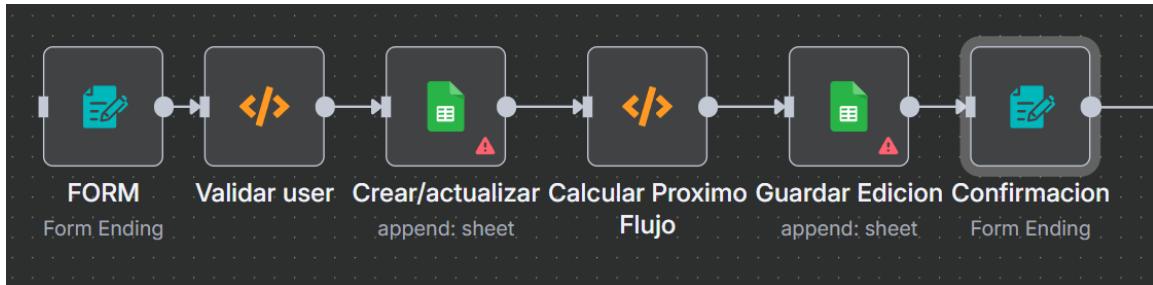
Timeout correo: suscripción creada; marcar pendiente y reintentar envío.

HU2: Edición de preferencias

2. Declaración HU

Como estudiante de informática, quiero cambiar la frecuencia, modalidad y ubicación cuando quiera para ajustar mis búsquedas.

3. Flujo del Agente Inteligente (mini-workflow), puede anexar una imagen



4. Criterios de Aceptación (formato Gherkin)

Escenario – Edición con cambios válidos

Dado que tengo estado activo con preferencias guardadas

Cuando envío el formulario de edición con al menos un cambio, entonces el sistema valida los nuevos valores, guarda solo los campos cambiados, recalcula la próxima ejecución (si cambió la frecuencia) y recibo confirmación de actualización

Escenario 1 – Edición con datos inválidos

Dado que tengo estado activo con preferencias guardadas

Cuando envío el formulario de edición con datos inválidos

Entonces el sistema rechaza la modificación con un mensaje de error descriptivo y no cambia las preferencias actuales

Escenario 2 – Edición con estado en pausa

Dado que mi suscripción está en estado en pausa

Cuando envío el formulario con algún cambio válido

Entonces el sistema actualiza las preferencias, mantiene el estado en pausa, y la próxima ejecución queda recalculada, pero se aplicará al reanudar, y recibo confirmación de actualización

Escenario 3 – Edición sin cambios

Dado que tengo estado ACTIVO con preferencias guardadas

Cuando envío el formulario de edición con los mismos valores

Entonces el sistema no realiza actualizaciones y muestra un mensaje descriptivo

5. Estimación

Talla (S/M/L/XL): M

Story Points: 5

Tiempo estimado: 10-12 h

6. Notas técnicas / Alcance

APIs involucradas: POST /subscriptions/update (o PATCH /subscriptions) admite cambios parciales. Si cambia frecuencia, recalcular next_run. Enviar correo de confirmación de cambios.

Qué se actualiza: solo los campos que vienen distintos a lo guardado (evita sobrescribir sin necesidad).

Estados compatibles: mantener ACTIVA/PAUSADA; la edición **no** cambia el estado a menos que se solicite.

Validaciones: mismas reglas que el alta (valores permitidos, email válido). TZ America/Santiago para fechas/horas.

Observabilidad: nuevo evento en subscription_events con qué cambió.

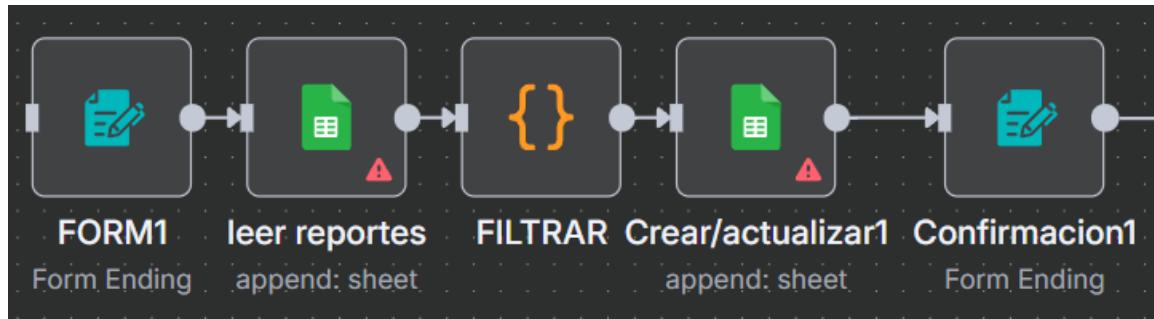
Errores y mensajes: 400 (datos inválidos o “sin cambios”); 404 (suscripción no existe); 500 (DB/scheduler).

HU3: Visualización de Reportes

2. Declaración HU

Como estudiante de informática, quiero visualizar los reportes en un repositorio de consulta para ver las ofertas históricas para ver si hay ofertas anteriores disponibles.

3. Flujo del Agente Inteligente (mini-workflow), puede anexar una imagen



4. Criterios de Aceptación (formato Gherkin)

Escenario – Ver listado histórico

Dado que accedo al repositorio de reportes

Cuando se carga el histórico

Entonces veo el título, empresa, ubicación, modalidad, fecha, fuente y link, sin registros duplicados

Escenario – Filtrado Combinado

Dado que visualizo el histórico

Cuando aplico filtros por fecha, fuente y modalidad

Entonces la lista muestra las ofertas que cumplen los filtros

Escenario – Búsqueda por palabra clave

Dado que visualizo el histórico

Cuando busco una palabra clave

Entonces veo solo ofertas que cuyo título o empresa contengan la palabra clave

5. Estimación

Talla (S/M/L/XL): M

Story Points: 5

Tiempo estimado: 8-10 h

6. Notas técnicas / Alcance

APIs involucradas: GET /reports?desde=&hasta=&fuente=&modalidad=&q= con paginación y orden por fecha desc.

Qué muestra: título, empresa, ubicación, modalidad, fecha, fuente, link, sin duplicados.

Búsqueda por texto: parámetro q que busca en **título** y **empresa**.

Sanitización: limpiar HTML, truncar textos largos, garantizar que los **links sean clicables**.

Desempeño: índices por fecha, fuente y modalidad para que los filtros sean rápidos.

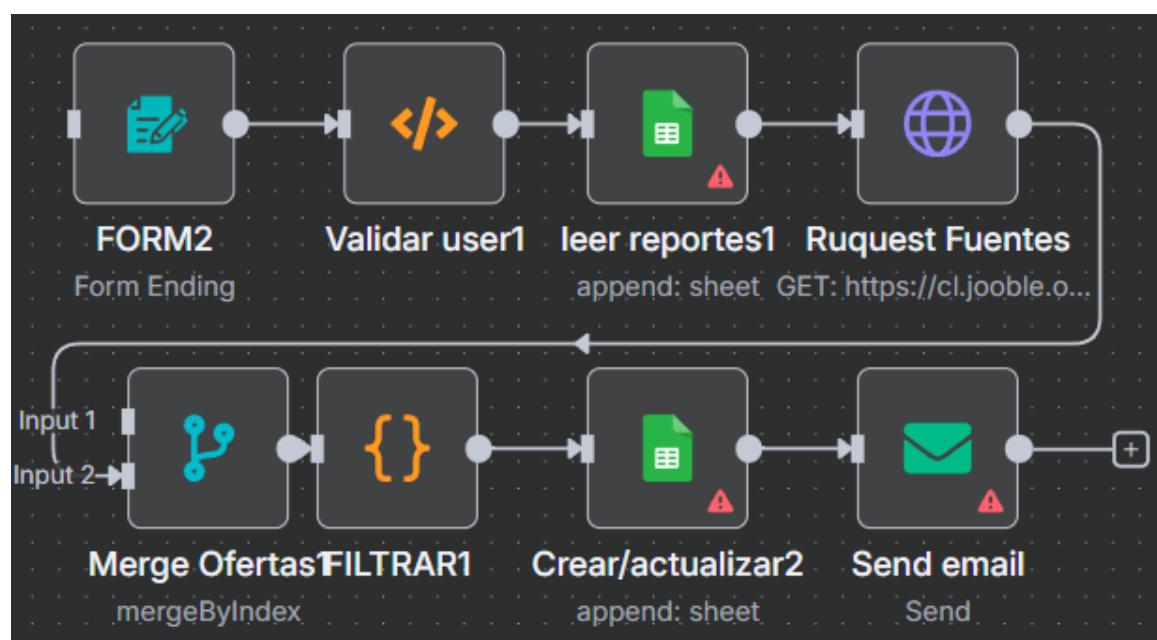
Errores y mensajes: 400 (filtros inválidos), 204 (sin resultados), 500 (fallo de consulta/render).

HU4: Reporte inmediato

2. Declaración HU:

Como estudiante de informática, quiero poder generar un reporte de forma inmediata para no esperar al programado.

3. Flujo del Agente Inteligente (mini-workflow), puede anexar una imagen



4. Criterios de Aceptación (formato Gherkin)

Escenario – Solicitud Valida

Dado que tengo estado activo con preferencias guardadas y no he superado el máximo de reportes

Cuando solicito un reporte inmediato

Entonces el sistema ejecuta la búsqueda con mis preferencias actuales y no altera la ejecución programada

Escenario – Rechazo por máximo de reportes

Dado que ya realicé una solicitud de reporte inmediato y superé el máximo de solicitudes de reporte

Cuando solicito un reporte inmediato,

Entonces el sistema rechaza la solicitud con un mensaje explicativo

Escenario – Solicitud con estado en pausa

Dado que mi estado es en pausa

Cuando solicito un reporte inmediato

Entonces el sistema acepta y genera el reporte con mis preferencias, y el estado permanece en pausa para la ejecución programada

5. Estimación

Talla (S/M/L/XL): S

Story Points: 3

Tiempo estimado: 5-7

6. Notas técnicas / Alcance

APIs involucradas: POST /reports/now ejecuta la búsqueda con las preferencias actuales del usuario y genera un reporte inmediato.

Concurrencia: si ya hay un proceso corriendo, bloquear nueva ejecución (o encolar).

Política de uso: aplicar límite mensual de on-demand por usuario; no interfiere con el cron programado.

Pausa compatible: aunque la suscripción esté PAUSADA, on-demand sí corre; la programación futura sigue pausada.

Trazabilidad: guardar en runs el tipo on_demand, tiempo de inicio/fin y conteos.

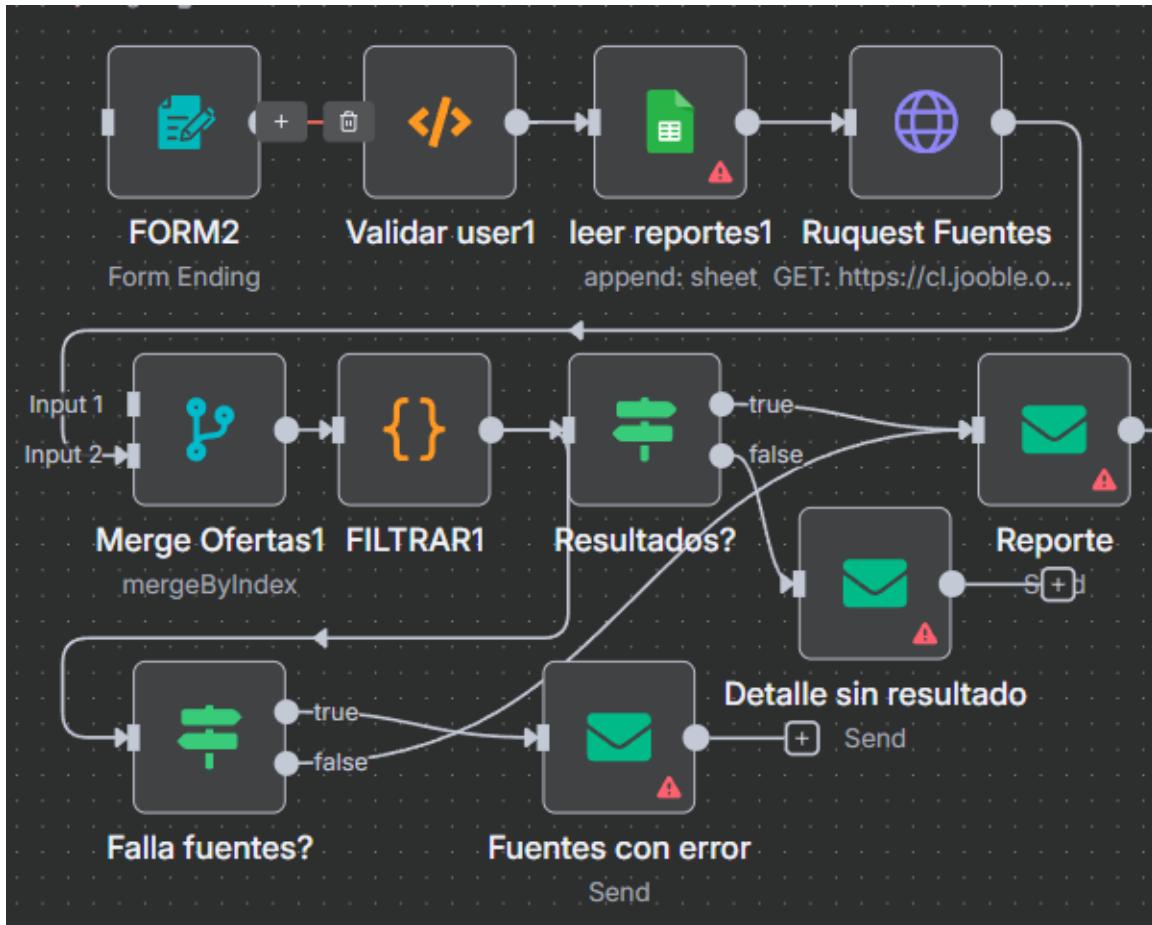
Errores y mensajes: 429 (límite mensual), 409 (ejecución en curso), 500 (búsqueda/envío).

HU5: Consulta Plataformas

2. Declaración HU5

Como estudiante de informática, quiero que consulte a Laborum, Indeed y Santander para ampliar la cantidad de ofertas.

3. Flujo del Agente Inteligente (mini-workflow), puede anexar una imagen



4. Criterios de Aceptación (formato Gherkin)

Escenario – Solicitud válida

Dado que tengo estado activo con preferencias guardadas

Cuando se ejecuta la búsqueda programada o inmediata

Entonces el sistema consulta Indeed, Laborum, y Santander, aplica mis filtros y devuelve resultados con link directo

Escenario – Sin resultados

Dado que la búsqueda se ejecuta con mis filtros
Cuando no hay ofertas que coincidan
Entonces el sistema entrega un reporte vacío indicando “sin resultados” y detalla las fuentes consultadas

Escenario – Falla parcial de una fuente
Dado que una o más fuentes fallan durante la consulta
Cuando el sistema genera el reporte
Entonces el reporte indica “fuentes con error” con el nombre de la(s) fuente(s) y el resto de los resultados se muestran normalmente

Escenario – Orden y fecha
Dado que el sistema consolida las ofertas válidas
Cuando presenta el resultado
Entonces ordena por fecha de publicación/recopilación más reciente y muestra la fuente de origen en cada oferta

5. Estimación

Talla (S/M/L/XL): M
Story Points: 5
Tiempo estimado: 12-15 h

6. Notas técnicas / Alcance

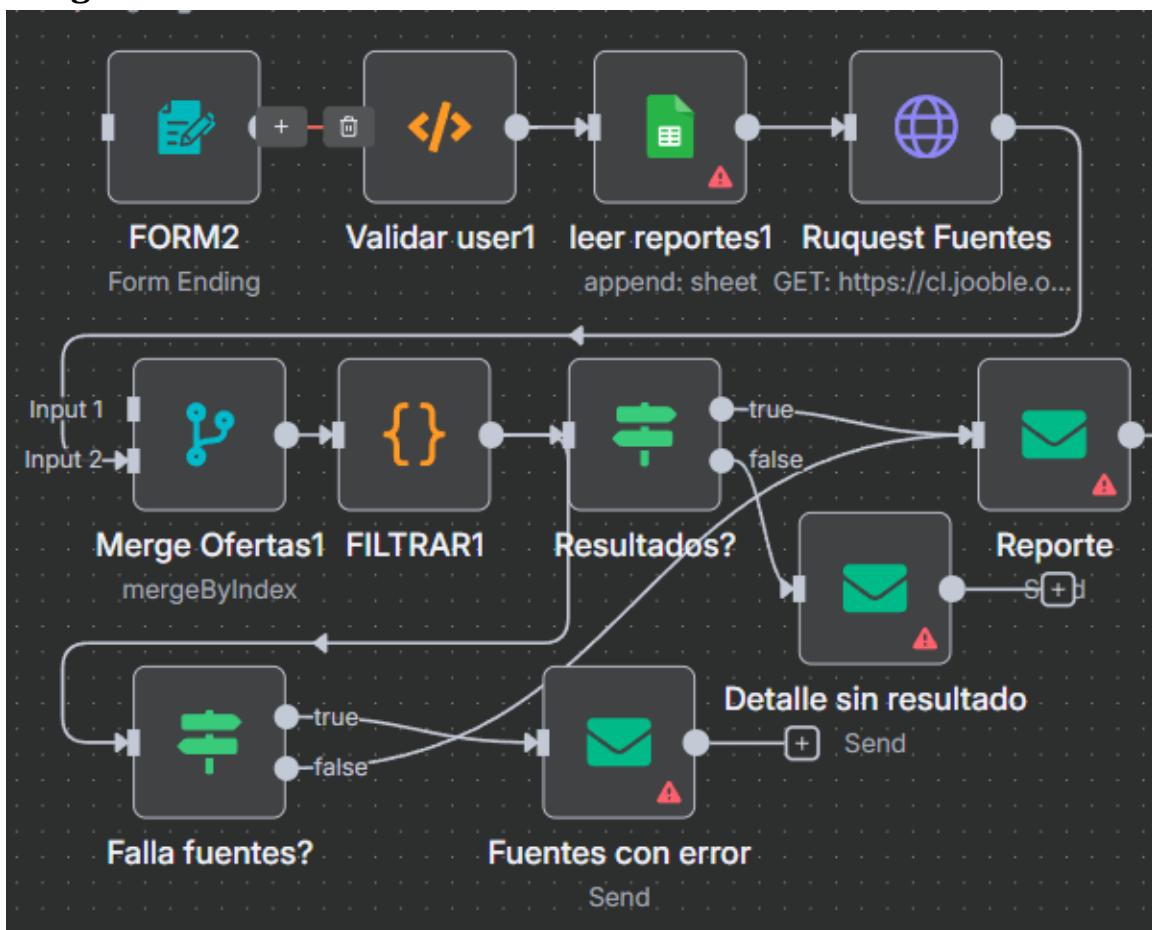
APIs involucradas: conectores HTTP por fuente (headers/UA propios si corresponde), parseo HTML/JSON y mapeo a un esquema común.
Cumplimiento: respetar ToS/robots y límites de cada portal (tiempos de espera, número de peticiones).
Robustez: timeouts razonables y 3 reintentos con backoff; registrar qué fuente produjo error.
Normalización: campos: `titulo`, `empresa`, `ubicacion`, `modalidad`, `fecha_publicacion`, `link`, `source`.
Filtro por usuario: aplicar modalidad/ubicación/keywords del usuario antes de guardar.
Errores y mensajes: 429 (rate-limit), 5xx (fuente caída), “200 pero formato inesperado” → mandar a `invalid_jobs` + log técnico.

HU6: Reporte Completo

2. Declaración HU

Como estudiante de informática quiero recibir un reporte con título, empresa, modalidad, ubicación, fecha de publicación y link para ir directo a postular.

3. Flujo del Agente Inteligente (mini-workflow), puede anexar una imagen



4. Criterios de Aceptación (formato Gherkin)

Escenario – Reporte con resultados válidos

Dado que tengo estado activo con preferencias guardadas

Cuando se genera el reporte (programado o inmediato) con ofertas coincidentes

Entonces cada oferta del reporte muestra título, empresa, modalidad, ubicación, fecha de publicación y link directo clicable

Escenario – Sin resultados

Dado que la búsqueda se ejecuta con mis filtros

Cuando no hay ofertas que coincidan

Entonces el sistema entrega un reporte vacío indicando “sin resultados” y mantiene el formato del reporte

Escenario – Sin duplicados

Dado que distintas fuentes pueden devolver la misma oferta

Cuando el sistema genera el reporte

Entonces la oferta se muestra una sola vez sin duplicados

5. Estimación

Talla (S/M/L/XL): S

Story Points: 3

Tiempo estimado: 6–8 h

6. Notas técnicas / Alcance

APIs involucradas: generador de reporte para programado y on-demand; salida en HTML/Markdown; envío por correo (SMTP).

Contenido mínimo: título, empresa, modalidad, ubicación, fecha, link (si falta un campo, mostrar “No disponible”).

Deduplicación: evitar duplicados entre fuentes (aplicar hash/clave compuesta).

Formato y accesibilidad: links clicables, tabla legible también en móvil; si no hay datos, mensaje “sin resultados”.

Registro de envíos: guardar estado de envío (OK, reintentando, error).

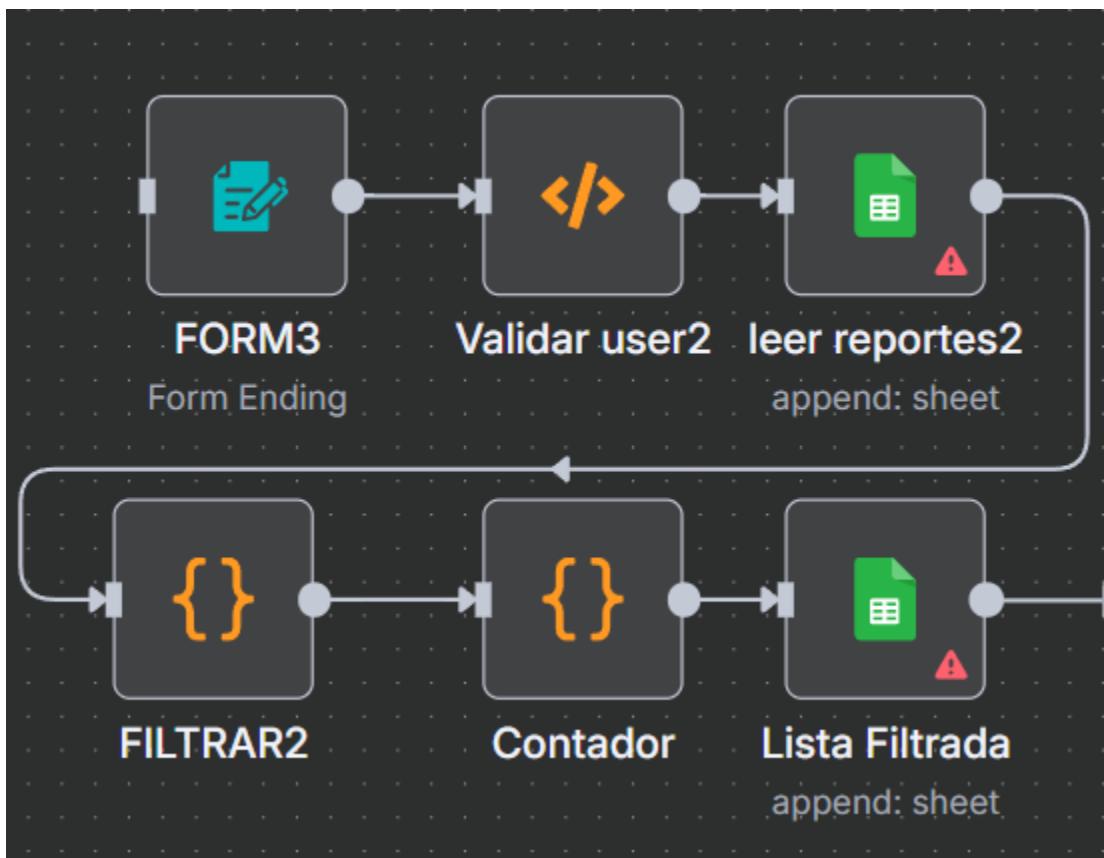
Errores y mensajes: 500 (generación/envío), bounces → reintentar y registrar.

HU7: Visualizar cantidad de reportes

2. Declaración HU

Como estudiante de informática, quiero poder visualizar la cantidad de veces con fecha que me ha llegado o he solicitado un reporte para llevar un seguimiento.

3. Flujo del Agente Inteligente (mini-workflow), puede anexar una imagen



4. Criterios de Aceptación (formato Gherkin)

Escenario – Visualización básica

Dado que tengo reportes enviados y/o solicitados registrados

Cuando abro la vista de seguimiento

Entonces veo un contador total y un listado con fecha y tipo de cada reporte (Programado u On-Demand)

Escenario – Filtro por rango de fechas

Dado que necesito revisar un período específico

Cuando aplico un rango de fechas

Entonces el contador y el listado muestran solo los reportes dentro de ese rango

Escenario – Diferenciar tipos de reporte

Dado que existen reportes programados y on-demand

Cuando visualizo el historial

Entonces cada entrada indica su tipo y puedo filtrar por tipo

Escenario – Sin datos

Dado que aún no he recibido ni solicitado reportes

Cuando abro la vista de seguimiento

Entonces veo contador en 0 y un mensaje “Sin registros”

5. Estimación

Talla (S/M/L/XL): S

Story Points: 2

Tiempo estimado: 4–5 h

6. Notas técnicas / Alcance

APIs involucradas: GET /reports/usage (contador total, listado con fecha y tipo Programado/On-Demand; filtros por fecha/tipo).

BD de FAQs: N/A.

Restricciones: mostrar 0 y mensaje “Sin registros” si no hay historial; ordenar por fecha desc.

Casos de error: 400 (rango inválido); 500 (consulta).

HU8: Activar/Pausar Reportes

2. Declaración HU

Como estudiante de informática, quiero activar o pausar mis reportes para detener temporalmente el envío sin borrar mi configuración.

3. Flujo del Agente Inteligente (mini-workflow), puede anexar una imagen

4. Criterios de Aceptación (formato Gherkin)

Escenario – Pausar suscripción

Dado que mi suscripción está activa

Cuando solicito pausar los reportes

Entonces el sistema cambia el estado a en pausa y confirma la acción

Escenario – Reanudar suscripción

Dado que mi suscripción está en pausa

Cuando solicito reanudar los reportes

Entonces el sistema cambia el estado a activa, recalcula la próxima ejecución y confirma la acción

Escenario – Efecto en reportes programados

Dado que mi suscripción está PAUSADA

Cuando llega la hora de un envío programado

Entonces el sistema no envía el reporte programado

Escenario – On-Demand con suscripción en pausa

Dado que mi suscripción está PAUSADA

Cuando solicito un reporte inmediato

Entonces el sistema acepta y genera el reporte on-demand, y el estado permanece PAUSADA para los programados

Escenario – Solicitud redundante (ya en ese estado)

Dado que mi suscripción está ACTIVA

Cuando solicito activar nuevamente

Entonces el sistema no cambia el estado y muestra “ya se encuentra ACTIVA”

5. Estimación

Talla (S/M/L/XL): S

Story Points: 3

Tiempo estimado: 5–6 h

6. Notas técnicas / Alcance

APIs involucradas: POST /subscriptions/pause y POST /subscriptions/resume.

Estado y efectos: PAUSADA → no ejecuta programados; ACTIVA → recalcula next_run. On-demand siempre permitido.

Idempotencia: si ya está en ese estado, no cambiar y devolver mensaje “ya se encuentra ...”.

Auditoría: registrar usuario, fecha y acción (pausar/reanudar).

TZ: todos los cálculos en America/Santiago.

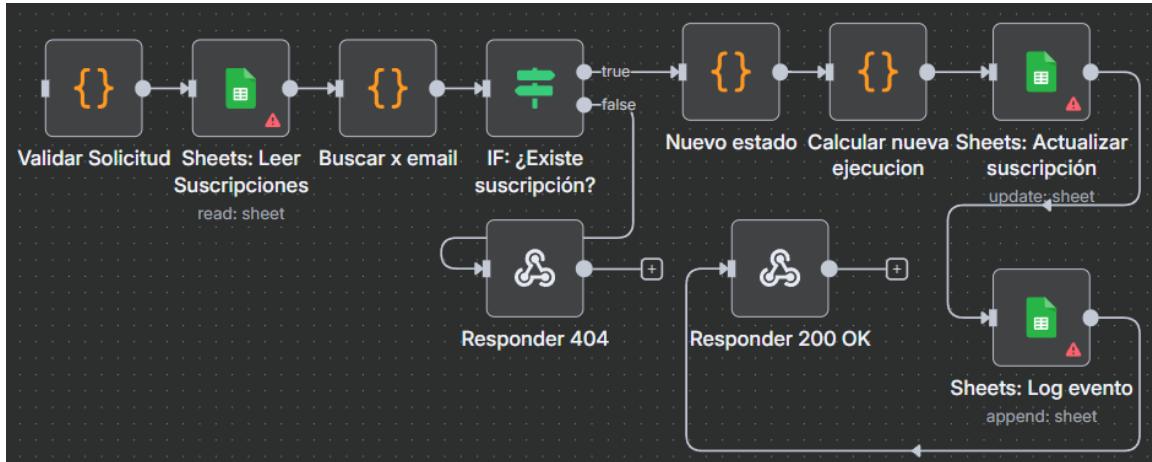
Errores y mensajes: 400 (solicitud redundante), 404 (suscripción no existe), 500 (actualización).

HU9: Mensajes de error al usuario

2. Declaración HU

Como estudiante de informática, quiero recibir un mensaje claro si falla la consulta para saber qué pasó y cuándo se reintenta.

3. Flujo del Agente Inteligente (mini-workflow), puede anexar una imagen



4. Criterios de Aceptación (formato Gherkin)

Escenario 1 – Error interno (500) con mensaje claro y reintento

Dado que ocurre un error interno al buscar ofertas

Cuando el sistema detecta el fallo

Entonces se muestra “Tuvimos un problema. Reintentaremos a las HH:MM” sin detalles técnicos.

Escenario 2 – Timeout (502/504) con hora de reintento

Dado que una fuente excede el tiempo de respuesta

Cuando finaliza la ejecución

Entonces se informa “Tiempo de espera agotado en la fuente X” y se indica la hora del próximo reintento.

Escenario 3 – Límite de uso (429) sin bloquear otras fuentes

Dado que una fuente devuelve 429 por límite de consultas

Cuando se procesa la corrida

Entonces se muestra “Límite alcanzado en la fuente X. Reintento a las HH:MM” y se continúa con las demás fuentes.

Escenario 4 – Falla parcial con resultados parciales

Dado que una o más fuentes fallan y otras responden

Cuando termina la búsqueda

Entonces se muestran los resultados disponibles y un aviso “Fuentes con error: X, Y”, sin duplicados.

Escenario 5 – Mensajes sin datos sensibles

Dado que el sistema debe mostrar un error

Cuando formatea el mensaje

Entonces el mensaje no incluye tokens, claves, IDs internos ni URLs con credenciales, y usa una causa genérica y entendible.

5. Estimación

Talla (S/M/L/XL): S

Story Points: 2

Tiempo estimado: 4–5 h

6. Notas técnicas / Alcance

APIs involucradas: capa de **notificación** en UI; correo **opcional** con resumen del error y **próximo reintento**.

Contenido del mensaje: breve, sin exposición de secretos; incluir **fuente afectada** (si aplica) y **hora estimada de reintento**.

Estandarización: catálogo simple de códigos y textos (ej.: TIMEOUT, RATE_LIMIT, UPSTREAM_5XX).

Reintentos: programar reintento automático y **mostrarlo** al usuario.

Registro: log técnico del error para diagnóstico.

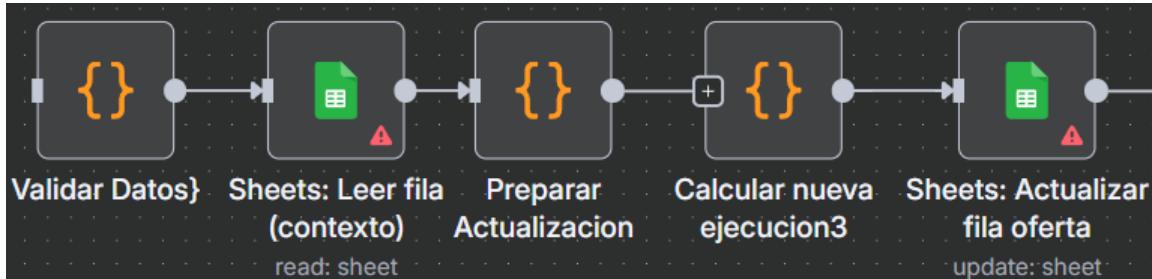
Errores y mensajes: 500 (desconocido) → mensaje estándar; 502/504 (timeout) → reintento; 429 (límite) → esperar y reintentar.

HU10: Marcado de Ofertas

2. Declaración HU

Como estudiante de informática, quiero marcar una oferta como Postulado o Descartado en el repositorio para gestionar mi proceso.

3. Flujo del Agente Inteligente (mini-workflow), puede anexar una imagen



4. Criterios de Aceptación (formato Gherkin)

Escenario – Marcado en repositorio

Dado que la oferta existe en el repositorio y la columna estado_usuario es editable

Cuando cambio estado_usuario a POSTULADO o DESCARTADO

Entonces el sistema guarda el nuevo estado y registra la fecha de actualización en la hoja

Escenario – Cambio de estado (actualización)

Dado que ya tengo un estado guardado para esa oferta

Cuando modifco estado_usuario (por ejemplo, de DESCARTADO a POSTULADO)

Entonces el sistema actualiza el estado y sobrescribe la fecha de actualización

5. Estimación

Talla (S/M/L/XL): S

Story Points: 3

Tiempo estimado: 5–6 h

6. Notas técnicas / Alcance

APIs involucradas: PATCH /jobs/:id/user_state con { estado_usuario: POSTULADO|DESCARTADO }.

Reglas: la oferta debe existir; se sobrescribe el estado anterior; guardar updated_at.

UI/UX: feedback inmediato (toast/etiqueta), sin recargar la página.

Auditoría: job_user_actions para historial por usuario.

Protecciones: validar que el id pertenece al usuario.

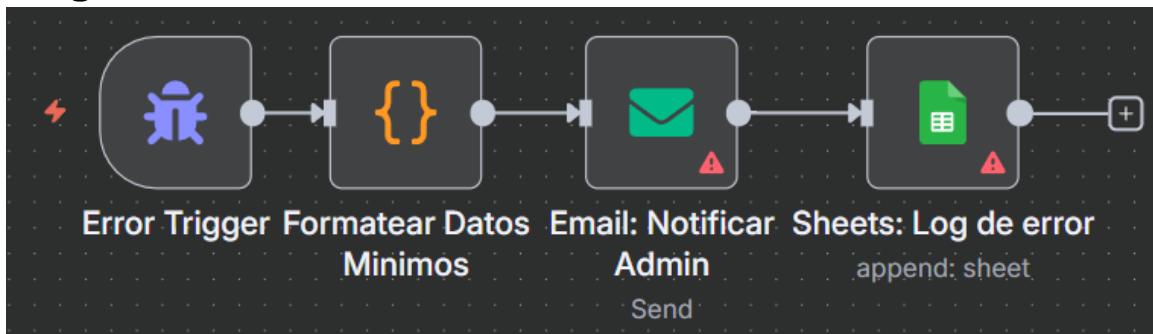
Errores y mensajes: 404 (no existe), 400 (estado inválido), 500 (actualización).

HU11: Alerta de errores (ADMIN)

2. Declaración HU

Como administrador, quiero un reporte automático de errores con detalles básicos (fuente, mensaje y momento) para corregir sin perder información.

3. Flujo del Agente Inteligente (mini-workflow), puede anexar una imagen



4. Criterios de Aceptación (formato Gherkin)

Escenario – Notificación inmediata de error

Dado que ocurre un error durante la búsqueda o el envío del reporte

Cuando el sistema captura el error

Entonces se envía un correo al administrador con fuente, mensaje y momento del error.

Escenario – Sin errores

Dado que no se han producido errores en el periodo configurado

Cuando llega el momento de revisar

Entonces no se envía correo de error y se mantiene el histórico sin cambios

Escenario – Datos mínimos obligatorios

Dado que se formatea la notificación de error

Cuando se prepara el contenido

Entonces el correo incluye fuente mensaje y momento

5. Estimación

Talla (S/M/L/XL): S

Story Points: 3

Tiempo estimado: 6–7 h

6. Notas técnicas / Alcance

APIs involucradas: envío de correo al admin cuando se capture un error (incluye fuente, mensaje, momento); vista de histórico.

Anti-spam: agrupar errores repetidos y aplicar umbrales (por ej., 3 fallas seguidas).

Formato claro: asunto con la fuente + tipo de error; cuerpo con detalles mínimos y link a logs.

Retención: conservar histórico (ej.: 90 días).

Silencios: horarios sin alertas si así se define (quiet hours).

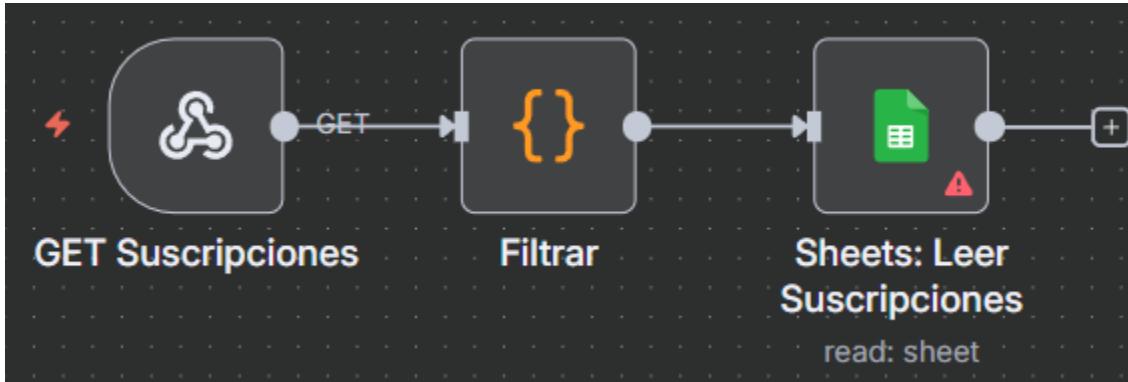
Errores y mensajes: 500 (fallo al enviar/registrar), 400 (formato inválido).

HU12: Estado de suscripción (Admin)

2. Declaración HU

Como administrador, quiero ver la cantidad de usuarios suscritos y su estado (ACTIVA/PAUSADA) para monitorear el servicio.

3. Flujo del Agente Inteligente (mini-workflow), puede anexar una imagen



4. Criterios de Aceptación (formato Gherkin)

Escenario – Resumen general

Dado que existen usuarios con suscripciones registradas

Cuando abro la vista de administración

Entonces veo el total de usuarios y el conteo por estado (ACTIVA y PAUSADA)

Escenario – Listado por usuario

Dado que estoy en la vista de administración

Cuando consulto el detalle

Entonces veo un listado con email/identificador y su estado actual (ACTIVA/PAUSADA)

Escenario – Filtro por estado

Dado que hay usuarios en distintos estados

Cuando aplico el filtro por ACTIVA o PAUSADA

Entonces el listado y los conteos muestran solo los usuarios que cumplen ese estado

Escenario – Sin usuarios

Dado que no existen usuarios suscritos

Cuando abro la vista de administración

Entonces veo total = 0, ACTIVA = 0, PAUSADA = 0 y el mensaje "Sin suscripciones"

5. Estimación

Talla (S/M/L/XL): S

Story Points: 3

Tiempo estimado: 5–6 h

6. Notas técnicas / Alcance

APIs involucradas: GET /admin/subscriptions?estado=&page= devuelve totales y conteo por estado; listado con email/ID y estado actual.

Filtros y paginación: filtrar por ACTIVA/PAUSADA; páginas de 20–50 filas para rendimiento.

Acceso: solo administradores (RBAC).

Presentación: ordenar por fecha de alta o por email.

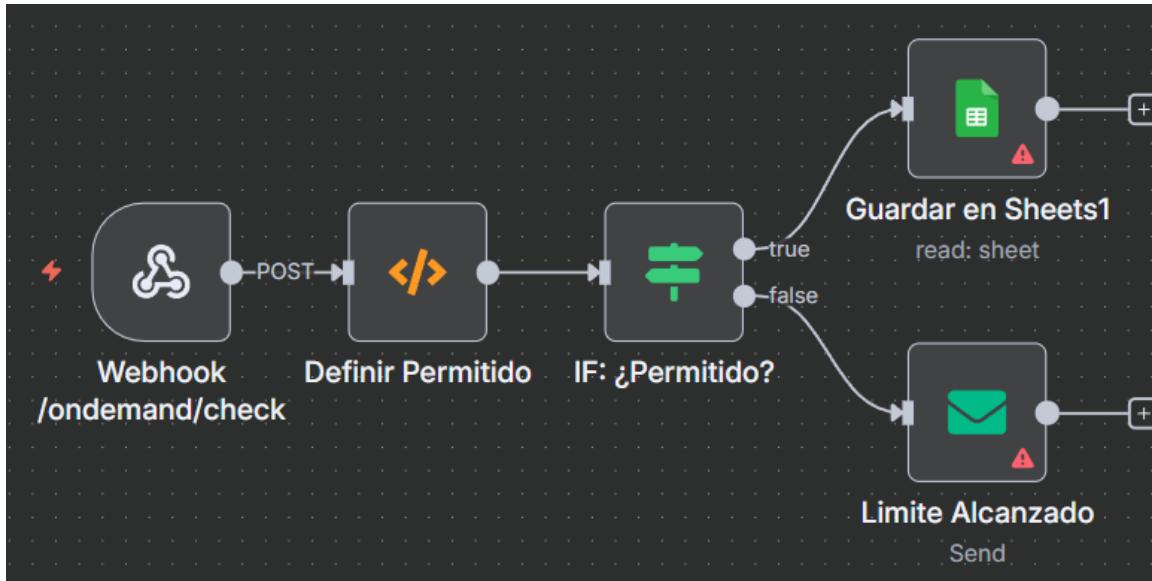
Errores y mensajes: 401/403 (sin permisos), 500 (consulta).

HU13: Límite de reportes

2. Declaración HU

Como administrador, quiero definir cuántos reportes on-demand puede generar un usuario por mes para controlar el uso.

3. Flujo del Agente Inteligente (mini-workflow), puede anexar una imagen



4. Criterios de Aceptación (formato Gherkin)

Escenario – Definir límite por defecto

Dado que no hay un límite configurado por usuario

Cuando establezco un límite mensual por defecto (p. ej., 5)

Entonces los usuarios adoptan ese límite para sus solicitudes on-demand

Escenario – Rechazo por límite alcanzado

Dado que un usuario alcanzó su límite mensual

Cuando solicita un nuevo reporte on-demand

Entonces el sistema rechaza la solicitud con un mensaje que indica que superó el límite del mes

Escenario – Reinicio mensual

Dado que terminó el mes calendario

Cuando inicia el nuevo mes

Entonces el contador de on-demand de cada usuario se reinicia a 0, manteniendo los límites configurados

5. Estimación

Talla (S/M/L/XL): S

Story Points: 3

Tiempo estimado: 6–7 h

6. Notas técnicas / Alcance

APIs involucradas: POST /admin/limits para **definir** límite por defecto y por usuario; contador **mensual** de on-demand; **reinicio** automático al inicio de mes (TZ America/Santiago).

Aplicación del límite: al recibir POST /reports/now, verificar **consumo actual** y **rechazar** con mensaje claro si supera el límite.

Transparencia: exponer en la UI cuántos **reportes quedan** en el mes.

Registro: guardar cada uso (usuario, fecha/hora, tipo).

Configurabilidad: permitir excepciones por usuario (p. ej., aumentar límite individual).

Errores y mensajes: 400 (límite inválido), 409 (conflicto de configuración), 500 (persistencia).