

Casos de Uso Principales – Módulo Motor de Trámites

Casos de uso genéricos (no asociados a un trámite específico)

Índice de Casos de Uso incluidos

- CU-MT-001 – Crear plantilla de trámite (Tipo de Trámite)
- CU-MT-002 – Diseñar/editar flujo (nodos, transiciones, formularios, reglas)
- CU-MT-003 – Versionar y publicar plantilla de trámite
- CU-MT-004 – Validar y simular (dry-run) una plantilla
- CU-MT-005 – Iniciar un trámite (Empresa) a partir de plantilla publicada
- CU-MT-006 – Completar nodo de entrada de datos (Formulario) y avanzar
- CU-MT-007 – Evaluar nodo de condición automáticamente y enrutar
- CU-MT-008 – Ejecutar nodo de procesamiento automático (acciones)
- CU-MT-009 – Gestionar tareas manuales (Worklist) y resolver nodo manual
- CU-MT-010 – Reasignar trámite (responsable máximo) y/o transferir a otro sector
- CU-MT-011 – Exceptuar un nodo (bypass) con aprobación y registro auditable
- CU-MT-012 – Auditar y reconstruir el historial (timeline) y exportar expediente

1 CASO DE USO – CU-MT-001 – CREAR PLANTILLA DE TRÁMITE (TIPO DE TRÁMITE)

Sector: Secretaría de Industria – Sistema Integral de Gestión de Trámites (SIGT)

Procedimiento relacionado: Módulo Motor de Trámites (Orquestador / BPM Engine)

Participantes (listado): Administrador de Trámites; Sistema SITDF; Servicio de Usuario y Autenticación

1.1 DESCRIPCIÓN (OBJETIVO)

Permite crear una nueva plantilla (Tipo de Trámite) en estado Borrador, definiendo metadatos básicos, contexto de entidades asociadas y parámetros iniciales para el diseño del flujo.

1.2 DISPARADOR

Necesidad de incorporar un nuevo trámite o digitalizar/actualizar un procedimiento administrativo.

1.3 REFERENCIAS DOCUMENTALES

Documentación/Normativa:

- Anexo 10.1 – Diseño de Arquitectura del Sistema – Orquestador/BPM Engine (Sección 6.3)
- Política de roles y permisos (RBAC/ABAC) – módulo de Autenticación/Autorización

1.4 ACTORES

Primarios (quienes ejecutan/solicitan):

- Administrador de Trámites (Secretaría de Industria)

Secundarios (quienes evalúan/autoriza/soportan):

- Sistema SITDF (Motor de Trámites)
- Servicio de Usuario y Autenticación
- Servicio de Logs y Auditoría

1.5 PRECONDICIONES

- El usuario autenticado posee rol/permiso de administración de plantillas de trámite.
- Existe un catálogo de tipos de nodo soportados por el motor (form, condition, processing, manual, assignment).

1.6 RESULTADOS

Exitosos:

- Plantilla creada con identificador único y estado Borrador.
- Queda registrada auditoría de creación (quién/cuándo/qué).

Fallidos:

- Creación rechazada por falta de permisos.
- Creación rechazada por datos inválidos o identificador duplicado.

1.7 CONDICIONES/REGLAS GENERALES

- Toda plantilla debe tener un único nodo de Inicio y al menos un nodo de Fin.
- Las plantillas en Borrador no pueden iniciar instancias de trámite.

1.8 FLUJOS

1.8.1 Flujo Principal – Alta de plantilla

Tipo: main

Frecuencia estimada: 90%

Descripción breve:

El administrador crea una plantilla con metadatos, define contexto y guarda en Borrador.

Detalle de pasos

Paso	Actor	Acción (qué hace)	Respuesta del sistema	Condiciones	Excepciones	Op. externa	Descripción op. externa	¿Puede automatizarse?	No tas
1	Administrador de Trámites	Accede al módulo de plantillas y selecciona "Crear nueva plantilla".	Muestra formulario de metadatos mínimos y configuración inicial.	Usuario autenticado	Sesión expirada	No		Sí	
2	Administrador de Trámites	Completa metadatos (código, nombre, descripción) y define entidades asociadas (empresa,	Valida formato, unicidad y consistencia del contexto.	Campos obligatorios completos	Código duplicado; Campos inválidos	Sí	Consultar documentación/procedimiento externo para el alcance del trámite.	No	

		producto, proceso).							
3	Administrador de Trámites	Confirma creación.	Crea plantilla en estado Borrador, asigna template y versión inicial.	Validaciones OK	Error de persistencia	No		Sí	
4	Sistema SITDF	Registrar evento de auditoría de creación.	Evento disponible en historial de plantilla.		Falla servicio auditoría	No		Sí	

Notas:

“Op. externa” indica si el paso requiere realizar una operación por fuera del sistema (verificación manual o interacción con otro sistema).

“¿Puede automatizarse?” indica si el paso podría ser automatizado dentro del sistema.

1.9 ENTRADAS (INSUMOS REQUERIDOS)

- Metadatos de plantilla (código, nombre, descripción)
- Definición de contexto (empresa/producto/proceso)

1.10 SALIDAS (PRODUCTOS/RESULTADOS)

- Plantilla de trámite creada en estado Borrador
- Registro de auditoría

1.11 NOTAS / OBSERVACIONES

La versión inicial puede adoptarse como 0 o 1.0.0 según convención de versionado definida para el proyecto.

2 CASO DE USO – CU-MT-002 – DISEÑAR/EDITAR FLUJO (NODOS, TRANSICIONES, FORMULARIOS, REGLAS)

Sector: Secretaría de Industria – Sistema Integral de Gestión de Trámites (SIGT)

Procedimiento relacionado: Módulo Motor de Trámites (Orquestador / BPM Engine)

Participantes (listado): Administrador de Trámites; Sistema SITDF

2.1 DESCRIPCIÓN (OBJETIVO)

Permite al administrador diseñar o modificar el grafo del trámite: agregar/editar nodos, definir transiciones, asociar formularios, reglas y permisos por paso, manteniendo el trabajo en estado Borrador hasta su publicación.

2.2 DISPARADOR

Existe una plantilla en Borrador (o nueva versión en Borrador) a la que se le debe definir o ajustar el flujo.

2.3 REFERENCIAS DOCUMENTALES

Documentación/Normativa:

- Anexo 10.1 – Sección 6.3 Motor de Trámites: estados, transiciones, tareas manuales y automáticas
- Catálogo interno de tipos de nodo y acciones automáticas preconfiguradas

2.4 ACTORES

Primarios (quienes ejecutan/solicitan):

- Administrador de Trámites

Secundarios (quienes evalúan/autoriza/soportan):

- Sistema SITDF (Editor de flujo)
- Servicio de Logs y Auditoría

2.5 PRECONDICIONES

- La plantilla se encuentra en estado Borrador.
- El usuario tiene permisos para editar nodos y transiciones.
- Existen esquemas de formularios (o capacidad de definirlos) para nodos de entrada.

2.6 RESULTADOS

Exitosos:

- Grafo actualizado (nodos/transiciones) con validación básica sin errores críticos.
- Se registra auditoría de edición y se mantiene historial de cambios.

Fallidos:

- Edición rechazada por inconsistencia del grafo (sin Inicio/Fin, ciclos inválidos, transiciones huérfanas).
- Edición rechazada por falta de permisos.

2.7 CONDICIONES/REGLAS GENERALES

- Cada nodo debe tener un tipo soportado y configuración mínima completa.
- Cada transición debe indicar origen, destino y condición si aplica.

2.8 FLUJOS

2.8.1 Flujo Principal – Edición de grafo

Tipo: main

Frecuencia estimada: 85%

Descripción breve:

El administrador abre la plantilla, modifica nodos y transiciones, valida y guarda.

Detalle de pasos

Pas o	Actor	Acción (qué hace)	Respuest a del sistema	Condi cione s	Excep cione s	Op. ext erna	Descrip ción op. externa	¿Pued e autom atizars e?	N otas
1	Admin istrad or de Trámit es	Abre la plantilla en el editor de flujo y selecciona "Editar".	Carga el grafo actual con panel de nodos, transiciones y propiedades.	Plantil la en Borra dor	Plantill a bloqu eada por otro editor	No		Sí	
2	Admin istrad or de Trámit es	Agrega/edita nodos (form/condition/procesing/manual/assignment) y configura propiedades.	Valida configuración mínima por tipo de nodo (p. ej., schema en form; expresión en condition).		Configuració n incompleta; Tipo no soportado	No		Sí	
3	Admin istrad or de Trámit es	Crea/edita transiciones entre nodos e incorpora condiciones de salto.	Advierte transiciones inconsistentes o faltantes (p. ej., nodo sin salida).	Debe existir camino o desde Inicio a algún Fin	Transición inválida	No		Sí	
4	Admin istrad	Configura permisos por nodo (roles	Guarda reglas de	Roles existe	Rol inexist	Sí	Coordinación	No	

	or de Trámites	habilitados; firma requerida; requisitos de excepción).	autorización y parámetros de auditoría/excepción.	ntes	ente		con responsables de áreas para acordar roles y responsabilidades.		
5	Administrador de Trámites	Ejecuta validación del flujo y guarda cambios.	Persiste el borrador con versión interna y registra auditoría.	Validación OK o advertencias aceptadas	Errores críticos de validación	No		Sí	

Notas:

“Op. externa” indica si el paso requiere realizar una operación por fuera del sistema (verificación manual o interacción con otro sistema).

“¿Puede automatizarse?” indica si el paso podría ser automatizado dentro del sistema.

2.9 ENTRADAS (INSUMOS REQUERIDOS)

- Definición de nodos y transiciones
- Esquemas de formularios
- Reglas/expresiones
- Reglas de permisos y firma

2.10 SALIDAS (PRODUCTOS/RESULTADOS)

- Plantilla actualizada en Borrador
- Registro de auditoría de cambios

2.11 NOTAS / OBSERVACIONES

El sistema debe prevenir ediciones concurrentes mediante bloqueo optimista o locks de edición.

3 CASO DE USO – CU-MT-003 – VERSIONAR Y PUBLICAR PLANTILLA DE TRÁMITE

Sector: Secretaría de Industria – Sistema Integral de Gestión de Trámites (SIGT)

Procedimiento relacionado: Módulo Motor de Trámites (Orquestador / BPM Engine)

Participantes (listado): Administrador de Trámites; Sistema SITDF; Servicio de Logs y Auditoría

3.1 DESCRIPCIÓN (OBJETIVO)

Permite publicar una versión inmutable de una plantilla, activándola para el inicio de nuevas instancias. Mantiene compatibilidad hacia atrás para instancias ya iniciadas en versiones previas.

3.2 DISPARADOR

La plantilla en Borrador alcanzó un estado de diseño validado y se requiere habilitarla operativamente.

3.3 REFERENCIAS DOCUMENTALES

Documentación/Normativa:

- Anexo 10.1 – Separación Tipo de Trámite vs Trámite e inmutabilidad/versionado de procesos

3.4 ACTORES

Primarios (quienes ejecutan/solicitan):

- Administrador de Trámites

Secundarios (quienes evalúan/autoriza/soportan):

- Sistema SITDF (Motor de Trámites)
- Servicio de Logs y Auditoría
- Servicio de Notificaciones (si aplica)

3.5 PRECONDICIONES

- La plantilla está en Borrador y cumple validaciones críticas (grafo consistente).
- El usuario cuenta con permiso de publicación/administración de plantillas.

3.6 RESULTADOS

Exitosos:

- Se crea una versión publicada e inmutable de la plantilla.
- La versión publicada queda disponible para iniciar trámites nuevos.
- Se registra auditoría de publicación.

Fallidos:

- Publicación rechazada por errores de validación o dependencias faltantes (formularios/acciones).
- Publicación rechazada por falta de permisos.

3.7 CONDICIONES/REGLAS GENERALES

- Una vez publicada, la versión no debe modificarse (solo crear nueva versión).
- Debe existir un único Inicio y al menos un Fin; sin transiciones inválidas.

3.8 FLUJOS

3.8.1 Flujo Principal – Publicación de versión

Tipo: main

Frecuencia estimada: 80%

Descripción breve:

El administrador publica la versión; el sistema congela definición, habilita inicio y registra auditoría.

Detalle de pasos

Pa so	Actor	Acción (qué hace)	Respuesta del sistema	Condiciones	Excepciones	Op. externa	Descripción op. externa	¿Puede automatizarse?	Notas
1	Administrador de Trámites	Selecciona "Publicar versión" desde la plantilla en Borrador.	Muestra resumen de cambios, versión propuesta y checklist de validación.	Plantilla en Borrador	Plantilla ya publicada	No		Sí	
2	Sistema SITDF	Ejecuta validaciones finales (grafo, formularios, reglas, permisos, firmas).	Informa resultado: OK / advertencias / errores críticos.		Errores críticos	No		Sí	
3	Administrador de Trámites	Confirma publicación y define si deprecia	Congela definición de la versión y la marca como Publicada/	Validación OK	Conflicto de versión; Error de persistencia	No		Sí	

		versión anterior (si existe).	Activa.						
4	Sistema SITDF	Registrar auditoría y notificación a roles interesados (opcional).	Evento disponible y notificaciones emitidas si están configuradas.		Falla notificaciones	No		Sí	

Notas:

“Op. externa” indica si el paso requiere realizar una operación por fuera del sistema (verificación manual o interacción con otro sistema).

“¿Puede automatizarse?” indica si el paso podría ser automatizado dentro del sistema.

3.9 ENTRADAS (INSUMOS REQUERIDOS)

- Plantilla en Borrador validada
- Definición de versión (SemVer)

3.10 SALIDAS (PRODUCTOS/RESULTADOS)

- Plantilla publicada y activa
- Auditoría de publicación
- Opcional: notificaciones de disponibilidad

3.11 NOTAS / OBSERVACIONES

La deprecación de versiones anteriores no debe afectar instancias ya iniciadas.

4 CASO DE USO – CU-MT-004 – VALIDAR Y SIMULAR (DRY-RUN) UNA PLANTILLA

Sector: Secretaría de Industria – Sistema Integral de Gestión de Trámites (SIGT)

Procedimiento relacionado: Módulo Motor de Trámites (Orquestador / BPM Engine)

Participantes (listado): Administrador de Trámites; Sistema SITDF

4.1 DESCRIPCIÓN (OBJETIVO)

Permite validar reglas y simular recorridos del flujo con datos de prueba para detectar errores en condiciones, formularios, acciones automáticas y asignaciones antes de publicar.

4.2 DISPARADOR

El administrador desea verificar el flujo antes de publicar o luego de cambios significativos.

4.3 REFERENCIAS DOCUMENTALES

Documentación/Normativa:

- Anexo 10.1 – Motor de Trámites: condiciones y acciones automáticas; trazabilidad

4.4 ACTORES

Primarios (quienes ejecutan/solicitan):

- Administrador de Trámites

Secundarios (quienes evalúan/autoriza/soportan):

- Sistema SITDF (Motor + Editor)
- Servicios integrados (Notificaciones/Exportación) – simulados

4.5 PRECONDICIONES

- La plantilla está en Borrador.
- Existen escenarios de prueba (payload de ejemplo) o se pueden cargar manualmente.

4.6 RESULTADOS

Exitosos:

- El sistema identifica el camino ejecutado (nodos visitados) y resultados de condiciones/acciones.
- Se reportan inconsistencias y recomendaciones de corrección.

Fallidos:

- Simulación falla por expresiones inválidas o acciones automáticas sin configuración.
- Simulación falla por falta de permisos.

4.7 CONDICIONES/REGLAS GENERALES

- La simulación no debe modificar datos reales ni generar efectos externos (usar modo sandbox).
- Debe registrarse auditoría de ejecución de prueba (sin afectar métricas productivas).

4.8 FLUJOS

4.8.1 Flujo Principal – Simulación

Tipo: main

Frecuencia estimada: 70%

Descripción breve:

El administrador ejecuta un dry-run del flujo con un payload de ejemplo.

Detalle de pasos

Pa so	Actor	Acción (qué hace)	Respu esta del sistem a	Condic iones	Excepc iones	Op. exte rna	Descri pción op. extern a	¿Puede automati zarse?	Not as
1	Adminis trador de Trámite s	Selecciona “Simular” en el editor e ingresa un escenario/payload de prueba.	Valida formato del payload y carga el runtime de simulac ión.	Plantilla en Borrado r	Payload inválido	No		Sí	
2	Sistema SITDF	Ejecuta nodos automáticos (condiciones/pro cesamiento) en modo sandbox.	Muestr a resulta dos por nodo (output s, transici ones, tareas que se genera rían).		Expresi ón inválida; Acción no configur ada	No		Sí	
3	Adminis trador de Trámite s	Revisa el recorrido y ajusta nodos/reglas según hallazgos.	Permit e volver a simular y compar ar resulta dos.			No		Sí	

Notas:

“Op. externa” indica si el paso requiere realizar una operación por fuera del sistema (verificación manual o interacción con otro sistema).

“¿Puede automatizarse?” indica si el paso podría ser automatizado dentro del sistema.

4.9 ENTRADAS (INSUMOS REQUERIDOS)

- Plantilla en Borrador
- Payload de ejemplo / escenarios

4.10 SALIDAS (PRODUCTOS/RESULTADOS)

- Reporte de simulación (camino, resultados, errores)
- Recomendaciones de corrección

4.11 NOTAS / OBSERVACIONES

Las integraciones externas deben stubearse o ejecutarse en modo no-op para evitar efectos reales.

5 CASO DE USO – CU-MT-005 – INICIAR UN TRÁMITE (EMPRESA) A PARTIR DE PLANTILLA PUBLICADA

Sector: Secretaría de Industria – Sistema Integral de Gestión de Trámites (SIGT)

Procedimiento relacionado: Módulo Motor de Trámites (Orquestador / BPM Engine)

Participantes (listado): Empresa; Sistema SITDF; responsable máximo (Secretaría)

5.1 DESCRIPCIÓN (OBJETIVO)

Permite a la empresa iniciar una instancia de trámite seleccionando un tipo de trámite publicado, completando datos iniciales, firmando y enviando la solicitud. El sistema crea la instancia, asigna responsable máximo y determina el primer paso.

5.2 DISPARADOR

La empresa requiere realizar una gestión ante Secretaría de Industria y el tipo de trámite está habilitado en el sistema.

5.3 REFERENCIAS DOCUMENTALES

Documentación/Normativa:

- Anexo 10.1 – Plantilla vs Instancia; tareas manuales/automáticas; firma y auditoría

5.4 ACTORES

Primarios (quienes ejecutan/solicitan):

- Usuario de Empresa (Apoderado/Representante autorizado)

Secundarios (quienes evalúan/autoriza/soportan):

- Sistema SITDF (Motor de Trámites)
- Servicio de Firma (si aplica)
- Responsable máximo (interno)

5.5 PRECONDICIONES

- La empresa está registrada y habilitada (onboarding completo).
- Existe al menos una versión activa del tipo de trámite.
- El usuario de empresa tiene permisos para iniciar el trámite y firmar presentaciones.

5.6 RESULTADOS

Exitosos:

- Instancia creada con identificador único, estado inicial y primer nodo activo.
- Responsable máximo asignado y notificado según configuración.
- Auditoría completa de la presentación inicial.

Fallidos:

- Inicio rechazado por datos incompletos o firma inválida.

- Inicio rechazado por plantilla no activa o por falta de permisos.

5.7 CONDICIONES/REGLAS GENERALES

- La instancia referencia de manera inmutable la versión de plantilla activa al momento de iniciar.
- Todas las acciones relevantes deben quedar auditadas (quién/cuándo/qué).

5.8 FLUJOS

5.8.1 Flujo Principal – Inicio estándar

Tipo: main

Frecuencia estimada: 80%

Descripción breve:

La empresa selecciona un tipo de trámite, carga datos iniciales, firma y envía.

Detalle de pasos

Pa so	Actor	Acción (qué hace)	Respuest a del sistema	Condi ciones	Excepci ones	Op. exter na	Descrip ción op. externa	¿Puede automatiz arse?	Not as
1	Empr esa	Seleccion a “Iniciar trámite” y elige el tipo de trámite.	Muestra la versión activa y el formulario inicial del flujo.	Tipo de trámite activo	Tipo no disponibl e	No		Sí	
2	Empr esa	Completa datos iniciales y adjunta document ación requerida.	Valida esquema, campos obligatori s y consisten cia básica.	Campos obligatori os completo s	Validació n fallida	No		Sí	
3	Empr esa	Firma la presentaci ón y confirma envío.	Verifica firma/ident idad, crea la instancia y registra evento.	Firma válida	Firma inválida; Servicio de firma no disponibl e	No		Sí	
4	Siste ma SITD F	Determina el primer nodo, asigna responsa ble máximo y genera tareas si correspon de.	Trámite visible en tablero de empresa e interno; notificacio nes según configurac ión.		Falla notificaci ón	No		Sí	

5.8.2 Flujo Alternativo – Inicio por clonación

Tipo: alternative

Frecuencia estimada: 20%

Descripción breve:

La empresa inicia un trámite copiando datos iniciales desde una instancia previa (clonado controlado).

Detalle de pasos

Pa so	Actor	Acción (qué hace)	Respuesta del sistema	Condi ciones	Excepci ones	Op. exter na	Descrip ción op. externa	¿Puede automatiz arse?	Not as
1	Empr esa	Selecci ona “Clonar desde trámite anterior ” y elige una instanci a de referen cia.	Muestra preview de campos/adj untos clonables y solicita confirmació n.	Instancia anterior finalizad a o apta para clonar	No se permite clonar esa instancia	No		Sí	
2	Empr esa	Confir ma y ajusta campo s necesarios antes de enviar.	Crea instancia con payload inicial precargado y continúa el flujo principal.	Validació n OK	Validació n fallida	No		Sí	

Notas:

“Op. externa” indica si el paso requiere realizar una operación por fuera del sistema (verificación manual o interacción con otro sistema).

“¿Puede automatizarse?” indica si el paso podría ser automatizado dentro del sistema.

5.9 ENTRADAS (INSUMOS REQUERIDOS)

- Selección de tipo de trámite
- Datos iniciales
- Adjuntos
- Firma/confirmación

5.10 SALIDAS (PRODUCTOS/RESULTADOS)

- Instancia de trámite creada

- Tareas generadas
- Notificaciones
- Auditoría de inicio

5.11 NOTAS / OBSERVACIONES

El clonado debe excluir auditoría/historial y solo copiar datos marcados como reutilizables por plantilla.

6 CASO DE USO – CU-MT-006 – COMPLETAR NODO DE ENTRADA DE DATOS (FORMULARIO) Y AVANZAR

Sector: Secretaría de Industria – Sistema Integral de Gestión de Trámites (SIGT)

Procedimiento relacionado: Módulo Motor de Trámites (Orquestador / BPM Engine)

Participantes (listado): Empresa o Usuario interno; Sistema SITDF

6.1 DESCRIPCIÓN (OBJETIVO)

Permite completar un nodo de tipo formulario (entrada de datos) cargando campos tipados y adjuntos, validando el esquema y persistiendo el payload del trámite para habilitar la transición al siguiente paso.

6.2 DISPARADOR

Existe una instancia con un nodo de formulario activo asignado al actor.

6.3 REFERENCIAS DOCUMENTALES

Documentación/Normativa:

- Anexo 10.1 – Formularios de trámite y validaciones; firma y auditoría

6.4 ACTORES

Primarios (quienes ejecutan/solicitan):

- Empresa (cuando el nodo está asignado a empresa) o Usuario interno (cuando corresponde)

Secundarios (quienes evalúan/autoriza/soportan):

- Sistema SITDF (Motor de Trámites)
- Servicio de almacenamiento de documentos
- Servicio de Logs y Auditoría

6.5 PRECONDICIONES

- El actor tiene una tarea/nodo asignado y permisos para editar/adjuntar.
- El formulario posee esquema definido y vigente para la versión de plantilla.

6.6 RESULTADOS

Exitosos:

- Datos y adjuntos guardados con validación OK.
- Nodo marcado como completado y se evalúa transición al siguiente nodo.
- Auditoría registrada (incluye cambios y anexos).

Fallidos:

- Guardado rechazado por validación de datos/adjuntos.
- Guardado rechazado por falta de permisos o estado no editable.

6.7 CONDICIONES/REGLAS GENERALES

- Los campos requeridos deben estar presentes salvo excepción aprobada.
- Los adjuntos deben cumplir formatos y tamaños permitidos.

6.8 FLUJOS

6.8.1 Flujo Principal – Completar formulario

Tipo: main

Frecuencia estimada: 90%

Descripción breve:

El actor completa formulario, adjunta, firma (si aplica) y el motor avanza.

Detalle de pasos

Pa so	Acto r	Acción (qué hace)	Respuesta del sistema	Condi ones	Excepcione s	Op. exte rna	Descri pción op. extern a	¿Puede automati zarse?	Not as
1	Actor asign ado	Abre el trámite y accede al paso actual (formulario).	Muestra formulario con campos, validaciones y adjuntos requeridos.	Nodo asignado al actor	Nodo no asignado	No		Sí	
2	Actor asign ado	Completa datos y adjunta documentación.	Valida en cliente y servidor el esquema, tipos y reglas.		Esquema inválido; Adjunto no permitido	No		Sí	
3	Actor asign ado	Confirma envío del paso (y firma si el nodo lo requiere).	Persiste payload/adjuntos, registra auditoría y marca el nodo como completado.	Validación OK	Servicio de firma/almacenamiento no disponible	No		Sí	
4	Siste ma SITD F	Evalúa transición y activa el siguiente nodo.	Actualiza estado técnico y global; genera tareas/notificaciones según el tipo de nodo siguiente.		Error evaluación/transición	No		Sí	

Notas:

“Op. externa” indica si el paso requiere realizar una operación por fuera del sistema (verificación manual o interacción con otro sistema).

“¿Puede automatizarse?” indica si el paso podría ser automatizado dentro del sistema.

6.9 ENTRADAS (INSUMOS REQUERIDOS)

- Datos del formulario
- Adjuntos
- Firma/confirmación (si aplica)

6.10 SALIDAS (PRODUCTOS/RESULTADOS)

- Payload actualizado
- Nodo completado
- Siguiente nodo/tarea activado
- Auditoría del paso

6.11 NOTAS / OBSERVACIONES

El motor debe soportar guardado parcial (borrador) si la plantilla lo habilita.

7 CASO DE USO – CU-MT-007 – EVALUAR NODO DE CONDICIÓN AUTOMÁTICAMENTE Y ENRUTAR

Sector: Secretaría de Industria – Sistema Integral de Gestión de Trámites (SIGT)

Procedimiento relacionado: Módulo Motor de Trámites (Orquestador / BPM Engine)

Participantes (listado): Sistema SITDF; Servicios de datos maestros

7.1 DESCRIPCIÓN (OBJETIVO)

Permite al motor evaluar un nodo de condición sobre datos de la instancia y datos maestros (empresa/producto/proceso), registrar el resultado y avanzar por la transición correspondiente.

7.2 DISPARADOR

El flujo llega a un nodo de condición, o cambia un dato que invalida/actualiza la evaluación.

7.3 REFERENCIAS DOCUMENTALES

Documentación/Normativa:

- Anexo 10.1 – Nodos de condición: evaluación automática y transiciones

7.4 ACTORES

Primarios (quienes ejecutan/solicitan):

- Sistema SITDF (Motor de Trámites)

Secundarios (quienes evalúan/autoriza/soportan):

- Servicios de datos (Empresa/Producto/Proceso)
- Servicio de Logs y Auditoría

7.5 PRECONDICIONES

- El nodo posee una expresión/regla válida y versionada.
- Los datos requeridos para evaluar la condición están disponibles (payload o datos maestros).

7.6 RESULTADOS

Exitosos:

- Resultado de condición registrado con evidencia (inputs utilizados y salida).
- Transición ejecutada y siguiente nodo activado.

Fallidos:

- Evaluación falla por expresión inválida o datos faltantes.
- Evaluación falla por servicios de datos no disponibles.

7.7 CONDICIONES/REGLAS GENERALES

- La evaluación debe ser determinística e idempotente para el mismo snapshot de datos.
- Debe registrarse auditoría del resultado (quién/cuándo: sistema) y datos base usados.

7.8 FLUJOS

7.8.1 Flujo Principal – Evaluación y avance

Tipo: main

Frecuencia estimada: 95%

Descripción breve:

El motor evalúa, selecciona transición, registra auditoría y avanza.

Detalle de pasos

Pa so	Acto r	Acción (qué hace)	Respuesta del sistema	Condiciones	Excepciones	Op. externa	Descripción op. externa	¿Puede automatizarse?	Notas
1	Sistema SITD F	Detecta nodo de condición como nodo actual.	Carga definición versionada y dependencias de datos.	Nodo actual = condición	Definición faltante	No		Sí	
2	Sistema SITD F	Obtiene datos requeridos (payload + maestros) y evalúa expresión.	Calcula resultado (true/false/multi-salida) y determina transición.	Datos disponibles	Datos faltantes ; Timeout datos maestros	No		Sí	
3	Sistema SITD F	Registra resultado y evidencia en auditoría/event store.	Evento disponible para reconstrucción del trámite.		Falla auditoría	No		Sí	
4	Sistema SITD F	Activa el nodo destino de la transición seleccionada.	Actualiza estado y, si corresponde, crea tareas/notificaciones.		Error en transición	No		Sí	

Notas:

“Op. externa” indica si el paso requiere realizar una operación por fuera del sistema (verificación manual o interacción con otro sistema).

“¿Puede automatizarse?” indica si el paso podría ser automatizado dentro del sistema.

7.9 ENTRADAS (INSUMOS REQUERIDOS)

- Definición de expresión/regla
- Payload de instancia
- Datos maestros

7.10 SALIDAS (PRODUCTOS/RESULTADOS)

- Resultado de condición
- Evento/auditoría de evaluación
- Siguiente nodo activado

7.11 NOTAS / OBSERVACIONES

Si un paso previo fue exceptuado, la condición debe considerar la semántica waived según configuración.

8 CASO DE USO – CU-MT-008 – EJECUTAR NODO DE PROCESAMIENTO AUTOMÁTICO (ACCIONES)

Sector: Secretaría de Industria – Sistema Integral de Gestión de Trámites (SIGT)

Procedimiento relacionado: Módulo Motor de Trámites (Orquestador / BPM Engine)

Participantes (listado): Sistema SITDF; Servicios integrados (Notificaciones/Exportación/Firma)

8.1 DESCRIPCIÓN (OBJETIVO)

Permite al motor ejecutar acciones automáticas parametrizadas (persistir datos, generar documentos, enviar notificaciones, actualizar estado), registrar su resultado y avanzar en el flujo.

8.2 DISPARADOR

La instancia alcanza un nodo de procesamiento o se reintenta tras una falla controlada.

8.3 REFERENCIAS DOCUMENTALES

Documentación/Normativa:

- Anexo 10.1 – Nodos de procesamiento y servicios integrados (notificaciones, exportación, firma, auditoría)

8.4 ACTORES

Primarios (quienes ejecutan/solicitan):

- Sistema SITDF (Motor de Trámites)

Secundarios (quienes evalúan/autoriza/soportan):

- Servicio de Notificaciones
- Servicio de Exportación/Reportes
- Servicio de Firma
- Servicio de Logs y Auditoría

8.5 PRECONDICIONES

- El nodo define una acción soportada (catálogo) y parámetros completos.
- Existen credenciales/configuración para integraciones externas cuando aplica.

8.6 RESULTADOS

Exitosos:

- Acción ejecutada correctamente e idempotente.
- Se registra auditoría (inputs/outputs/resultados) y se avanza al siguiente nodo.

Fallidos:

- Falla por acción no configurada o error en integración.

- Falla por timeout o indisponibilidad de servicio externo.

8.7 CONDICIONES/REGLAS GENERALES

- Las acciones automáticas deben ser idempotentes o manejar deduplicación por correlationId.
- Debe existir política de reintentos y manejo de errores (sin perder trazabilidad).

8.8 FLUJOS

8.8.1 Flujo Principal – Ejecución automática

Tipo: main

Frecuencia estimada: 90%

Descripción breve:

El motor ejecuta una acción, registra resultado y avanza.

Detalle de pasos

Pa so	Acto r	Acción (qué hace)	Respues ta del sistema	Condici ones	Excepciones	Op. exte rna	Descrip ción op. externa	¿Puede automatiz arse?	Not as
1	Siste ma SITD F	Carga definición del nodo de procesa miento y parámetr os.	Valida que la acción exista en el catálogo y que los parámetr os estén completo s.	Nodo actual = processi ng	Acción desconocida	No		Sí	
2	Siste ma SITD F	Ejecuta la acción (p. ej., generar documen to; enviar notificaci ón; actualizar estado).	Obtiene resultado (ok/error) y artefacto s generad os (si aplica).	Depende ncias disponibl es	Timeout integración; Error servicio externo	No		Sí	
3	Siste ma SITD F	Registra auditoría de la ejecución y actualiza el payload si correspo nde.	Evento registrad o; cambios reflejado s en la instancia .		Falla auditoría/pers istencia	No		Sí	
4	Siste	Avanza	Actualiza		Error en	No		Sí	

	ma SITD F	al siguiente nodo definido por la transición .	estado técnico/g lobal; crea tareas si el próximo nodo es manual.		transición				
--	-----------------	--	---	--	------------	--	--	--	--

8.8.2 Flujo de Excepción – Reintento controlado

Tipo: exception

Frecuencia estimada: 10%

Descripción breve:

Ante falla temporal, el motor reintenta según política; si excede, deriva a intervención manual.

Detalle de pasos

Pa so	Acto r	Acción (qué hace)	Respuest a del sistema	Condici ones	Excepci ones	Op. exte rna	Descrip ción op. externa	¿Puede automatiz arse?	Not as
1	Siste ma SITD F	Detecta falla temporal y agenda reintento con backoff.	Registra evento de error y próxima ejecución planificada.	Error clasificado como reintentable	Error no reintentable	No		Sí	
2	Siste ma SITD F	Tras N reintentos fallidos, crea tarea manual de intervención/ soporte.	Trámite pasa a estado esperando acción manual y notifica al rol correspondiente.	Límite de reintentos alcanzado		No		Sí	

Notas:

“Op. externa” indica si el paso requiere realizar una operación por fuera del sistema (verificación manual o interacción con otro sistema).

“¿Puede automatizarse?” indica si el paso podría ser automatizado dentro del sistema.

8.9 ENTRADAS (INSUMOS REQUERIDOS)

- Acción y parámetros del nodo
- Payload de instancia
- Servicios externos (si aplica)

8.10 SALIDAS (PRODUCTOS/RESULTADOS)

- Artefactos generados (docs/notifs)
- Estado/payload actualizado
- Auditoría de ejecución

8.11 NOTAS / OBSERVACIONES

En integraciones, registrar correlationId y evidencias de request/response (sin datos sensibles en claro).

9 CASO DE USO – CU-MT-009 – GESTIONAR TAREAS MANUALES (WORKLIST) Y RESOLVER NODO MANUAL

Sector: Secretaría de Industria – Sistema Integral de Gestión de Trámites (SIGT)

Procedimiento relacionado: Módulo Motor de Trámites (Orquestador / BPM Engine)

Participantes (listado): Usuario interno o Empresa; Sistema SITDF; Servicio de Firma (si aplica)

9.1 DESCRIPCIÓN (OBJETIVO)

Permite a un actor tomar una tarea manual, revisar información, adjuntar evidencias y emitir una decisión/acción (aprobar, observar, rechazar, solicitar rectificación), quedando todo auditado y habilitando el avance del flujo.

9.2 DISPARADOR

El motor crea una tarea manual porque el flujo ingresó a un nodo de acción manual.

9.3 REFERENCIAS DOCUMENTALES

Documentación/Normativa:

- Anexo 10.1 – Tareas manuales; firma de operaciones; auditoría completa

9.4 ACTORES

Primarios (quienes ejecutan/solicitan):

- Responsable de paso/nodo (usuario interno) o Usuario de Empresa (según asignación)

Secundarios (quienes evalúan/autoriza/soportan):

- Sistema SITDF (Worklist + Motor)
- Servicio de Logs y Auditoría
- Servicio de Firma (si aplica)

9.5 PRECONDICIONES

- Existe una tarea pendiente asignada al rol/usuario.
- El actor posee permisos para tomar y resolver la tarea.

9.6 RESULTADOS

Exitosos:

- Tarea resuelta con decisión/evidencia y firma/autoría registrada.
- El motor avanza al siguiente nodo según reglas/transiciones.

Fallidos:

- Resolución rechazada por falta de permisos, evidencia insuficiente o firma inválida.
- Resolución falla por conflicto de concurrencia (tarea tomada por otro actor).

9.7 CONDICIONES/REGLAS GENERALES

- Toda acción manual debe quedar firmada por el usuario ejecutor (autoría).
- Se debe registrar evidencia de la decisión (texto, adjuntos, checklists).

9.8 FLUJOS

9.8.1 Flujo Principal – Resolver tarea manual

Tipo: main

Frecuencia estimada: 85%

Descripción breve:

El actor toma la tarea, realiza la verificación/acción y la resuelve.

Detalle de pasos

Pa so	Acto r	Acción (qué hace)	Respuest a del sistema	Condi ciones	Excep ciones	Op. ext erna	Descrip ción op. externa	¿Puede automat izarse?	No tas
1	Acto r asig nado	Ingresa a la bandeja (worklist) y toma la tarea.	Bloquea la tarea para el actor (o asigna) y muestra detalle del trámite.	Tarea pendiente	Tarea ya tomada	No		Sí	
2	Acto r asig nado	Revisa información del trámite, formularios previos, adjuntos y antecedentes.	Permite navegar historial y ver el estado del paso.			Sí	Verifica ción manual contra docume ntación física o fuentes externa s, si aplica.	No	
3	Acto r asig nado	Carga evidencia y emite decisión (aprobar/observar/r echazar/solicitar rectificación).	Valida requisitos del nodo (evidencia s mínimas) y solicita firma/confi rmación.	Eviden cia comple ta	Eviden cia insufici ente	No		Sí	
4	Acto r asig nado	Firma la acción y confirma.	Registra auditoría y marca la tarea como resuelta; activa transición correspondiente.	Firma válida (si requeri da)	Firma inválida ; Servicio firma caído	No		Sí	

5	Sistema SIT DF	Actualiza estado del trámite y genera nuevas tareas/notificaciones.	Trámite progresa al siguiente nodo o queda en espera de rectificación.		Falla notificación	No		Sí	
---	----------------	---	--	--	--------------------	----	--	----	--

Notas:

“Op. externa” indica si el paso requiere realizar una operación por fuera del sistema (verificación manual o interacción con otro sistema).

“¿Puede automatizarse?” indica si el paso podría ser automatizado dentro del sistema.

9.9 ENTRADAS (INSUMOS REQUERIDOS)

- Datos previos del trámite
- Evidencias (adjuntos, observaciones)
- Decisión del actor
- Firma/confirmación

9.10 SALIDAS (PRODUCTOS/RESULTADOS)

- Tarea resuelta
- Evento/auditoría
- Siguiente nodo activado o estado de espera

9.11 NOTAS / OBSERVACIONES

El motor debe soportar plazos, vencimientos y escalamiento (SLA) para tareas manuales.

10 CASO DE USO – CU-MT-010 – REASIGNAR TRÁMITE (RESPONSABLE MÁXIMO) Y/O TRANSFERIR A OTRO SECTOR

Sector: Secretaría de Industria – Sistema Integral de Gestión de Trámites (SIGT)

Procedimiento relacionado: Módulo Motor de Trámites (Orquestador / BPM Engine)

Participantes (listado): Responsable máximo; Administrador de Trámites (opcional); Sistema SITDF

10.1 DESCRIPCIÓN (OBJETIVO)

Permite reasignar el responsable máximo de un trámite y/o transferirlo a otro sector/rol conforme a reglas de autorización, manteniendo trazabilidad completa y notificando a los nuevos responsables.

10.2 DISPARADOR

Cambio de organización, redistribución de carga, conflicto de intereses o necesidad operativa.

10.3 REFERENCIAS DOCUMENTALES

Documentación/Normativa:

- Anexo 10.1 – Asignaciones; control de permisos; auditoría de operaciones

10.4 ACTORES

Primarios (quienes ejecutan/solicitan):

- Responsable máximo del trámite (usuario interno)

Secundarios (quienes evalúan/autoriza/soportan):

- Administrador de Trámites (si requiere elevación)
- Sistema SITDF (Motor/Worklist)
- Servicio de Notificaciones
- Servicio de Logs y Auditoría

10.5 PRECONDICIONES

- El solicitante posee permiso para reasignar (o puede solicitar aprobación).
- El trámite no está finalizado/anulado.

10.6 RESULTADOS

Exitosos:

- Responsable máximo actualizado y notificado.
- Tareas/pasos se reasignan o se mantienen según reglas del nodo.
- Auditoría de reasignación registrada.

Fallidos:

- Reasignación rechazada por falta de permisos o por estado no permitido.
- Reasignación falla por destinatario inexistente o no habilitado.

10.7 CONDICIONES/REGLAS GENERALES

- La reasignación debe registrar motivo y evidencia mínima.
- No debe romper el historial ni alterar firmas previas.

10.8 FLUJOS

10.8.1 Flujo Principal – Reasignación directa

Tipo: main

Frecuencia estimada: 70%

Descripción breve:

El responsable máximo reasigna directamente a otro usuario/sector permitido.

Detalle de pasos

Pa so	Actor	Acción (qué hace)	Respu esta del sistem a	Condi ones	Excepci ones	Op. exte rna	Descrip ción op. externa	¿Puede automatiz arse?	Not as
1	Respon sable máximo	Selecciona “Reasignar” y elige nuevo responsable/s ector.	Valida permis os del solicita nte y elegibili dad del destinat ario.	Trámite activo	Sin permiso s; Destinat ario inválido	No		Sí	
2	Respon sable máximo	Indica motivo/observ aciones y confirma.	Actualiz a respon sable máximo y registra auditorí a.	Motivo informa do	Error persiste ncia	No		Sí	
3	Sistema SITDF	Notifica al nuevo responsable y actualiza bandejas/tabl eros.	El nuevo respon sable ve el trámite y tareas asociad as.		Falla notificaci ón	No		Sí	

10.8.2 Flujo Alternativo – Reasignación con aprobación

Tipo: alternative

Frecuencia estimada: 30%

Descripción breve:

Si el solicitante no tiene permiso directo, se genera una tarea de aprobación.

Detalle de pasos

Pa so	Actor	Acción (qué hace)	Respu sta del sistema	Condi ones	Excepci ones	Op. exter na	Descrip ción op. externa	¿Puede automatiz arse?	Not as
1	Respons able máximo	Solicita reassigna ción sin permisos directos.	Crea tarea de aprobaci ón para rol autORIZA do y deja el trámite sin cambio hasta resoluci ón.		No existe rol aprobador	No		Sí	
2	Aprobador (rol autorizado)	Aprueba o rechaza la reassigna ción.	Si aprueba , aplica la reassigna ción y registra auditoría ; si rechaza, notifica motivo.	Evidencia suficiente		No		Sí	

Notas:

“Op. externa” indica si el paso requiere realizar una operación por fuera del sistema (verificación manual o interacción con otro sistema).

“¿Puede automatizarse?” indica si el paso podría ser automatizado dentro del sistema.

10.9 ENTRADAS (INSUMOS REQUERIDOS)

- Nueva asignación (usuario/rol/sector)
- Motivo/observaciones
- Aprobación (si aplica)

10.10 SALIDAS (PRODUCTOS/RESULTADOS)

- Responsable máximo actualizado
- Notificaciones
- Auditoría de reasignación

10.11 NOTAS / OBSERVACIONES

Debe diferenciarse reasignación de responsable máximo vs asignación puntual de un nodo/tarea.

11 CASO DE USO – CU-MT-011 – EXCEPTUAR UN NODO (BYPASS) CON APROBACIÓN Y REGISTRO AUDITABLE

Sector: Secretaría de Industria – Sistema Integral de Gestión de Trámites (SIGT)

Procedimiento relacionado: Módulo Motor de Trámites (Orquestador / BPM Engine)

Participantes (listado): Operador responsable del paso; Aprobador (rol); Sistema SITDF

11.1 DESCRIPCIÓN (OBJETIVO)

Permite exceptuar un nodo del flujo cuando se cumplen condiciones de elegibilidad y se obtiene aprobación de roles habilitados, registrando justificación, evidencia y efectos sobre reglas dependientes.

11.2 DISPARADOR

El trámite enfrenta un caso excepcional y la plantilla permite exceptuación del nodo.

11.3 REFERENCIAS DOCUMENTALES

Documentación/Normativa:

- Anexo 10.1 – Soporte de excepciones y desvíos documentados; auditoría y trazabilidad

11.4 ACTORES

Primarios (quienes ejecutan/solicitan):

- Responsable del paso/nodo (solicitante de excepción)

Secundarios (quienes evalúan/autoriza/soportan):

- Aprobador (rol habilitado por plantilla)
- Sistema SITDF (Motor/Worklist)
- Servicio de Logs y Auditoría

11.5 PRECONDICIONES

- El nodo activo se encuentra marcado como exceptuable en la plantilla.
- El solicitante tiene permiso para solicitar excepción.
- Existe rol aprobador definido para ese nodo (si aplica).

11.6 RESULTADOS

Exitosos:

- Nodo marcado como exceptuado con justificación y evidencia.
- Se registra auditoría de solicitud y aprobación (o aprobación implícita).
- El motor recalcula reglas dependientes y avanza según configuración.

Fallidos:

- Solicitud rechazada por no cumplir condiciones de elegibilidad.
- Aprobación rechazada o no disponible (falta rol aprobador).

11.7 CONDICIONES/REGLAS GENERALES

- Toda exceptuación debe tener motivo y evidencia mínima.
- La exceptuación no debe borrar requisitos, sino registrarlos como waived/excepción.

11.8 FLUJOS

11.8.1 Flujo Principal – Exceptuación con aprobación

Tipo: main

Frecuencia estimada: 60%

Descripción breve:

El operador solicita; el sistema crea tarea de aprobación; el aprobador resuelve; el motor avanza.

Detalle de pasos

Paso	Actor	Acción (qué hace)	Respuesta del sistema	Condiciones	Excepciones	Op. externa	Descripción op. externa	¿Puede automatizarse?	Notas
1	Responsable del paso	Solicita exceptuar el nodo e ingresa justificación y adjuntos.	Valida elegibilidad y crea solicitud de excepción con estado pendiente.	Nodo exceptuable	Nodo no exceptuable; Datos insuficientes	No		Sí	
2	Sistema SITDF	Genera tarea de aprobación para el rol habilitado y notifica.	El aprobador ve la tarea en su worklist.	Rol aprobador definido	Sin rol aprobador	No		Sí	
3	Aprobador	Aprueba o rechaza la exceptuación.	Registra decisión, firma/autoría y cambia estado de la solicitud.	Evidencia suficiente	Rechazo por criterios	No		Sí	
4	Sistema SITDF	Si aprueba: marca nodo como exceptuado, ajusta evaluación de reglas y avanza.	Actualiza estado global y registra auditoría.	Aprobación = Sí	Error persistente	No		Sí	

11.8.2 Flujo Alternativo – Exceptuación autoaprobada

Tipo: alternative

Frecuencia estimada: 40%

Descripción breve:

Si el solicitante posee rol habilitado de aprobación, la excepción se aplica en un solo paso.

Detalle de pasos

Pas o	Actor	Acció n (qué hace)	Respues ta del sistema	Condiciones	Excepcione s	Op. extern a	Descripci ón op. externa	¿Puede automatizars e?	Nota s
1	Responsab le del paso (rol aprobador)	Solicita y aprueba en el mismo acto (según política).	Aplica excepció n, registra auditoría y avanza.	Rol permite autoaprobaci ón	Política no permite autoaprobaci ón	No		Sí	

Notas:

“Op. externa” indica si el paso requiere realizar una operación por fuera del sistema (verificación manual o interacción con otro sistema).

“¿Puede automatizarse?” indica si el paso podría ser automatizado dentro del sistema.

11.9 ENTRADAS (INSUMOS REQUERIDOS)

- Justificación
- Evidencia (adjuntos)
- Aprobación (si aplica)

11.10 SALIDAS (PRODUCTOS/RESULTADOS)

- Nodo exceptuado
- Auditoría completa de excepción
- Flujo continúa según configuración

11.11 NOTAS / OBSERVACIONES

Debe quedar visible en el historial y reflejarse en reportes/estado final si corresponde.

12 CASO DE USO – CU-MT-012 – AUDITAR Y RECONSTRUIR EL HISTORIAL (TIMELINE) Y EXPORTAR EXPEDIENTE

Sector: Secretaría de Industria – Sistema Integral de Gestión de Trámites (SIGT)

Procedimiento relacionado: Módulo Motor de Trámites (Orquestador / BPM Engine)

Participantes (listado): Auditor/Calidad; Sistema SITDF; Servicio de Exportación/Reportes

12.1 DESCRIPCIÓN (OBJETIVO)

Permite al auditor reconstruir el paso a paso del trámite, visualizar acciones automáticas/manuales con autoría, firmas y evidencias, y exportar un expediente completo (PDF/Word) para control y archivo.

12.2 DISPARADOR

Auditoría periódica, investigación de incidente, revisión de cumplimiento o requerimiento de archivo/documentación.

12.3 REFERENCIAS DOCUMENTALES

Documentación/Normativa:

- Anexo 10.1 – Auditoría/trazabilidad completa; exportación de documentos con historial completo

12.4 ACTORES

Primarios (quienes ejecutan/solicitan):

- Auditor/Calidad (Secretaría de Industria)

Secundarios (quienes evalúan/autoriza/soportan):

- Sistema SITDF (Motor + Event Store + Logs)
- Servicio de Exportación/Reportes
- Servicio de Firma (verificación)

12.5 PRECONDICIONES

- El auditor posee permisos para acceso a información del trámite (según confidencialidad).
- Los eventos/auditoría del trámite están disponibles y no fueron alterados.

12.6 RESULTADOS

Exitosos:

- Historial reconstruido y navegable con filtros (por actor, fecha, nodo, tipo de acción).
- Se verifica consistencia de firmas/autoría y se detectan excepciones aplicadas.
- Expediente exportado con trazabilidad completa.

Fallidos:

- Acceso denegado por permisos insuficientes.
- Exportación falla por error en generación o falta de artefactos.

12.7 CONDICIONES/REGLAS GENERALES

- El historial debe ser inmutable y verificable (append-only / event store).
- La exportación debe incluir metadatos, evidencias y resumen de excepciones/firmas.

12.8 FLUJOS

12.8.1 Flujo Principal – Auditoría y exportación

Tipo: main

Frecuencia estimada: 80%

Descripción breve:

El auditor busca el trámite, revisa timeline y exporta expediente.

Detalle de pasos

Pas o	Actor	Acción (qué hace)	Respuesta del sistema	Condicio nes	Excepcio nes	Op. externa	Descripc ión op. externa	¿Puede automatizar se?	Not as
1	Audit or	Busca un trámite por filtros (empresa, tipo, estado, fechas).	Lista resultados y permite seleccionar una instancia.	Permisos de consulta	Sin acceso; Sin resultados	No		Sí	
2	Audit or	Abre el timeline y revisa eventos (acciones automáticas/man uales) con autoría y evidencias.	Muestra secuencia, detalles por nodo, firmas y adjuntos asociados.		Evento faltante; Artefacto no disponible	Sí	Contraste manual con expedient e físico o registro externo, si aplica.	No	
3	Audit or	Aplica filtros (por actor, rango de fechas, tipo de evento) y genera observaciones.	Recalcula vistas y permite registrar hallazgos (si está habilitado).			No		Sí	
4	Audit or	Solicita exportación del expediente completo.	Genera PDF/Word con historial completo, anexos y resumen de excepciones/fir mas.	Servicio exportació n disponible	Falla generació n; Adjuntos no accesibles	No		Sí	
5	Siste ma SITD F	Registra auditoría de acceso y exportación.	Evento registrado para trazabilidad de consultas sensibles.		Falla auditoría	No		Sí	

Notas:

“Op. externa” indica si el paso requiere realizar una operación por fuera del sistema (verificación manual o interacción con otro sistema).

“¿Puede automatizarse?” indica si el paso podría ser automatizado dentro del sistema.

12.9 ENTRADAS (INSUMOS REQUERIDOS)

- Criterios de búsqueda
- Instancia seleccionada
- Parámetros de exportación (formato/alcance)

12.10 SALIDAS (PRODUCTOS/RESULTADOS)

- Timeline reconstruido
- Expediente exportado (PDF/Word)
- Registro de auditoría de acceso/exportación

12.11 NOTAS / OBSERVACIONES

El acceso a adjuntos sensibles debe respetar políticas de privacidad y minimización (principio de menor privilegio).

EJEMPLO: Estructura plantilla (flujo) tramite de Inicio

```
{
  "schemaVersion": "sitdf.workflow-template.v1",
  "template": {
    "templateId": "tpl-inicio-productos",
    "code": "SITDF-P-20-07",
    "name": "Inicio de Productos",
    "version": "1.0.0",
    "status": "draft",
    "effectiveFrom": "2025-04-01",
    "description": "Plantilla de flujo para el trámite de Inicio de Productos (modelo de motor de trámites).",
    "references": [
      {
        "type": "procedimiento",
        "code": "SITDF-P-20-07",
        "title": "Inicio de Productos",
        "effectiveFrom": "Abril 2025"
      },
      {
        "type": "procedimiento",
        "code": "SITDF-P-30",
        "title": "Mesa de Entradas"
      },
      {
        "type": "registro",
        "code": "SITDF-F-30-01",
        "title": "Mesa Colaborativa"
      },
      {

```

```
    "type": "registro",
    "code": "SITDF-F-30-02",
    "title": "Registro de Actos Administrativos"
  },
  {
    "type": "registro",
    "code": "SITDF-F-30-03",
    "title": "Seguimiento de Inspección"
  }
],
"entityBindings": {
  "empresa": { "required": true },
  "proyecto": { "required": true, "lookup":
"empresa.proyectos.aprobados" },
  "producto": {
    "required": true,
    "mode": "draft_then_persist",
    "description": "Producto a iniciar (puede no existir como
entidad final al inicio del trámite)."
  }
},
"security": {
  "signaturePolicy": {
    "allActionsMustBeSigned": true,
    "signatureType": "digital",
    "auditTrail": {
      "enabled": true,
      "storeEventPayloadSnapshot": true
    }
  }
},
"states": {
  "genericStates": [
```

```
    "INICIO",
    "EN_PROCESO",
    "EN_REVISION",
    "RECTIFICABLE",
    "ESPERANDO_RECTIFICACION",
    "PENDIENTE",
    "ESPERANDO_ACCION_MANUAL",
    "FINALIZADO",
    "FINALIZADO_CON_EXCEPCIONES",
    "RECHAZADO",
    "ANULADO"
  ],
  "stateDerivation": {
    "defaultInProgressState": "EN_PROCESO",
    "pendingExternalState": "PENDIENTE",
    "manualWaitState": "ESPERANDO_ACCION_MANUAL"
  }
},
"roles": {
  "actors": [
    { "roleKey": "EMPRESA_APODERADO", "description": "Apoderado de empresa (firma presentaciones)" },
    { "roleKey": "EMPRESA_REP_TECNICO", "description": "Representante técnico de empresa (firma DJ junto con apoderado)" },
    { "roleKey": "MESA_ENTRADAS", "description": "Mesa de Entradas SITDF (control formal, ingreso/derivación)" },
    { "roleKey": "AGENTE_INDUSTRIA", "description": "Agente técnico de industria (evaluación, informes, seguimiento)" },
    { "roleKey": "SUPERVISOR_INDUSTRIA", "description": "Superior inmediato (validación en casos observados / excepciones)" },
    { "roleKey": "CAAE", "description": "Sector CAAE (tratamiento en acta y resolución)" },
    { "roleKey": "INSPECTOR_INDUSTRIA", "description": "Inspector de industria (verificación en planta y actas)" },
```

```
    { "roleKey": "DIRECTOR_ADUANA", "description": "Director con  
firma autorizada en Aduana (firma certificado)" }  
  ]  
},  
"dataModel": {  
  "storageMode": "hybrid",  
  "flexPayload": {  
    "type": "json",  
    "paths": [  
      "payload.solicitud",  
      "payload.documentos",  
      "payload.informes",  
      "payload.caae",  
      "payload.inspeccion",  
      "payload.excepciones"  
    ],  
    "notes": "El payload es flexible (JSON/EAV). El código debe  
validar esquemas por nodo."  
  }  
},  
"nodes": [  
  {  
    "id": "N_START",  
    "type": "start",  
    "name": "Inicio",  
    "ui": { "label": "Inicio" },  
    "audit": { "signatureRequired": false }  
  },  
  {  
    "id": "N_EMPRESA_PRESENTA_SOLICITUD",  
    "type": "data_entry",  
    "name": "Presentación de solicitud (Carátula + Hojas +  
Adjuntos)",
```

```
    "owner": { "actorType": "external", "roleKey":  
"EMPRESA_APODERADO" },  
    "state": { "onEnter": "INICIO", "onComplete": "EN_PROCESO" },  
    "form": {  
        "formKey": "F_INICIO_PRODUCTO_SOLICITUD",  
        "schema": {  
            "type": "object",  
            "required": ["caratulaInicio", "hojasEspecificaciones",  
"firmaApoderado", "versionado"],  
            "properties": {  
                "caratulaInicio": { "type": "file", "title": "Carátula  
de Inicio (emitida por sistema)" },  
                "hojasEspecificaciones": { "type": "file", "title":  
"Hojas de especificaciones" },  
                "documentacionAdicional": {  
                    "type": "array",  
                    "items": { "type": "file" },  
                    "title": "Documentación adicional (si aplica)"  
                },  
                "firmaApoderado": { "type": "boolean", "const": true,  
"title": "Firmado por apoderado" },  
                "versionado": { "type": "string", "title":  
"Versión/identificador de versionado" },  
                "producto": {  
                    "type": "object",  
                    "required": ["marca", "modelo", "denominacionCAAE",  
"proyectoId"],  
                    "properties": {  
                        "marca": { "type": "string" },  
                        "modelo": { "type": "string" },  
                        "denominacionCAAE": { "type": "string" },  
                        "proyectoId": { "type": "string" }  
                    }  
                }  
            }  
        }  
    }
```

```
    }
  },
  "writes": [
    { "path": "payload.solicitud", "mode": "merge" },
    { "path": "payload.documentos.solicitud", "mode": "append" }
  ],
  "audit": { "signatureRequired": true },
  "exemption": {
    "isExemptable": true,
    "requirements": [
      {
        "rule": "faltantes_en_requeridos",
        "requiresApproval": true,
        "approverRoles": ["SUPERVISOR_INDUSTRIA"],
        "requiresJustification": true,
        "effect":
"marca_campos_como_excepcion_y_desactiva_reglas_dependientes"
      }
    ]
  }
},
{
  "id": "N_ASIGNAR_MESA_ENTRADAS",
  "type": "assignment",
  "name": "Asignación a Mesa de Entradas",
  "assignment": {
    "toRole": "MESA_ENTRADAS",
    "policy": "round_robin_or_queue"
  },
  "audit": { "signatureRequired": true }
},
{
```

```
    "id": "N_CONTROL_FORMAL_MESA_ENTRADAS",
    "type": "manual_action",
    "name": "Control formal de documentación (Mesa de Entradas)",
    "owner": { "roleKey": "MESA_ENTRADAS" },
    "state": { "onEnter": "EN_REVISION", "onComplete":
"EN_PROCESO" },
    "manualAction": {
      "actionKey": "control_documental",
      "checklist": [
        "Carátula de inicio con código de barra y firma digital",
        "Hojas de especificaciones con código de barra,
lugar/fecha y firma digital en última hoja",
        "Detalle fotográfico de partes (solo ERM / tablet-
notebook-netbook si aplica)",
        "Muestras físicas (solo si aplica y requerido)"
      ],
      "outputsSchema": {
        "type": "object",
        "required": ["resultado"],
        "properties": {
          "resultado": { "type": "string", "enum": ["OK",
"OBSERVADO", "RECHAZADO"] },
          "observaciones": { "type": "string" },
          "requiereRectificacion": { "type": "boolean" }
        }
      }
    },
    "writes": [{ "path": "payload.documentos.controlMesaEntradas",
"mode": "replace" }],
    "audit": { "signatureRequired": true }
  },
  {
    "id": "N_COND_CONTROL_FORMAL_OK",
    "type": "condition",
```

```
    "name": "¿Documentación formal completa?",
    "condition": {
      "language": "expr",
      "expression":
"payload.documentos.controlMesaEntradas.resultado == 'OK'"
    },
    "audit": { "signatureRequired": false }
  },
  {
    "id": "N_RECHAZO_POR_DOCUMENTACION",
    "type": "processing",
    "name": "Rechazo / devolución a empresa (readecuación)",
    "state": { "onEnter": "RECHAZADO" },
    "processing": {
      "actionKey": "set_status_and_notify",
      "params": {
        "status": "RECHAZADO",
        "notify": ["EMPRESA_APODERADO"],
        "messageTemplate": "Rechazo por documentación
incompleta/errónea. Ver observaciones."
      }
    },
    "audit": { "signatureRequired": true }
  },
  {
    "id": "N_END_RECHAZADO",
    "type": "end",
    "name": "Fin (Rechazado)",
    "result": { "outcome": "RECHAZADO" },
    "audit": { "signatureRequired": false }
  },
  {
    "id": "N_GESTION_RECTIFICACION_MULTINOTA",
```

```
"type": "wait",
"name": "Espera de Multinota de rectificación (si aplica)",
"state": { "onEnter": "ESPERANDO_RECTIFICACION" },
"waitFor": {
  "eventKey": "EVENTO_MULTINOTA_RECTIFICACION",
  "payloadSchema": {
    "type": "object",
    "properties": {
      "multinota": { "type": "file" },
      "detalle": { "type": "string" }
    }
  }
},
"audit": { "signatureRequired": false }
},
{
  "id": "N_AUTORIZAR_RECTIFICABLE",
  "type": "manual_action",
  "name": "Autorizar estado 'rectificable'",
  "owner": { "roleKey": "AGENTE_INDUSTRIA" },
  "state": { "onEnter": "RECTIFICABLE", "onComplete":
"ESPERANDO_RECTIFICACION" },
  "manualAction": {
    "actionKey": "autorizar_rectificacion",
    "outputsSchema": {
      "type": "object",
      "required": ["autorizado"],
      "properties": {
        "autorizado": { "type": "boolean" },
        "motivo": { "type": "string" }
      }
    }
  }
}
```

```
    },
    "audit": { "signatureRequired": true }
  },
  {
    "id": "N_ASIGNAR_AGENTE_INDUSTRIA",
    "type": "assignment",
    "name": "Asignación a Agente de Industria",
    "assignment": {
      "toRole": "AGENTE_INDUSTRIA",
      "policy": "queue_with_manual_override"
    },
    "audit": { "signatureRequired": true }
  },
  {
    "id": "N_EVALUACION_TECNICA_PROYECTO",
    "type": "manual_action",
    "name": "Evaluación técnica inicial y verificación de proyecto
aprobado",
    "owner": { "roleKey": "AGENTE_INDUSTRIA" },
    "manualAction": {
      "actionKey": "evaluar_solicitud_inicio",
      "outputsSchema": {
        "type": "object",
        "required": ["productoCorrespondeProyectoAprobado",
"observacionesTecnicas"],
        "properties": {
          "productoCorrespondeProyectoAprobado": { "type":
"boolean" },
          "observacionesTecnicas": { "type": "string" }
        }
      }
    }
  },
}
```

```

        "writes": [{ "path":
"payload.solicitud.evaluacionTecnicaInicial", "mode": "replace" }],
        "audit": { "signatureRequired": true }
    },
    {
        "id": "N_COND_PROYECTO_OK",
        "type": "condition",
        "name": "¿Producto corresponde a proyecto aprobado?",
        "condition": {
            "language": "expr",
            "expression":
"payload.solicitud.evaluacionTecnicaInicial.productoCorrespondeProyectoAprobado == true"
        },
        "audit": { "signatureRequired": false }
    },
    {
        "id": "N_RECHAZO_POR_PROYECTO",
        "type": "processing",
        "name": "Rechazo por no corresponder a proyecto aprobado",
        "state": { "onEnter": "RECHAZADO" },
        "processing": {
            "actionKey": "set_status_and_notify",
            "params": {
                "status": "RECHAZADO",
                "notify": ["EMPRESA_APODERADO"],
                "messageTemplate": "Rechazo: el producto no corresponde a
un proyecto aprobado."
            }
        },
        "audit": { "signatureRequired": true }
    },
    {

```

```
    "id": "N_COMPLETAR_INFORME_SOLICITUD",
    "type": "manual_action",
    "name": "Completar 'Informe Especial sobre Solicitud de Inicio  
de Fabricación'",
    "owner": { "roleKey": "AGENTE_INDUSTRIA" },
    "manualAction": {
      "actionKey": "completar_informe_solicitud_inicio",
      "outputsSchema": {
        "type": "object",
        "required": ["resultado", "resumen"],
        "properties": {
          "resultado": { "type": "string", "enum":  
["SIN_OBSERVACIONES", "CON_OBSERVACIONES"] },
          "resumen": { "type": "string" }
        }
      }
    },
    "writes": [{ "path":  
"payload.informes.informeSolicitudInicio", "mode": "replace" }],
    "audit": { "signatureRequired": true },
    "exemption": {
      "isExemptable": true,
      "requirements": [
        {
          "rule": "observado_requiere_superior",
          "requiresApproval": true,
          "approverRoles": ["SUPERVISOR_INDUSTRIA"],
          "requiresJustification": true,
          "effect": "habilita_continuidad_con_excepcion"
        }
      ]
    }
  },
```

```
{
  "id": "N_GENERAR_FIRMAR_VERSIONAR_INFORME_SOLICITUD",
  "type": "processing",
  "name": "Generar / firmar / versionar informe de solicitud",
  "processing": {
    "actionKey": "generate_sign_version_document",
    "params": {
      "source": "payload.informes.informeSolicitudInicio",
      "targetPath":
"payload.documentos.informeSolicitudInicioFirmado",
      "documentType": "INFORME_ESPECIAL_SOLICITUD_INICIO"
    }
  },
  "audit": { "signatureRequired": true }
},
{
  "id": "N_ASIGNAR_CAAE",
  "type": "assignment",
  "name": "Asignar a CAAE en Mesa Colaborativa (estado
pendiente)",
  "state": { "onEnter": "PENDIENTE" },
  "assignment": { "toRole": "CAAE", "policy": "queue" },
  "audit": { "signatureRequired": true }
},
{
  "id": "N_ESPERA_TRATAMIENTO_CAAE",
  "type": "wait",
  "name": "Espera tratamiento en reunión CAAE",
  "state": { "onEnter": "PENDIENTE" },
  "waitFor": {
    "eventKey": "EVENTO_RESULTADO_CAAE",
    "payloadSchema": {
      "type": "object",
```

```
        "required": ["resultado"],
        "properties": {
            "resultado": { "type": "string", "enum": ["APROBADO",
"RECHAZADO", "DIFERIDO", "APROBADO_PRESIDENCIA"] },
            "actaNumero": { "type": "string" },
            "punto": { "type": "string" },
            "inciso": { "type": "string" },
            "observaciones": { "type": "string" }
        }
    },
    "writes": [{ "path": "payload.caae.resultado", "mode":
"replace" }],
    "audit": { "signatureRequired": false }
},
{
    "id": "N_COND_RESULTADO_CAAE",
    "type": "condition",
    "name": "Decisión CAAE",
    "condition": { "language": "expr", "expression": "true" },
    "audit": { "signatureRequired": false }
},
{
    "id": "N_FIN_RECHAZADO_POR_CAAE",
    "type": "end",
    "name": "Fin (CAAE Rechaza)",
    "result": { "outcome": "RECHAZADO" },
    "audit": { "signatureRequired": false }
},
{
    "id": "N_ESPERA_PROXIMA_CAAE",
    "type": "wait",
    "name": "Espera próxima reunión CAAE (diferido)",
```

```
    "state": { "onEnter": "PENDIENTE" },
    "waitFor": { "eventKey": "EVENTO_PROXIMA_REUNION_CAAE" },
    "audit": { "signatureRequired": false }
  },
  {
    "id": "N_HABILITAR_CONTINUIDAD_POST_CAAE",
    "type": "processing",
    "name": "Habilitar continuidad (CAAE aprobado)",
    "processing": {
      "actionKey": "set_status",
      "params": { "status": "EN_PROCESO" }
    },
    "audit": { "signatureRequired": true }
  },
  {
    "id": "N_ESPERA_DDJ_EMPRESA",
    "type": "wait",
    "name": "Espera Declaración Jurada + respaldo (empresa)",
    "state": { "onEnter": "ESPERANDO_ACCION_MANUAL" },
    "waitFor": {
      "eventKey": "EVENTO_EMPRESA_PRESENTA_DDJ",
      "payloadSchema": {
        "type": "object",
        "required": ["declaracionJurada", "firmas"],
        "properties": {
          "declaracionJurada": { "type": "file" },
          "documentosRespaldatorios": { "type": "array", "items":
{ "type": "file" } },
          "firmas": {
            "type": "object",
            "required": ["apoderado", "repTecnico"],
            "properties": {
```

```
        "apoderado": { "type": "boolean", "const": true },
        "repTecnico": { "type": "boolean", "const": true }
    }
}
}
}
},
    "writes": [{ "path": "payload.documentos.ddjj", "mode":
"replace" }],
    "audit": { "signatureRequired": false }
},
{
    "id": "N_ASIGNAR_AREA_TECNICA_POST_DDJ",
    "type": "assignment",
    "name": "Asignación al área técnica (post DJ)",
    "assignment": { "toRole": "AGENTE_INDUSTRIA", "policy":
"queue" },
    "audit": { "signatureRequired": true }
},
{
    "id": "N_CONTROL_DDJ_Y_RESPALDO",
    "type": "manual_action",
    "name": "Constatar documentación presentada (DJ y respaldo)",
    "owner": { "roleKey": "AGENTE_INDUSTRIA" },
    "manualAction": {
        "actionKey": "control_ddjj",
        "outputsSchema": {
            "type": "object",
            "required": ["ok"],
            "properties": {
                "ok": { "type": "boolean" },
                "observaciones": { "type": "string" }
            }
        }
    }
}
```

```

    }
  },
  "writes": [{ "path": "payload.documentos.controlDDJJ", "mode":
"replace" }],
  "audit": { "signatureRequired": true }
},
{
  "id": "N_COND_REQUIERE_INSPECCION",
  "type": "condition",
  "name": "¿Requiere inspección en planta?",
  "condition": {
    "language": "expr",
    "expression": "empresa.procesoProductivoCalificado != true"
  },
  "audit": { "signatureRequired": false }
},
{
  "id": "N_COORDINAR_INSPECCION",
  "type": "manual_action",
  "name": "Coordinar inspección en planta",
  "owner": { "roleKey": "AGENTE_INDUSTRIA" },
  "manualAction": {
    "actionKey": "coordinar_inspeccion",
    "outputsSchema": {
      "type": "object",
      "required": ["fecha", "inspectores"],
      "properties": {
        "fecha": { "type": "string", "format": "date-time" },
        "inspectores": { "type": "array", "items": { "type":
"string" }, "minItems": 1 },
        "comentarios": { "type": "string" }
      }
    }
  }
}

```

```
    },
    "writes": [{ "path": "payload.inspeccion.plan", "mode":
"replace" }],
    "audit": { "signatureRequired": true }
  },
  {
    "id": "N_REGISTRAR_SEGUIMIENTO_INSPECCION",
    "type": "processing",
    "name": "Registrar 'Seguimiento de Inspección' y numeración",
    "processing": {
      "actionKey": "register_inspection_tracking",
      "params": {
        "trackingRegistry": "SITDF-F-30-03",
        "adminActsRegistry": "SITDF-F-30-02",
        "targetPath": "payload.inspeccion.registro"
      }
    },
    "audit": { "signatureRequired": true }
  },
  {
    "id": "N_REALIZAR_INSPECCION_Y_ACTA",
    "type": "manual_action",
    "name": "Realizar inspección y confeccionar Acta de
Verificación",
    "owner": { "roleKey": "INSPECTOR_INDUSTRIA" },
    "manualAction": {
      "actionKey": "confeccionar_acta_verificacion",
      "outputsSchema": {
        "type": "object",
        "required": ["actaVerificacion", "firmadaInspectores"],
        "properties": {
          "actaVerificacion": { "type": "file" },

```

```
        "firmadaInspectores": { "type": "boolean", "const": true
},
        "requiereFirmaEmpresa": { "type": "boolean", "default":
true },
        "observaciones": { "type": "string" }
    }
},
    "writes": [{ "path": "payload.documentos.actaVerificacion",
"mode": "replace" }],
    "audit": { "signatureRequired": true }
},
{
    "id": "N_ESPERA_FIRMA_EMPRESA_ACTA",
    "type": "wait",
    "name": "Espera firma de empresa (Acta de Verificación)",
    "state": { "onEnter": "ESPERANDO_ACCION_MANUAL" },
    "waitFor": {
        "eventKey": "EVENTO_EMPRESA_DEVUELVE_ACTA_FIRMADA",
        "payloadSchema": {
            "type": "object",
            "properties": {
                "actaFirmada": { "type": "file" }
            }
        }
    },
    "writes": [{ "path":
"payload.documentos.actaVerificacionFirmadaEmpresa", "mode": "replace"
}],
    "audit": { "signatureRequired": false }
},
{
    "id": "N_ANALISIS_DOCUMENTACION_FINAL",
    "type": "manual_action",
```

```
"name": "Análisis de documentación final",
"owner": { "roleKey": "AGENTE_INDUSTRIA" },
"manualAction": {
  "actionKey": "analisis_documentacion_final",
  "checklist": [
    "Fecha de inicio en DJ vs realidad",
    "Accesorios y especificaciones técnicas consistentes
(manual vs hojas)",
    "Resolución de proceso productivo correcta",
    "Campos de hojas completos y coherentes",
    "Documentación complementaria correcta (DDJJ, actas,
facturas, DUA, remitos, etc.)"
  ],
  "outputsSchema": {
    "type": "object",
    "required": ["ok"],
    "properties": {
      "ok": { "type": "boolean" },
      "errores": { "type": "array", "items": { "type":
"string" } }
    }
  },
  "writes": [{ "path": "payload.documentos.analisisFinal",
"mode": "replace" }],
  "audit": { "signatureRequired": true }
},
{
  "id": "N_COND_FINAL_OK",
  "type": "condition",
  "name": "¿Documentación final correcta?",
  "condition": {
    "language": "expr",
```

```
    "expression": "payload.documentos.analisisFinal.ok == true"
  },
  "audit": { "signatureRequired": false }
},
{
  "id": "N_GESTION_SUBSANACION_ERRORES",
  "type": "processing",
  "name": "Notificar subsanación (correo/teléfono) y esperar
corrección",
  "processing": {
    "actionKey": "notify_and_wait",
    "params": {
      "notify": ["EMPRESA_APODERADO"],
      "messageTemplate": "Se detectaron errores en la
documentación final. Se requiere subsanación.",
      "waitEventKey": "EVENTO_EMPRESA_SUBSANA_DOCUMENTACION"
    }
  },
  "audit": { "signatureRequired": true }
},
{
  "id": "N_COMPLETAR_INFORME_ESPECIAL_INICIO",
  "type": "manual_action",
  "name": "Completar 'Informe Especial sobre Inicio de
Fabricación'",
  "owner": { "roleKey": "AGENTE_INDUSTRIA" },
  "manualAction": {
    "actionKey": "completar_informe_especial_inicio",
    "outputsSchema": {
      "type": "object",
      "required": ["resumen", "actaCAAE"],
      "properties": {
        "resumen": { "type": "string" },

```

```

        "actaCAAE": {
            "type": "object",
            "required": ["numero", "punto", "inciso"],
            "properties": {
                "numero": { "type": "string" },
                "punto": { "type": "string" },
                "inciso": { "type": "string" }
            }
        },
        "incluyeCaminoRecorrido": { "type": "boolean", "const":
true }
    }
}
},
    "writes": [{ "path":
"payload.informes.informeEspecialInicioFabricacion", "mode": "replace"
}],
    "audit": { "signatureRequired": true }
},
{
    "id": "N_GENERAR_FIRMAR_VERSIONAR_INFORME_ESPECIAL",
    "type": "processing",
    "name": "Generar / firmar / versionar informe especial",
    "processing": {
        "actionKey": "generate_sign_version_document",
        "params": {
            "source":
"payload.informes.informeEspecialInicioFabricacion",
            "targetPath":
"payload.documentos.informeEspecialInicioFirmado",
            "documentType": "INFORME_ESPECIAL_INICIO_FABRICACION"
        }
    },
    "audit": { "signatureRequired": true }
}

```

```
},
{
  "id": "N_FIRMAR_Y_VERSIONAR_HOJAS_ESPEC",
  "type": "processing",
  "name": "Firmar y versionar Hojas de Especificaciones",
  "processing": {
    "actionKey": "sign_and_version_document",
    "params": {
      "source":
"payload.documentos.solicitud.hojasEspecificaciones",
      "targetPath":
"payload.documentos.hojasEspecificacionesFirmadas",
      "documentType": "HOJAS_ESPECIFICACIONES"
    }
  },
  "audit": { "signatureRequired": true }
},
{
  "id": "N_GENERAR_CERTIFICADO_EXPORTACION",
  "type": "processing",
  "name": "Generar 'Autorización para Exportar con Garantía'
(certificado)",
  "processing": {
    "actionKey": "generate_document",
    "params": {
      "documentType": "AUTORIZACION_EXPORTAR_CON_GARANTIA",
      "targetPath": "payload.documentos.certificadoExportacion"
    }
  },
  "audit": { "signatureRequired": true }
},
{
  "id": "N_ASIGNAR_DIRECTOR_FIRMA",
```

```
    "type": "assignment",
    "name": "Asignar a Director (firma autorizada en Aduana)",
    "assignment": { "toRole": "DIRECTOR_ADUANA", "policy":
"manual" },
    "state": { "onEnter": "PENDIENTE" },
    "audit": { "signatureRequired": true }
},
{
    "id": "N_FIRMA_Y_CARGA_CERTIFICADO_DIRECTOR",
    "type": "manual_action",
    "name": "Firma y carga del certificado por Director",
    "owner": { "roleKey": "DIRECTOR_ADUANA" },
    "state": { "onComplete": "FINALIZADO" },
    "manualAction": {
        "actionKey": "firmar_y_subir_certificado",
        "outputsSchema": {
            "type": "object",
            "required": ["certificadoFirmado"],
            "properties": {
                "certificadoFirmado": { "type": "file" },
                "fechaFirma": { "type": "string", "format": "date" },
                "observaciones": { "type": "string" }
            }
        }
    },
    "writes": [{ "path": "payload.documentos.certificadoFirmado",
"mode": "replace" }],
    "audit": { "signatureRequired": true }
},
{
    "id": "N_END_FINALIZADO",
    "type": "end",
    "name": "Fin (Finalizado)",
```

```
    "result": { "outcome": "FINALIZADO" },
    "audit": { "signatureRequired": false }
  },
  {
    "id": "N_REGISTRAR_CAMBIO_DENOMINACION",
    "type": "manual_action",
    "name": "Registrar cambio de denominación (si aplica)",
    "owner": { "roleKey": "AGENTE_INDUSTRIA" },
    "manualAction": {
      "actionKey": "registrar_cambio_denominacion",
      "outputsSchema": {
        "type": "object",
        "properties": {
          "huboCambio": { "type": "boolean" },
          "tipoCambio": { "type": "string", "enum": ["CAAE",
"COMERCIAL"] },
          "detalle": { "type": "string" }
        }
      }
    },
    "writes": [{ "path": "payload.solicitud.cambioDenominacion",
"mode": "replace" }],
    "audit": { "signatureRequired": true }
  }
],
"edges": [
  { "id": "E1", "from": "N_START", "to":
"N_EMPRESA_PRESENTA_SOLICITUD" },
  { "id": "E2", "from": "N_EMPRESA_PRESENTA_SOLICITUD", "to":
"N_ASIGNAR_MESA_ENTRADAS" },
  { "id": "E3", "from": "N_ASIGNAR_MESA_ENTRADAS", "to":
"N_CONTROL_FORMAL_MESA_ENTRADAS" },
  { "id": "E4", "from": "N_CONTROL_FORMAL_MESA_ENTRADAS", "to":
"N_COND_CONTROL_FORMAL_OK" },
```

```

{
  "id": "E5_OK",
  "from": "N_COND_CONTROL_FORMAL_OK",
  "to": "N_ASIGNAR_AGENTE_INDUSTRIA",
  "when": { "language": "expr", "expression":
"payload.documentos.controlMesaEntradas.resultado == 'OK'" }
},
{
  "id": "E5_RECH",
  "from": "N_COND_CONTROL_FORMAL_OK",
  "to": "N_RECHAZO_POR_DOCUMENTACION",
  "when": { "language": "expr", "expression":
"payload.documentos.controlMesaEntradas.resultado == 'RECHAZADO'" }
},
{
  "id": "E5_OBS",
  "from": "N_COND_CONTROL_FORMAL_OK",
  "to": "N_GESTION_RECTIFICACION_MULTINOTA",
  "when": { "language": "expr", "expression":
"payload.documentos.controlMesaEntradas.resultado == 'OBSERVADO'" }
},
  { "id": "E6", "from": "N_RECHAZO_POR_DOCUMENTACION", "to":
"N_END_RECHAZADO" },

  { "id": "E7", "from": "N_GESTION_RECTIFICACION_MULTINOTA", "to":
"N_AUTORIZAR_RECTIFICABLE" },
  { "id": "E8", "from": "N_AUTORIZAR_RECTIFICABLE", "to":
"N_CONTROL_FORMAL_MESA_ENTRADAS" },

  { "id": "E9", "from": "N_ASIGNAR_AGENTE_INDUSTRIA", "to":
"N_EVALUACION_TECNICA_PROYECTO" },
  { "id": "E10", "from": "N_EVALUACION_TECNICA_PROYECTO", "to":
"N_COND_PROYECTO_OK" },
{

```

```

        "id": "E11_OK",
        "from": "N_COND_PROYECTO_OK",
        "to": "N_COMPLETAR_INFORME_SOLICITUD",
        "when": { "language": "expr", "expression":
"payload.solicitud.evaluacionTecnicaInicial.productoCorrespondeProyectoAprobado == true" }
    },
    {
        "id": "E11_NO",
        "from": "N_COND_PROYECTO_OK",
        "to": "N_RECHAZO_POR_PROYECTO",
        "when": { "language": "expr", "expression":
"payload.solicitud.evaluacionTecnicaInicial.productoCorrespondeProyectoAprobado == false" }
    },
    { "id": "E12", "from": "N_RECHAZO_POR_PROYECTO", "to":
"N_END_RECHAZADO" },

    { "id": "E13", "from": "N_COMPLETAR_INFORME_SOLICITUD", "to":
"N_GENERAR_FIRMAR_VERSIONAR_INFORME_SOLICITUD" },
    { "id": "E14", "from":
"N_GENERAR_FIRMAR_VERSIONAR_INFORME_SOLICITUD", "to": "N_ASIGNAR_CAAE"
},
    { "id": "E15", "from": "N_ASIGNAR_CAAE", "to":
"N_ESPERA_TRATAMIENTO_CAAE" },
    { "id": "E16", "from": "N_ESPERA_TRATAMIENTO_CAAE", "to":
"N_COND_RESULTADO_CAAE" },

    {
        "id": "E17_APR",
        "from": "N_COND_RESULTADO_CAAE",
        "to": "N_HABILITAR_CONTINUIDAD_POST_CAAE",
        "when": { "language": "expr", "expression":
"payload.caae.resultado.resultado == 'APROBADO' ||
payload.caae.resultado.resultado == 'APROBADO-PRESIDENCIA'" }
    },

```

```
{
  "id": "E17_RECH",
  "from": "N_COND_RESULTADO_CAAE",
  "to": "N_FIN_RECHAZADO_POR_CAAE",
  "when": { "language": "expr", "expression":
"payload.caae.resultado.resultado == 'RECHAZADO'" }
},
{
  "id": "E17_DIF",
  "from": "N_COND_RESULTADO_CAAE",
  "to": "N_ESPERA_PROXIMA_CAAE",
  "when": { "language": "expr", "expression":
"payload.caae.resultado.resultado == 'DIFERIDO'" }
},
{ "id": "E18", "from": "N_ESPERA_PROXIMA_CAAE", "to":
"N_ESPERA_TRATAMIENTO_CAAE" },

{ "id": "E19", "from": "N_HABILITAR_CONTINUIDAD_POST_CAAE",
"to": "N_ESPERA_DDJ_EMPRESA" },
{ "id": "E20", "from": "N_ESPERA_DDJ_EMPRESA", "to":
"N_ASIGNAR_AREA_TECNICA_POST_DDJ" },
{ "id": "E21", "from": "N_ASIGNAR_AREA_TECNICA_POST_DDJ", "to":
"N_CONTROL_DDJ_Y_RESPALDO" },
{ "id": "E22", "from": "N_CONTROL_DDJ_Y_RESPALDO", "to":
"N_COND_REQUIERE_INSPECCION" },

{
  "id": "E23_SI",
  "from": "N_COND_REQUIERE_INSPECCION",
  "to": "N_COORDINAR_INSPECCION",
  "when": { "language": "expr", "expression":
"empresa.procesoProductivoCalificado != true" }
},
{
  "id": "E23_NO",
```

```
    "from": "N_COND_REQUIERE_INSPECCION",
    "to": "N_ANALISIS_DOCUMENTACION_FINAL",
    "when": { "language": "expr", "expression":
"empresa.procesoProductivoCalificado == true" }
  },

  { "id": "E24", "from": "N_COORDINAR_INSPECCION", "to":
"N_REGISTRAR_SEGUIMIENTO_INSPECCION" },

  { "id": "E25", "from": "N_REGISTRAR_SEGUIMIENTO_INSPECCION",
"to": "N_REALIZAR_INSPECCION_Y_ACTA" },

  { "id": "E26", "from": "N_REALIZAR_INSPECCION_Y_ACTA", "to":
"N_ESPERA_FIRMA_EMPRESA_ACTA" },

  { "id": "E27", "from": "N_ESPERA_FIRMA_EMPRESA_ACTA", "to":
"N_ANALISIS_DOCUMENTACION_FINAL" },

  { "id": "E28", "from": "N_ANALISIS_DOCUMENTACION_FINAL", "to":
"N_COND_FINAL_OK" },
  {
    "id": "E29_OK",
    "from": "N_COND_FINAL_OK",
    "to": "N_COMPLETAR_INFORME_ESPECIAL_INICIO",
    "when": { "language": "expr", "expression":
"payload.documentos.analisisFinal.ok == true" }
  },
  {
    "id": "E29_NO",
    "from": "N_COND_FINAL_OK",
    "to": "N_GESTION_SUBSANACION_ERRORES",
    "when": { "language": "expr", "expression":
"payload.documentos.analisisFinal.ok == false" }
  },

  { "id": "E30", "from": "N_GESTION_SUBSANACION_ERRORES", "to":
"N_ANALISIS_DOCUMENTACION_FINAL" },

  { "id": "E31", "from": "N_COMPLETAR_INFORME_ESPECIAL_INICIO",
"to": "N_GENERAR_FIRMAR_VERSIONAR_INFORME_ESPECIAL" },
```

```

    { "id": "E32", "from":
"N_GENERAR_FIRMAR_VERSIONAR_INFORME_ESPECIAL", "to":
"N_FIRMAR_Y_VERSIONAR_HOJAS_ESPEC" },

    { "id": "E33", "from": "N_FIRMAR_Y_VERSIONAR_HOJAS_ESPEC", "to":
"N_GENERAR_CERTIFICADO_EXPORTACION" },

    { "id": "E34", "from": "N_GENERAR_CERTIFICADO_EXPORTACION",
"to": "N_ASIGNAR_DIRECTOR_FIRMA" },

    { "id": "E35", "from": "N_ASIGNAR_DIRECTOR_FIRMA", "to":
"N_FIRMA_Y_CARGA_CERTIFICADO_DIRECTOR" },

    { "id": "E36", "from": "N_FIRMA_Y_CARGA_CERTIFICADO_DIRECTOR",
"to": "N_END_FINALIZADO" }
],
"crossCutting": {
  "optionalInterrupts": [
    {
      "interruptId": "INT_CAMBIO_DENOMINACION",
      "nodeId": "N_REGISTRAR_CAMBIO_DENOMINACION",
      "allowedWhen": {
        "language": "expr",
        "expression": "state != 'FINALIZADO' && state !=
'RECHAZADO' && state != 'ANULADO'"
      }
    }
  ]
}
}
}

```