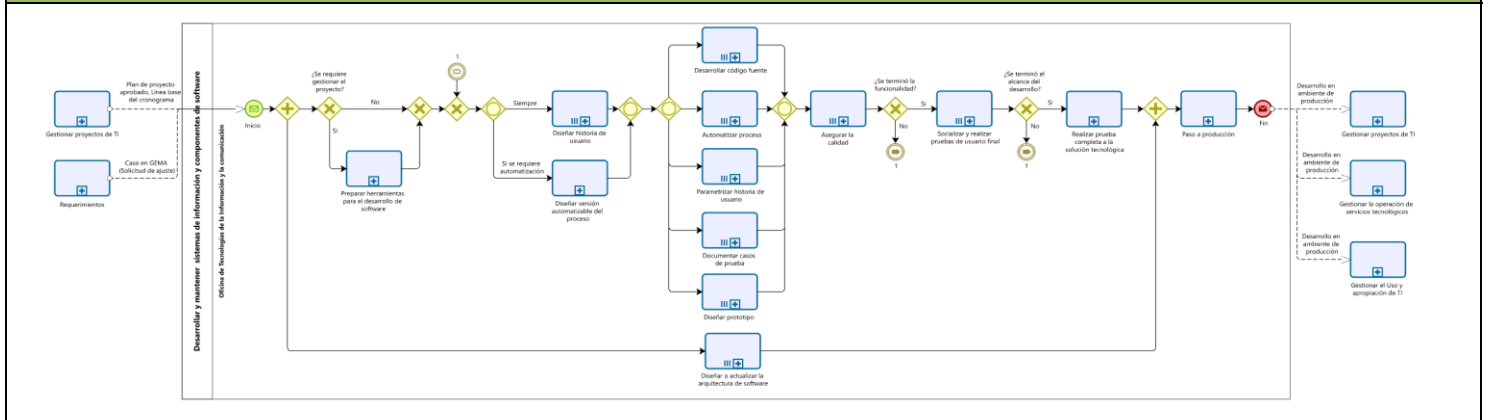


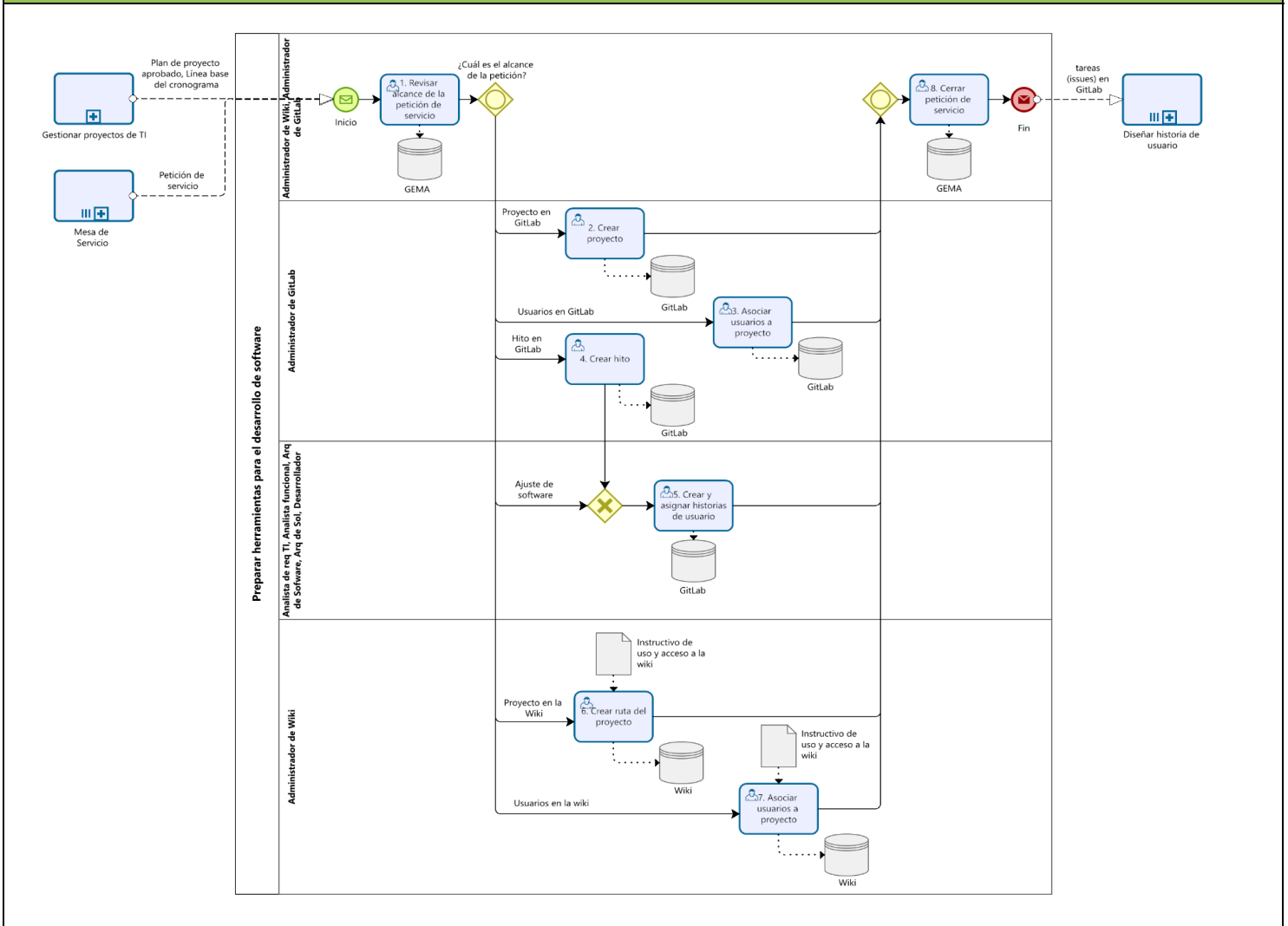
<b>1. OBJETIVO(S)</b>	Definir las actividades que deben ser ejecutadas para cualquier necesidad de TI, desarrollo, parametrización o automatización de los componentes de software de los sistemas de información que sean gestionados e implementados por la Oficina de Tecnologías de la Información y la Comunicación de Minambiente, fabricas de software o terceros y se encuentren o vayan a ser registrados en el Catálogo de sistemas de información.
<b>2. ALCANCE</b>	Una vez aprobada la iniciativa, comienza con la preparación de las herramientas para el desarrollo de software y finaliza con el paso a producción de la solución tecnológica o componente de software.
<b>3. POLITICAS DE OPERACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toda iniciativa de TI debe contar con una ficha resumen de proyecto y un plan de gestión de proyecto debidamente aprobados, conforme al procedimiento "Gestionar proyectos de TI".</li> <li>- Los Sistemas de Información que se desarrollen en el ministerio deben ajustarse a los estándares técnicos acordados con la Arquitectura de Referencia de Sistemas de Información del Ministerio.</li> <li>- Todos los requerimientos e iniciativas de sistemas de información por parte de las dependencias del Ministerio, deben informarse a la oficina TIC, quien brindará acompañamiento técnico conforme a las políticas de TI establecidas en la entidad.</li> <li>- Las dependencias (áreas funcionales) son las dueñas (responsables) de los sistemas de información, que soportan sus procesos de negocio y por consiguiente son quienes deben liderar, coordinar y propender porque el desarrollo del sistema de Información cumpla de manera adecuada con las fases de desarrollo contenidas en el presente procedimiento, al igual que supervisar el cumplimiento de los requerimientos funcionales y emitir su recibo a satisfacción.</li> <li>- Para el desarrollo de los proyectos de Sistemas de Información, las áreas funcionales deben asignar un Líder Funcional con dominio de la temática y requerimientos, el cual se responsabilizará por coordinar y asegurar la participación de los usuarios durante el desarrollo del proyecto; igualmente la oficina TIC, asignará un Enlace de TI y un Arquitecto de Software para orientar en aspectos tecnológicos.</li> <li>- Toda petición de servicio para la preparación de herramientas de desarrollo de software debe ser emitida a través de la mesa de servicio (GEMA) por parte del Líder funcional con el apoyo del Enlace de TI.</li> <li>- En el caso de que el proyecto cuente con el desarrollo de módulos de administración funcional, el área funcional debe designar el administrador funcional que se encargará de la administración del sistema una vez este sea recibido a satisfacción por el área funcional y puesto en producción.</li> <li>- La Oficina TIC deberá proveer el equipo necesario para acompañar y validar los productos de carácter técnico de TI entregados durante el desarrollo del proyecto conforme a los lineamientos descritos en el presente procedimiento.</li> <li>- El Jefe del área funcional o dependencia responsable del sistema de información debe asegurar los recursos para la sostenibilidad y mantenimiento del sistema de información.</li> <li>- El Jefe del área funcional o dependencia debe garantizar el uso de todas las funcionalidades del sistema de información una vez éste sea puesto en producción. Toda la información de la ejecución del ciclo de desarrollo debe reposar tanto en la WIKI como en GITLAB.</li> <li>- Las historias de usuario deben reflejar tanto los criterios funcionales como los atributos de calidad de software del sistema de información a desarrollar o actualizar.</li> <li>- El Jefe del área funcional debe contar con un plan de contingencia documentado para ser usado en caso de ausencia temporal del sistema de información para asegurar la continuidad del negocio.</li> </ul>
<b>4. NORMAS Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA</b>	ISO/IEC 25010 Calidad de software y datos. Marco de referencia de Arquitectura Empresarial/MRAE - Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (BPM) Business Process Management UML Lenguaje de Modelado Unificado MARKDOWN Lenguaje de marcado sencillo que sirve para agregar formato, vínculos e imágenes con facilidad al texto simple.

**5. PROCEDIMIENTO**

**FLUJOGRAMA DESARROLLAR Y MANTENER SISTEMAS DE INFORMACION Y COMPONENTES DE SOFTWARE**



5.1.1. FLUJOGRAMA PREPARAR HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE

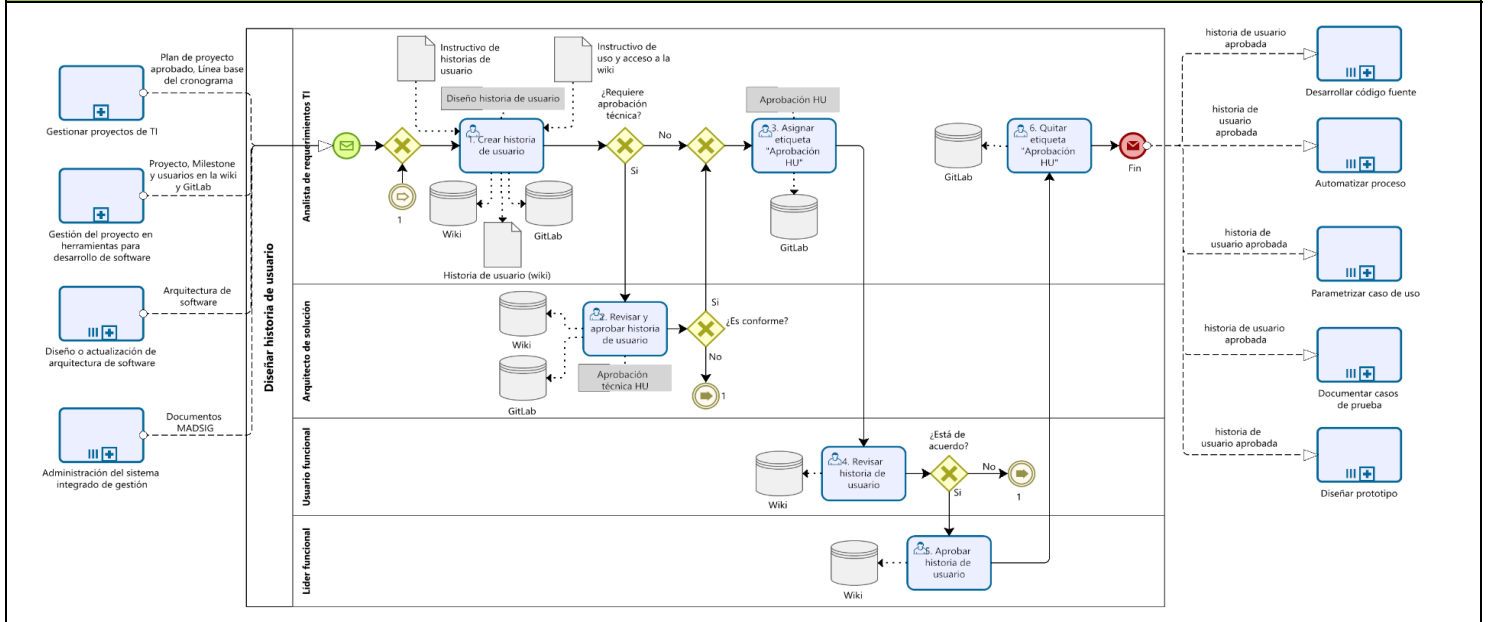


5.1.2. ACTIVIDADES PREPARAR HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE

Nº.	ACTIVIDAD	CICLO PHVA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	PC	REGISTRO
1	Revisar alcance de la petición de servicio	P	<p>El Administrador de la Wiki y/o el Administrador de GitLab deben revisar el alcance de la petición de servicio en GEMA recibida por parte de la Mesa de servicio.</p> <p>¿Cuál es el alcance de la petición?</p> <p>Proyecto en GitLab, Continuar con actividad 2.                      Usuarios en GitLab, Continuar con actividad 3.                      Hito en GitLab, Continuar con actividad 4.                      Ajuste de software, Continuar con actividad 5.                      Proyecto en la Wiki, Continuar con actividad 6.                      Usuarios en la wiki, Continuar con actividad 7.</p> <p>Nota: En una misma petición en GEMA pueden venir varias solicitudes (proyectos, usuarios, hitos, etc.) de manera inclusiva.</p>	Administrador de Wiki, Administrador de GitLab	X	Petición de servicio revisada en GEMA
2	Crear proyecto	H	<p>El Administrador debe crear el proyecto en GitLab conforme al nombre definido en la petición de servicio.                      Continuar con actividad 8.</p>	Administrador de GitLab		Proyecto en GitLab

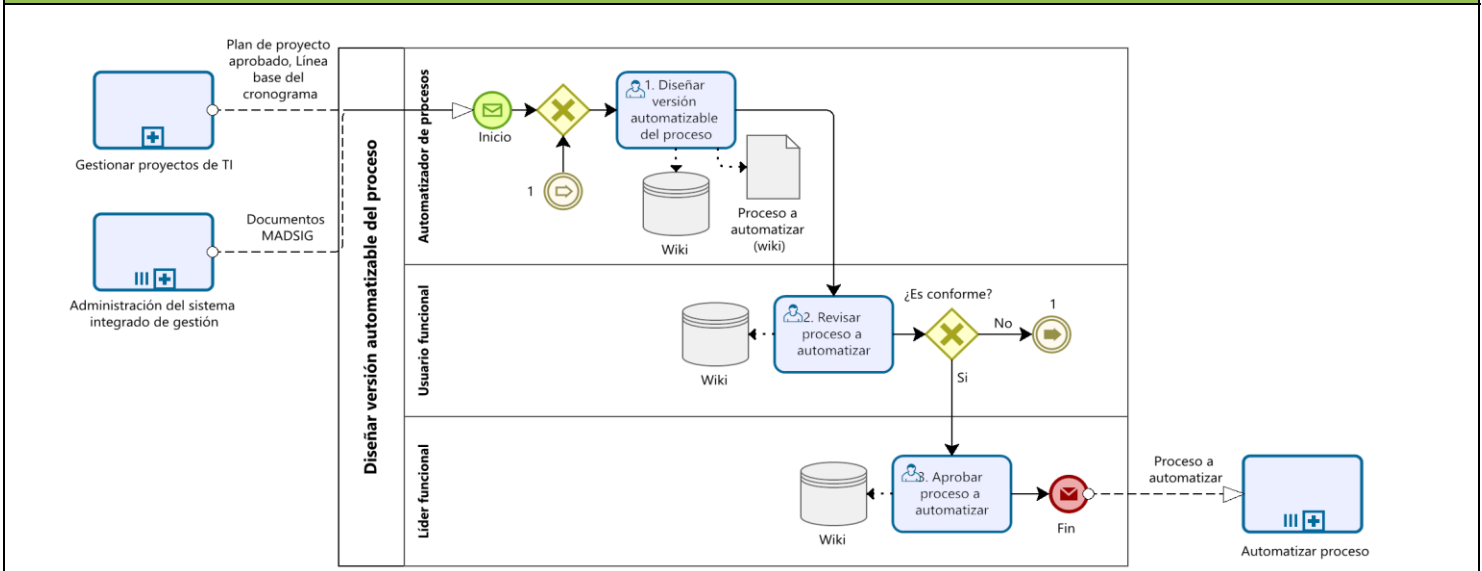
3	Asociar usuarios a proyecto	H	El Administrador debe asociar los usuarios al proyecto en GitLab conforme a lo definido en la petición de servicio.  Continuar con actividad 8.	Administrador de GitLab	Usuario asociado al proyecto en GitLab
4	Crear hito	H	El Administrador debe crear los hitos asociados al proyecto en GitLab conforme a lo definido en la petición de servicio y el plan de gestión del proyecto aprobado.	Administrador de GitLab	Hito en GitLab
5	Crear y asignar historia de usuario	H	El Analista de requerimientos TI, Analista funcional, Arquitecto de Software, Arquitecto de Solución y Desarrollador deben reunirse para crear las historias y asignar las tareas asociadas a cada historia en GitLab.  Continuar con actividad 8.	Analista de Requerimientos TI Analista Funcional Arquitecto de Software Arquitecto de Solución Desarrollador	Historias y tareas en GitLab
6	Crear ruta del proyecto	H	El Administrador debe definir y crear la ruta del proyecto en la wiki para la posterior creación de las historias de usuarios asociadas. Continuar con actividad 8.	Administrador de Wiki	Ruta del proyecto en la Wiki
7	Asociar usuarios a proyecto	H	El Administrador debe asociar los usuarios al proyecto en la wiki conforme a lo definido en la petición de servicio.	Administrador de Wiki	Usuarios asociados a proyectos en la wiki
8	Cerrar petición de servicio	H	El Administrador de la wiki y/o Administrador de GitLab, una vez cumplido el alcance de lo solicitado en la petición de servicio, debe documentar la solución y cerrar la petición de servicio gestión en GEMA. Fin de la etapa.	Administrador de Wiki, Administrador de GitLab	<b>X</b> Petición de servicio cerrada en GEMA

**5.2.1. FLUJOGRAMA DISEÑAR HISTORIA DE USUARIO**



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE		DESARROLLAR Y MANTENER SISTEMAS DE INFORMACION Y COMPONENTES DE SOFTWARE				SOMOSIG Sistema Integrado de Gestión	
Versión: 4		Proceso: Gestión de Servicios de Información y Soporte Tecnológico				Vigencia: 16/06/2023	
						Código: P-A-GTI-03	
5.2.2. ACTIVIDADES DISEÑAR HISTORIA DE USUARIO							
Nº.	ACTIVIDAD	CICLO PHVA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	PC	REGISTRO	
1	Crear historia de usuario	H	<p>Nota: Esta etapa se repite por cada historia de usuario (múltiple instancia)</p> <p>El Analista de Requerimientos de TI debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Asignar la etiqueta "Diseño historia de usuario" en la tarea en GitLab.</li> <li>* Diseñar la historia de usuario en la wiki conforme al Instructivo de historias de usuario, Instructivo de uso y acceso a la wiki y el Plan de Gestión del proyecto aprobado (si aplica).</li> <li>* Asociar enlace de la historia de usuario en la wiki a la historia en Gitlab.</li> <li>* Quitar la etiqueta "Diseñar historia de usuario" y reasignar la historia en GitLab según corresponda.</li> </ul> <p>¿Requiere aprobación técnica? Si, Continuar con actividad 2. No, Continuar con actividad 3.</p>	Analista de Requerimientos TI		Historia de usuario en la Wiki	
2	Revisar y aprobar historia de usuario	H	<p>El Arquitecto de solución debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Asignar etiqueta "Aprobación técnica HU" en GitLab</li> <li>* Revisar y aprobar la historia de usuario en la wiki</li> <li>* Quitar etiqueta "Aprobación técnica HU" y reasignar la historia en GitLab según corresponda.</li> </ul> <p>¿Es conforme? Si, Continuar con actividad 4 No, Continuar con actividad 1.</p>	Arquitecto de Solución	X	Historia de usuario revisado en la wiki	
3	Asignar etiqueta "Aprobación Historia de Usuario"	H	<p>El Analista de Requerimientos de TI debe asignar la etiqueta "Aprobación HU" en GitLab e informar al usuario y líder funcional para la revisión y aprobación de la historia de usuario a través de la wiki.</p>	Analista de Requerimientos TI		Etiqueta asignada en GitLab	
4	Revisar Historia de Usuario	V	<p>El Usuario Funcional debe revisar la Historia de usuario en la wiki, en caso de requerir ajustes deberá escribir sus comentarios sobre la misma.</p> <p>¿Está de acuerdo? Si, Continuar con actividad 6. No, Continuar con actividad 1.</p>	Usuario Funcional	X	Historia de usuario revisado en la wiki	
5	Aprobar Historia de usuario	A	<p>El Líder Funcional debe registrar la palabra "Aprobado" en la sección comentarios de la historia de usuario registrada en la wiki e informar al Analista de Requerimientos de TI.</p>	Líder Funcional	X	Historia de usuario aprobado en la wiki	
6	Quitar etiqueta "Aprobación Historia de usuario"	H	<p>El Analista de Requerimientos de TI debe quitar la etiqueta "Aprobación HU" y reasignar la historia en GitLab según corresponda.</p> <p>Nota: Esta etapa se repite por tantas historias usuario hayan en el proyecto o componente. Fin de la etapa.</p>	Analista de Requerimientos TI		Etiqueta desasignada en GitLab	

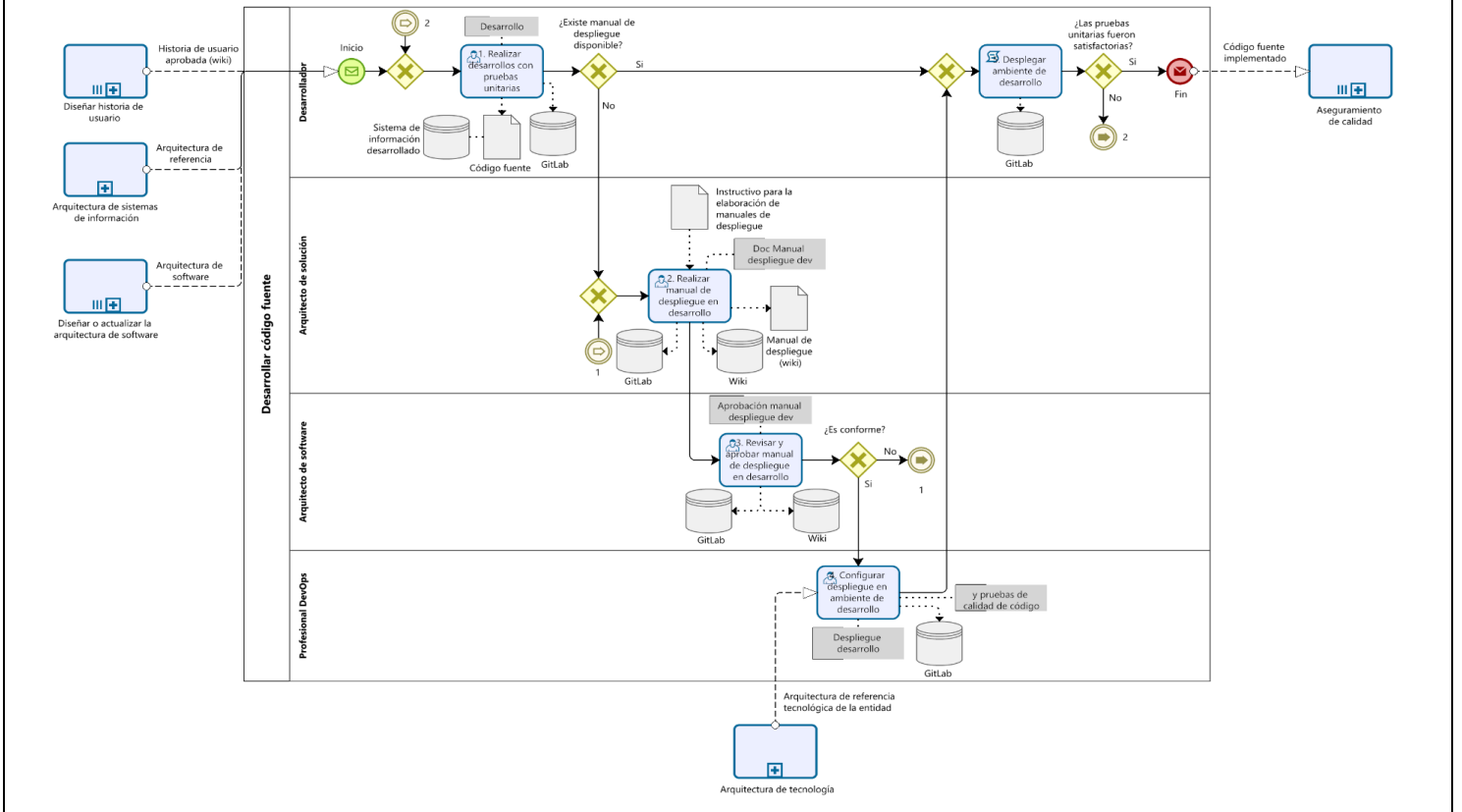
5.3.1. FLUJOGRAMA DISEÑAR VERSIÓN AUTOMATIZABLE DEL PROCESO



5.3.2. ACTIVIDADES DISEÑAR VERSIÓN AUTOMATIZABLE DEL PROCESO

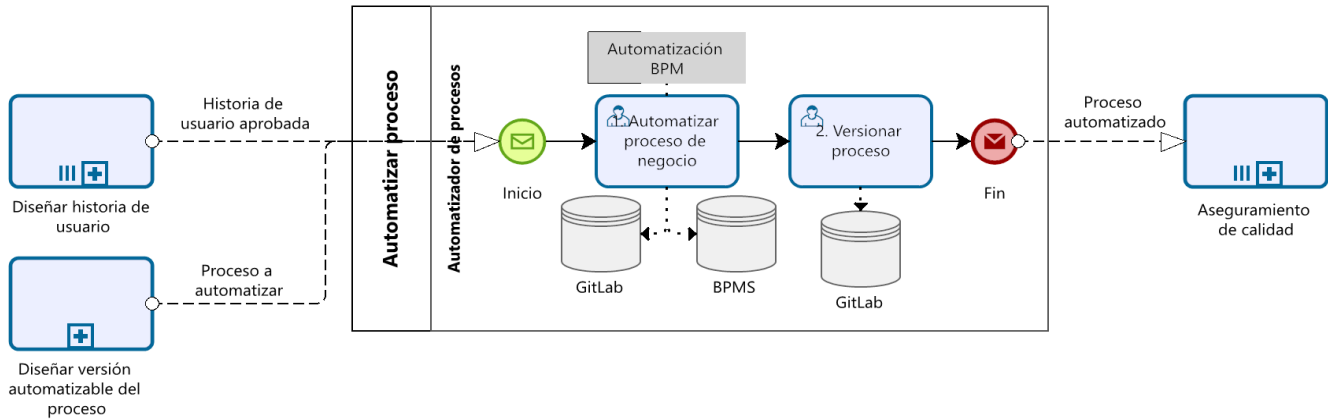
Nº.	ACTIVIDAD	CICLO PHVA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	PC	REGISTRO
1	Diseñar versión automatizable del proceso	H	Nota: Esta etapa aplica únicamente cuando se requiera automatización de algún proceso. El Administrador de Procesos con el plan de proyecto aprobado diseña versión automatizable del proceso en la wiki de acuerdo a los procesos de negocio que se vayan a implementar.	Automatizador de Procesos		Proceso en versión automatizable en notación BPMN en la wiki
2	Revisar proceso a automatizar	V	El Usuario Funcional revisa proceso a automatizar en la Wiki. ¿Es conforme? Si, continua con actividad 3 No, continua con actividad 1	Usuario Funcional	X	Proceso en versión automatizable en notación BPMN revisado en la wiki
3	Aprobar proceso a automatizar	A	El Líder Funcional aprueba el proceso a automatizar en Wiki. Fin de la etapa.	Líder Funcional	X	Proceso en versión automatizable en notación BPMN aprobado en la wiki

5.4.1. FLUJOGRAMA DESARROLLAR CÓDIGO FUENTE



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE		DESARROLLAR Y MANTENER SISTEMAS DE INFORMACION Y COMPONENTES DE SOFTWARE				SOMOSIG Sistema Integrado de Gestión
Versión: 4		Proceso: Gestión de Servicios de Información y Soporte Tecnológico				Código: P-A-GTI-03
		Vigencia: 16/06/2023				
5.4.2. ACTIVIDADES DESARROLLAR CÓDIGO FUENTE						
Nº.	ACTIVIDAD	CICLO PHVA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	PC	REGISTRO
1	Realizar desarrollos con pruebas unitarias	H	<p>Nota: Esta etapa aplica únicamente cuando la historia de usuario tiene alcance de desarrollo de código fuente, y se repite por cada historia de usuario que lo requiera (múltiple instancia).</p> <p>El Desarrollador debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Asignar la etiqueta "desarrollo" en la tarea en Gitlab.</li> <li>* Generar el código fuente de acuerdo a la especificación de la historia de usuario y de acuerdo a las guías, lineamientos, estándares y buenas practicas definidos por la OTIC del Ministerio.</li> <li>* Realizar pruebas unitarias al código fuente generado de acuerdo a la Arquitectura de software.</li> <li>* Cargar el código fuente y las evidencias de las pruebas unitarias en GitLab.</li> <li>* Quitar la etiqueta "desarrollo" en la tarea en Gitlab.</li> </ul> <p>¿Existe manual de despliegue disponible? Si, continua con actividad 5 No, continua con actividad 2</p>	Desarrollador		Código fuente versionado en la rama "develop" del proyecto asociado en Gitlab
2	Realizar manual de despliegue en desarrollo	H	<p>El Arquitecto de solución debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Asignar etiqueta "Doc. Manual despliegue dev" en la tarea en Gitlab.</li> <li>* Realizar el documento Manual de despliegue en la wiki de acuerdo al Instructivo para la elaboración de Manuales de despliegue.</li> <li>* Quitar etiqueta "Doc. Manual despliegue dev" y reasignar la historia en GitLab según corresponda.</li> </ul>	Arquitecto de Solución		Manual de despliegue en la Wiki
3	Revisar y aprobar manual de despliegue en desarrollo	H	<p>El Arquitecto de software debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Asignar etiqueta "Aprobación Manual despliegue dev" en la tarea en Gitlab.</li> <li>* Revisar el manual de despliegue sobre la wiki, y en caso de ser conforme dejar el comentario "Aprobado".</li> <li>* Quitar etiqueta "Aprobación Manual despliegue dev" y reasignar la historia en GitLab según corresponda.</li> </ul> <p>¿Es conforme? Si, Continuar con actividad 4. No, Continuar con actividad 2.</p>	Arquitecto de Software	X	Manual de despliegue aprobado en la Wiki
4	Configurar despliegue en ambiente de desarrollo	H	<p>El Profesional DevOps debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Asignar etiqueta "Despliegue desarrollo" en la tarea asociada en Gitlab.</li> <li>* Configurar el despliegue en ambiente de desarrollo conforme al Manual de despliegue aprobado y las pruebas de calidad de código.</li> <li>* Quitar etiqueta "Despliegue desarrollo" y reasignar la historia en GitLab según corresponda.</li> </ul>	Profesional DevOps		Despliegue en ambiente de desarrollo configurado en Gitlab
5	Desplegar ambiente de desarrollo	H	<p>GitLab despliega de manera automática el código fuente en ambiente de desarrollo. Fin de la etapa.</p>	GitLab		Código fuente desplegado en ambiente de desarrollo en Gitlab

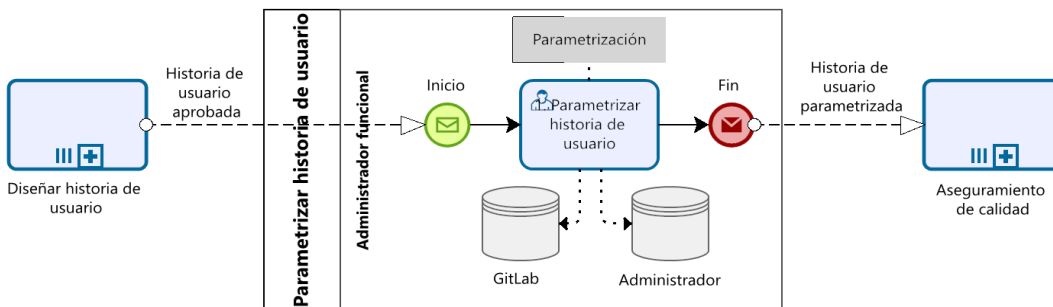
5.5.1. FLUJOGRAMA AUTOMATIZAR PROCESO



5.5.2. ACTIVIDADES AUTOMATIZAR PROCESO

Nº.	ACTIVIDAD	CICLO PHVA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	PC	REGISTRO
1	Automatizar proceso de negocio	H	<p>Nota: Esta etapa aplica únicamente cuando se requiere la automatización de algún proceso.</p> <p>El Automatizador de proceso debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Asignar etiqueta "Automatización BPM" en la tarea en Gitlab.</li> <li>* Automatizar el proceso de negocio en el BPMS conforme al diagrama diseñado.</li> <li>* Parametrizar las variables asociadas al proceso en el BPMS conforme a la historia de usuario aprobada.</li> <li>* Parametrizar los roles asociados a cada una de las tareas de usuario en el BPMS conforme a la historia de usuario aprobada.</li> <li>* Validar el proceso automatizado en el BPMS, probarlo, compilarlo e implementarlo.</li> <li>* Quitar etiqueta "Automatización BPMS" y reasignar la historia en GitLab según corresponda.</li> </ul>	Automatizador de procesos		Proceso automatizado en el BPMS
2	Versionar proceso	H	<p>El Automatizador de proceso debe descargar el proyecto automatizado en el BPMS y versionarlo en GitLab.</p> <p>Fin de la etapa.</p>	Automatizador de procesos		Proceso versionado en Gitlab

5.6.1. FLUJOGRAMA PARAMETRIZAR HISTORIA DE USUARIO

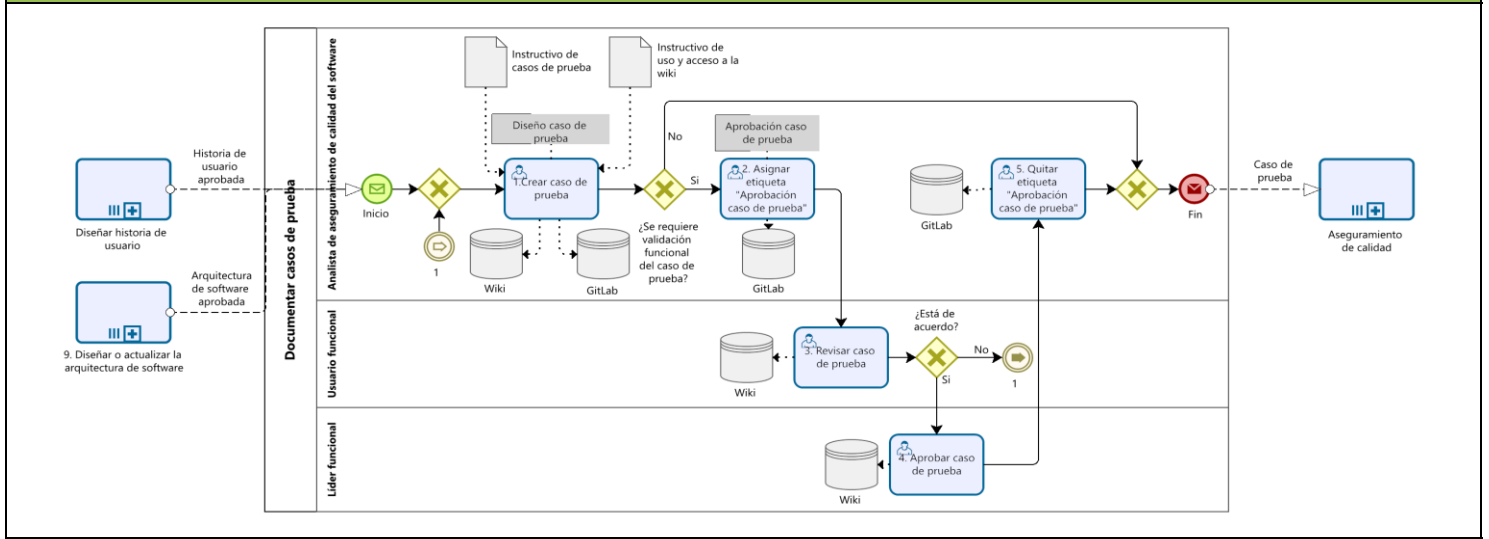




**5.6.2. ACTIVIDADES PARAMETRIZAR HISTORIA DE USUARIO**

Nº.	ACTIVIDAD	CICLO PHVA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	PC	REGISTRO
1	Parametrizar Historia de usuario	H	Nota: Esta etapa aplica únicamente cuando la historia de usuario tiene alcance de parametrización, y se repite por cada historia de usuario que lo requiera (múltiple instancia).  El Administrador funcional debe: * Asignar etiqueta "Parametrización" en la tarea en GitLab. * Parametrizar las variables en el administrador del sistema de información conforme a lo definido en la historia de usuario aprobada. * Quitar etiqueta "Parametrización" y reasignar la historia en GitLab según corresponda. Fin de la etapa.	Administrador Funcional		Historia de usuario parametrizada en el administrador del sistema de información.

**5.7.1. FLUJOGRAMA DOCUMENTAR CASOS DE PRUEBA**

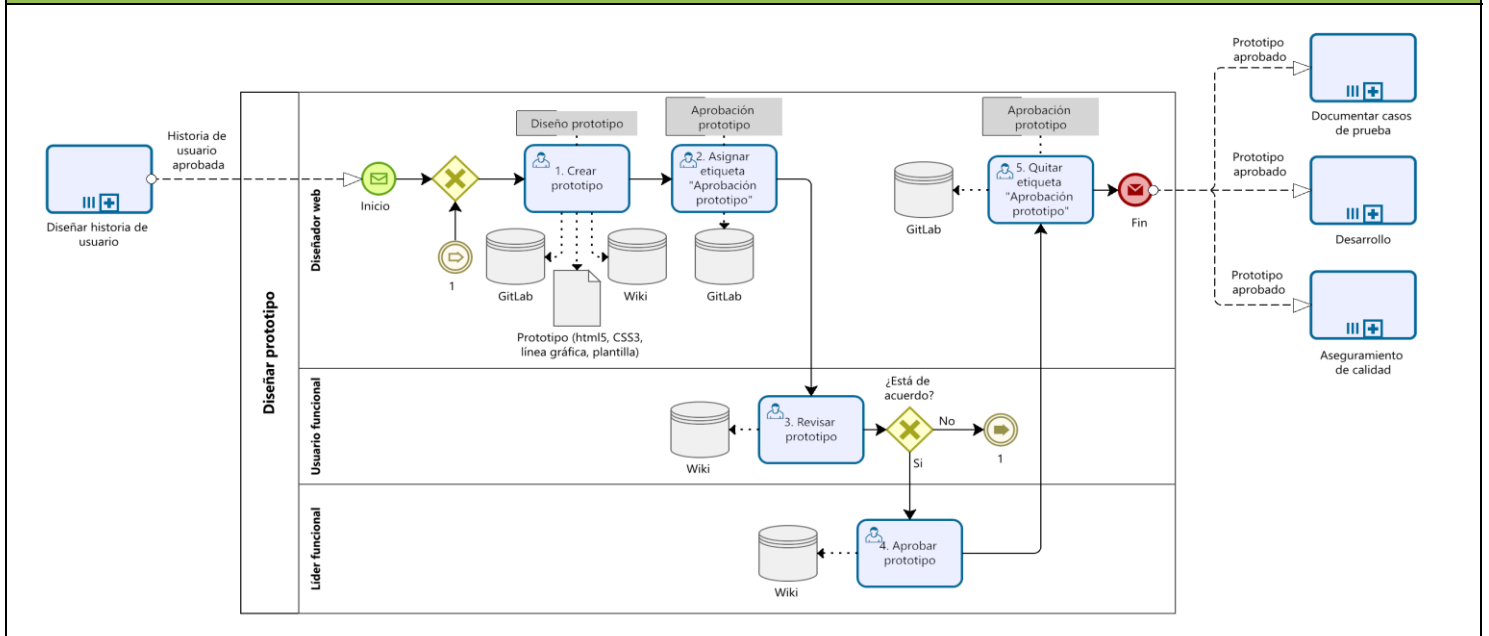


**5.7.2. FLUJOGRAMA DOCUMENTAR CASOS DE PRUEBA**

Nº.	ACTIVIDAD	CICLO PHVA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	PC	REGISTRO
1	Crear caso de prueba	H	Nota: Esta etapa se repite por cada historia de usuario realizada (múltiple instancia).  El Analista de Aseguramiento de calidad de software debe: * Asignar la etiqueta "Diseño caso de prueba" en la tarea en GitLab. * Diseñar el caso de prueba en la wiki conforme al Instructivo de casos de prueba, Instructivo de uso y acceso a la wiki y los criterios de aceptación definidos en la historia de usuario aprobada. * Asociar enlace del caso de prueba en la wiki a la tarea en GitLab * Quitar la etiqueta "Diseño caso de prueba" y reasignar la historia en GitLab según corresponda.  ¿Se requiere validación funcional del caso de prueba? * la validación y aprobación aplica para los casos de prueba que elaboren empresas terceras.  Si, Continuar con actividad 2. No, Fin de la etapa.	Analista de Aseguramiento de calidad del software		Caso de prueba en la Wiki
2	Asignar etiqueta "Aprobación caso de prueba"	H	El Analista de Aseguramiento de calidad de software debe asignar la etiqueta "Aprobación caso de prueba" en GitLab e informar al usuario y líder funcional para la revisión y aprobación del caso de prueba a través de la wiki.	Analista de Aseguramiento de calidad del software		Etiqueta asignada en Gitlab

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE		DESARROLLAR Y MANTENER SISTEMAS DE INFORMACION Y COMPONENTES DE SOFTWARE			SOMOSIG Sistema Integrado de Gestión	
		Proceso: Gestión de Servicios de Información y Soporte Tecnológico				
Versión: 4		Vigencia: 16/06/2023			Código: P-A-GTI-03	
3	Revisar caso de prueba	H	El Usuario Funcional debe revisar el caso de prueba en la wiki, en caso de requerir ajustes deberá escribir sus comentarios en la wiki.  ¿Está de acuerdo? Si, Continuar con actividad 4. No, Continuar con actividad 1.	Usuario Funcional	X	Caso de prueba revisado en la Wiki
4	Aprobar caso de prueba	V	El Líder Funcional debe registrar la palabra "Aprobado" en la sección comentarios de el caso de prueba registrado en la wiki e informar al Analista de Aseguramiento de Calidad de Software.	Líder Funcional	X	Caso de prueba aprobado en la Wiki
5	Quitar etiqueta "aprobación caso de prueba"	A	El Analista de Aseguramiento de Calidad de Software debe quitar la etiqueta "Aprobación caso de prueba" y reasignar la historia en GitLab según corresponda. Fin de la etapa.	Analista de Aseguramiento de calidad del software		Etiqueta desasignada en Gitlab

### 5.8.1. FLUJOGRAMA DISEÑAR PROTOTIPO

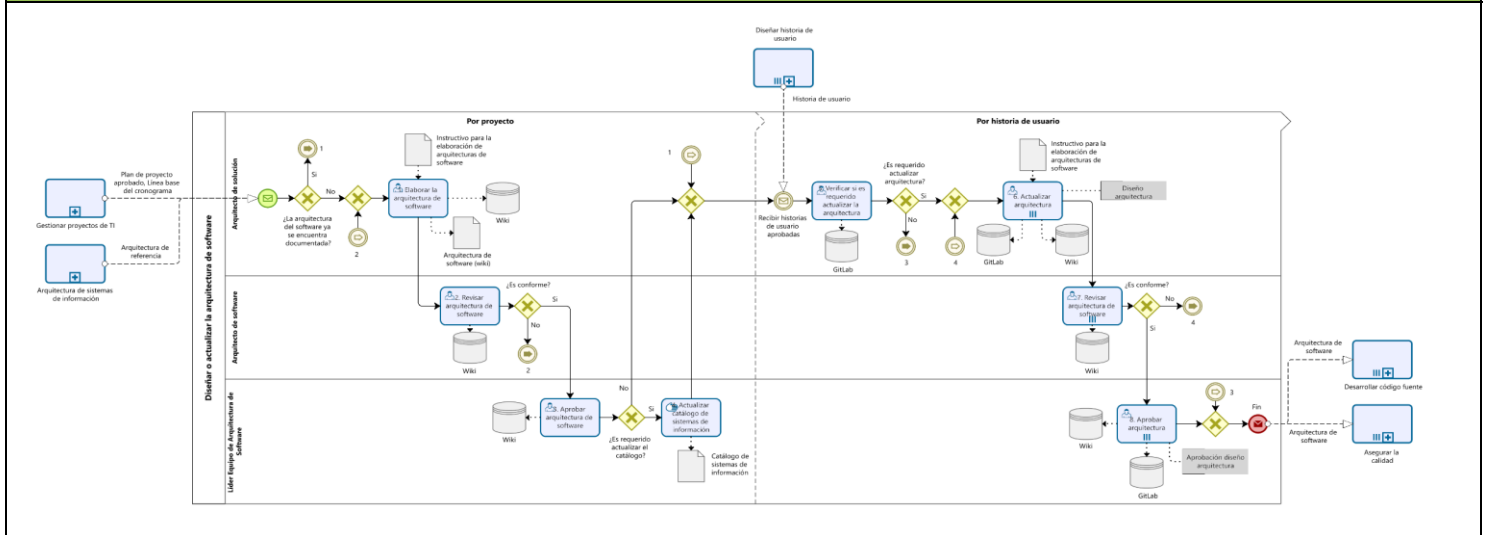


### 5.8.2. ACTIVIDADES DISEÑAR PROTOTIPO

Nº.	ACTIVIDAD	CICLO PHVA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	PC	REGISTRO
1	Crear prototipo	H	Nota: Esta etapa aplica únicamente cuando se requiera el diseño de prototipos para desarrollos en front, y se repite por cada historia de usuario que lo requiere (múltiple instancia).  El Diseñador Web debe: * Asignar la etiqueta "Diseño prototipo" en la tarea en GitLab * Diseñar el prototipo en las herramientas de diseño dispuestas por la entidad conforme a los criterios de aceptación definidos en la historia de usuario aprobada. * Cargar o enlazar el prototipo en la wiki conforme al Instructivo de uso y acceso a la wiki. * Asociar enlace del prototipo en la wiki a la tarea en Gitlab * Quitar la etiqueta "Diseñar prototipo" y reasignar la historia en GitLab según corresponda.	Diseñador Web		Prototipo en la Wiki
2	Asignar etiqueta "Aprobación prototipo"	H	El Diseñador Web debe asignar la etiqueta "Aprobación prototipo" en GitLab e informar al usuario y líder funcional para la revisión y aprobación del prototipo a través de la wiki.	Diseñador Web		Etiqueta asignada en Gitlab

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE		DESARROLLAR Y MANTENER SISTEMAS DE INFORMACION Y COMPONENTES DE SOFTWARE			SOMOSIG Sistema Integrado de Gestión	
		Proceso: Gestión de Servicios de Información y Soporte Tecnológico				
Versión: 4		Vigencia: 16/06/2023			Código: P-A-GTI-03	
3	Revisar prototipo	V	El Usuario Funcional debe revisar el prototipo en la wiki, en caso de requerir ajustes deberá escribir sus comentarios en la wiki.  ¿Está de acuerdo? Si, Continuar con actividad 4. No, Continuar con actividad 1.	Usuario Funcional	X	Prototipo revisado en la Wiki
4	Aprobar prototipo	A	El Líder Funcional debe registrar la palabra "Aprobado" en la sección comentarios de el prototipo registrado en la wiki e informar al Diseñador Web.	Líder Funcional	X	Prototipo aprobado en la Wiki
5	Quitar etiqueta "Aprobación Prototipo"	H	El Diseñador Web debe quitar la etiqueta "Aprobación prototipo" y reasignar la historia en GitLab según corresponda. Fin de la etapa.	Diseñador Web		Etiqueta desasignada en Gitlab

### 5.9.1. FLUJOGRAMA DISEÑAR O ACTUALIZAR LA ARQUITECTURA DE SOFTWARE

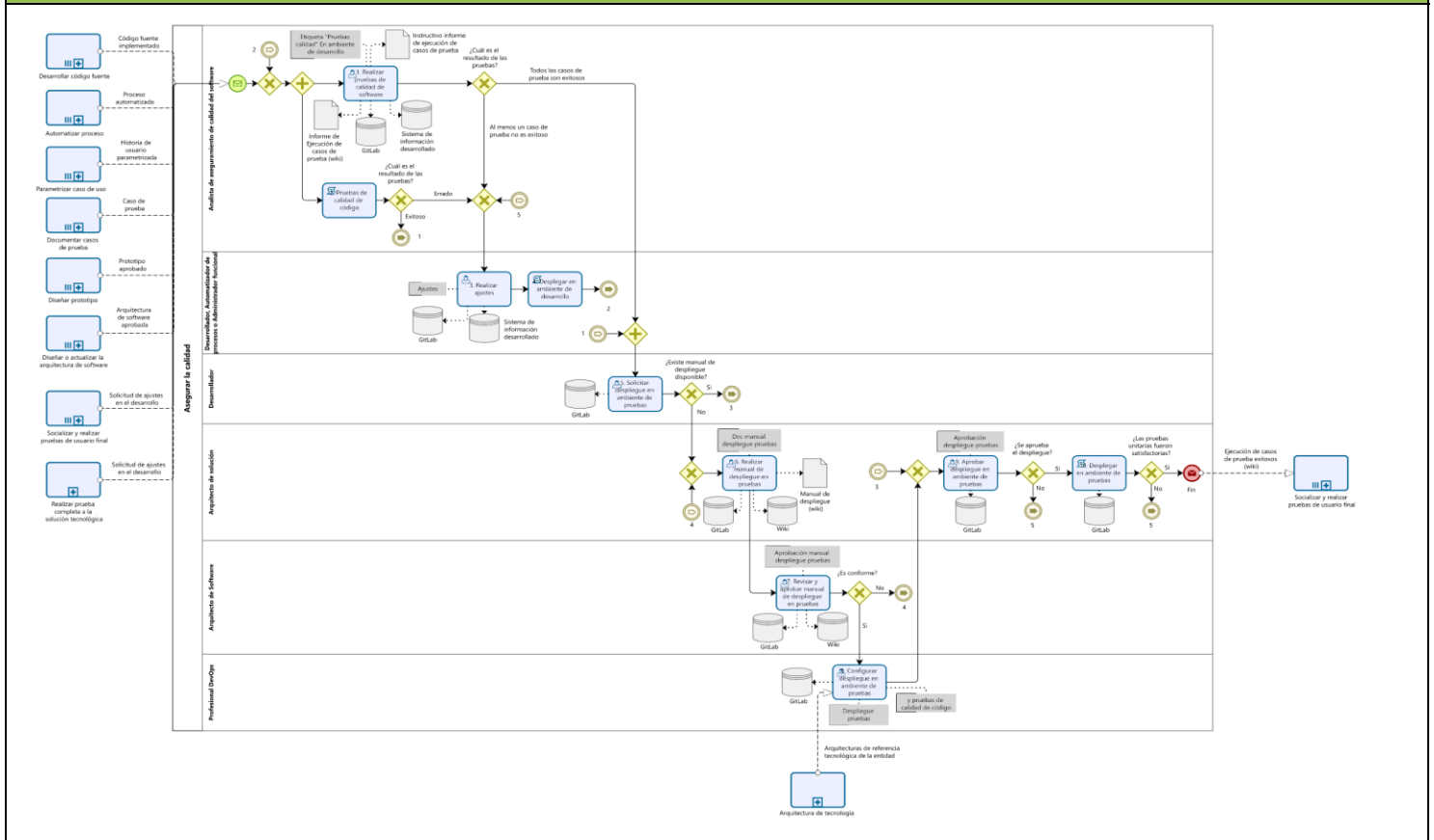


### 5.9.2. ACTIVIDADES DISEÑAR O ACTUALIZAR LA ARQUITECTURA DE SOFTWARE

Nº.	ACTIVIDAD	CICLO PHVA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	PC	REGISTRO
			¿La Arquitectura de software ya se encuentra documentada? No, Continuar con actividad 1 Si, Continuar con actividad 5.	Arquitecto de Solución		
1	Elaborar Arquitectura de software	H	El Arquitecto de Solución debe elaborar la arquitectura de software en la wiki conforme al instructivo para la elaboración de arquitecturas de software, y a la arquitectura de referencia de sistemas de información e informar al Arquitecto de Software para su revisión.	Arquitecto de Solución		Arquitectura de software en la Wiki
2	Revisar Arquitectura de software	H	El Arquitecto de Software debe revisar la arquitectura de software en la wiki verificando que corresponda con la arquitectura de referencia de sistemas de información del Ministerio, y plasmar sus observaciones en la sección de comentarios de la wiki.  ¿Es conforme? Si, Continuar con actividad 3 No, Continuar con actividad 1.	Arquitecto de Software	X	Arquitectura de software revisada en la Wiki
3	Aprobar Arquitectura de software	H	El Líder del Equipo de Arquitectura de Software debe registrar la palabra "Aprobado" en la sección comentarios de la Arquitectura de software registrada en la wiki e informar al Arquitecto de solución.  ¿Es requerido actualizar el catálogo? Si, Continuar con actividad 4. No, Fin de la etapa.	Líder Equipo de Arquitectura de Software	X	Arquitectura de software aprobada en la Wiki

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE		DESARROLLAR Y MANTENER SISTEMAS DE INFORMACION Y COMPONENTES DE SOFTWARE			SOMOSIG Sistema Integrado de Gestión	
Versión: 4		Proceso: Gestión de Servicios de Información y Soporte Tecnológico			Vigencia: 16/06/2023	
Código: P-A-GTI-03						
4	Actualizar catalogo de sistemas de información	H	El Líder del Equipo de Arquitectura de Software debe actualizar el catálogo de sistemas de información registrando las características técnicas de la solución tecnológica diseñada.	Líder de Equipo de Arquitectura de Software		Catálogo de sistemas de información actualizado
5	Verificar si es requerido actualizar la arquitectura	H	A medida que se va realizando la aprobación de nuevas historias de usuario, el Arquitecto de solución debe verificar si es requerido actualizar la Arquitectura de software.  ¿Es requerido actualizar arquitectura? Si, Continuar con actividad 6. No, Fin de la etapa.	Arquitecto de Solución		
6	Actualizar arquitectura	H	El Arquitecto de Solución debe actualizar la arquitectura de software en la wiki conforme al instructivo para la elaboración de arquitecturas de software y a las nuevas definiciones de las historias de usuario.	Arquitecto de Solución		Arquitectura de software actualizada en la Wiki
7	Revisar Arquitectura de software	V	El Arquitecto de Software debe revisar la arquitectura de software en la wiki verificando que corresponda con la arquitectura de referencia de sistemas de información del Ministerio, y plasmar sus observaciones en la sección de comentarios de la wiki.  ¿Es conforme? Si, Continuar con actividad 8 No, Continuar con actividad 6.	Arquitecto de Software	X	Arquitectura de software revisada en la Wiki
8	Aprobar arquitectura	A	El Líder del Equipo de Arquitectura de Software debe registrar la palabra "Aprobado" en la sección comentarios de la Arquitectura de software registrada en la wiki e informar al Arquitecto de solución.  Fin de la etapa.	Líder de Equipo de Arquitectura de Software	X	Arquitectura de software aprobada en la Wiki

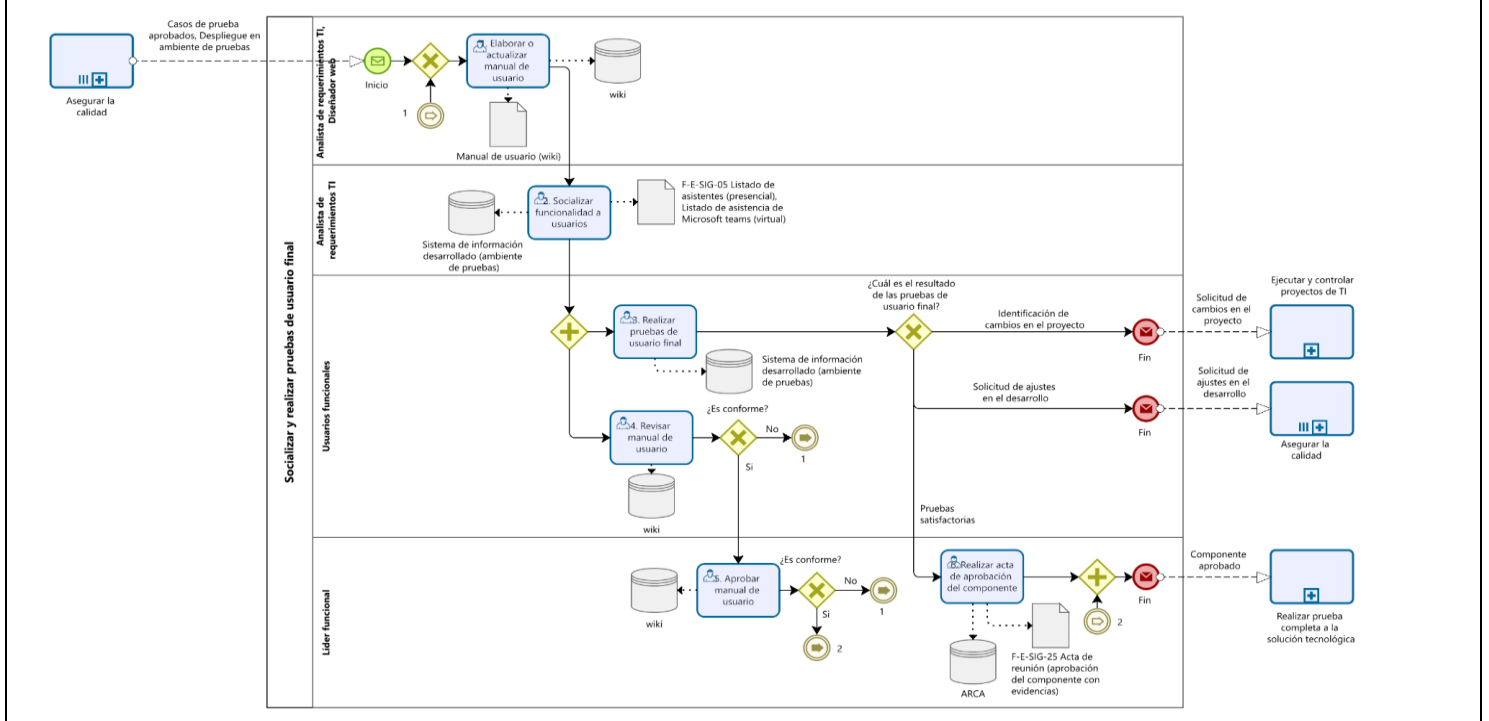
### 5.10.1. FLUJOGRAMA ASEGURAR LA CALIDAD




MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE		DESARROLLAR Y MANTENER SISTEMAS DE INFORMACION Y COMPONENTES DE SOFTWARE				SOMOSIG Sistema Integrado de Gestión	
Versión: 4		Proceso: Gestión de Servicios de Información y Soporte Tecnológico				Vigencia: 16/06/2023	
						Código: P-A-GT-03	
5.10.2. ACTIVIDADES ASEGURAR LA CALIDAD							
Nº.	ACTIVIDAD	CICLO PHVA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	PC	REGISTRO	
1	Realizar pruebas de calidad de software	H	<p>Nota: Esta etapa se repite por cada historia de usuario realizada (múltiple instancia).</p> <p>El Analista de Aseguramiento de calidad de software debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Asignar la etiqueta "Pruebas calidad" en la tarea GitLab.</li> <li>* Realizar las pruebas de calidad de software al desarrollo realizado conforme a los casos de prueba documentados en la wiki.</li> <li>* Registrar el resultado de las pruebas en el "Informe de Ejecución de casos de prueba" en la wiki conforme al Instructivo informe de ejecución de casos de prueba.</li> <li>* Asociar enlace del informe de ejecución de casos de prueba en la wiki a la tarea en Gitlab y comentar el resumen del informe.</li> <li>* Quitar la etiqueta "Pruebas calidad" y reasignar la historia en GitLab conforme al resultado.</li> </ul> <p>¿Cuál es el resultado de las pruebas?            Todos los casos de prueba son exitosos, Continuar con actividad 5.            Al menos un caso de prueba no es exitoso, Continuar con actividad 3.</p>	Analista de Aseguramiento de Calidad del Software	X	Informe de ejecución de casos de prueba en la wiki	
2	Pruebas de calidad de código	H	<p>Paralelo a la ejecución de casos de prueba por parte del Analista de Aseguramiento de Calidad de Software, GitLab ejecuta de manera automática las pruebas de calidad de código que hayan sido parametrizadas.</p> <p>¿Cuál es el resultado de las pruebas?            Exitoso, Continuar con actividad 5            Errado, Continuar con actividad 3.</p>	GitLab	X	Informe de pruebas de calidad de código en GitLab	
3	Realizar ajustes	H	<p>El Desarrollador, Automatizador de Procesos o Administrador Funcional deben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Crear la tarea de ajustes asociada a la historia en GitLab</li> <li>* Asignar la etiqueta "Ajustes" en la tarea en GitLab.</li> <li>* Realizar los ajustes conforme al resultado del Informe de ejecución de casos de prueba en la wiki y/o el Informe de pruebas de calidad en GitLab.</li> <li>* Actualizar el código fuente en GitLab (si aplica)</li> <li>* Registrar las evidencias de las pruebas unitarias del ajuste en la tarea en GitLab.</li> <li>* Quitar la etiqueta "Ajustes" y reasignar la historia en GitLab según corresponda.</li> </ul>	Desarrollador Automatizador de Procesos o Administrador Funcional		Ajustes al código fuente desarrollado en GitLab Ajustes a la parametrización realizada Ajustes al proceso automatizado en el BPMS	
4	Desplegar en ambiente de desarrollo	H	<p>GitLab despliega de manera automática el código fuente en ambiente de desarrollo.</p> <p>Continuar con actividad 1 y 2 de manera paralela.</p>	GitLab		Código fuente desplegado en ambiente de desarrollo en Gitlab	
5	Solicitar despliegue en ambiente de pruebas	H	<p>Para llegar a esta actividad, todos los casos de prueba de la actividad 10.1. deben ser exitosos y el resultado de las pruebas de calidad de código de la actividad 10.2 debe ser exitoso.</p> <p>El Desarrollador debe solicitar la integración de código () en ambiente de pruebas</p> <p>¿Existe manual de despliegue disponible?            Si, Continuar con actividad 9.            No, Continuar con actividad 6.</p>	Desarrollador	X		
6	Realizar manual de despliegue en pruebas	H	<p>El Arquitecto de solución debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Asignar etiqueta "Doc. Manual despliegue pruebas" en la tarea asociada en Gitlab.</li> <li>* Realizar el documento Manual de despliegue en la wiki de acuerdo al Instructivo para la elaboración de Manuales de despliegue.</li> <li>* Quitar etiqueta "Doc. Manual despliegue pruebas" y reasignar la historia en GitLab según corresponda.</li> </ul>	Arquitecto de Solución		Manual de despliegue en la Wiki	

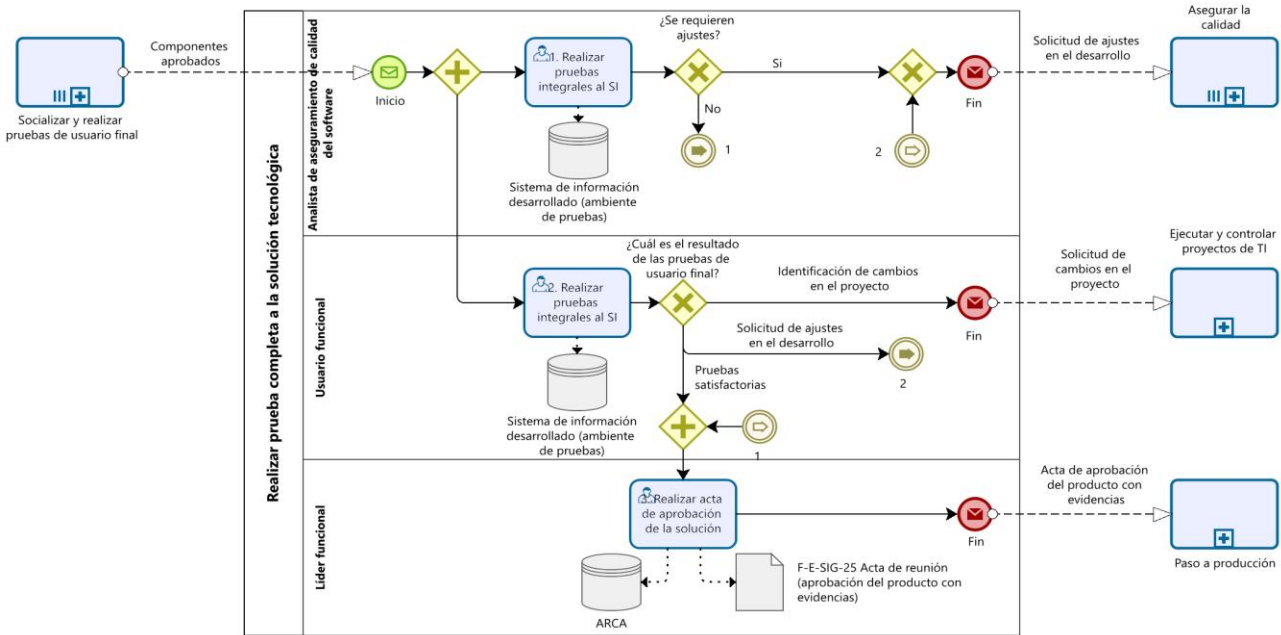
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE		DESARROLLAR Y MANTENER SISTEMAS DE INFORMACION Y COMPONENTES DE SOFTWARE			SOMOSIG Sistema Integrado de Gestión	
Versión: 4		Proceso: Gestión de Servicios de Información y Soporte Tecnológico			Vigencia: 16/06/2023	
Código: P-A-GTI-03						
7	Revisar y aprobar manual de despliegue en pruebas	H	<p>El Arquitecto de software debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Asignar etiqueta "Aprobación Manual despliegue pruebas" en la tarea en Gitlab.</li> <li>* Revisar el manual de despliegue sobre la wiki, y en caso de ser conforme dejar el comentario "Aprobado".</li> <li>* Quitar etiqueta "Aprobación Manual despliegue pruebas" y reasignar la historia en GitLab según corresponda.</li> </ul> <p>¿Es conforme? Si, Continuar con actividad 8. No, Continuar con actividad 6.</p>	Arquitecto de Software	X	Manual de despliegue aprobado en la Wiki
8	Configurar despliegue en ambiente de pruebas	H	<p>El Profesional DevOps debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Asignar etiqueta "Despliegue pruebas" en la tarea en Gitlab.</li> <li>* Configurar el despliegue en ambiente de pruebas conforme al Manual de despliegue aprobado y las pruebas de calidad de código.</li> <li>* Quitar etiqueta "Despliegue pruebas" y reasignar la historia en GitLab según corresponda.</li> </ul>	Profesional Devops		Despliegue en ambiente de pruebas configurado en Gitlab
9	Aprobar despliegue en ambiente de pruebas	H	<p>El Arquitecto de solución debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Asignar etiqueta "Aprobación despliegue pruebas" en la tarea en Gitlab.</li> <li>* Revisar del cumplimiento de todos los criterios requeridos para el despliegue en ambiente de pruebas y decidir si se aprueba el despliegue.</li> <li>* Quitar etiqueta "Aprobación despliegue pruebas" y reasignar la historia en GitLab según corresponda.</li> </ul> <p>¿Se aprueba el despliegue? Si, Continuar con actividad 10 No, Continuar con actividad 3.</p>	Arquitecto de Solución	X	Despliegue en ambiente de pruebas aprobado en Gitlab
10	Desplegar en ambiente de pruebas	H	<p>GitLab debe desplegar de manera automática el código fuente y realizar las pruebas de calidad de código en ambiente de pruebas.</p> <p>¿Las pruebas unitarias fueron satisfactorias? Si, Fin de la etapa No, Continuar con actividad 3.</p>	GitLab		Código fuente desplegado en ambiente de pruebas en Gitlab

### 5.11.1. FLUJOGRAMA SOCIALIZAR Y REALIZAR PRUEBAS DE USUARIO FINAL



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE		DESARROLLAR Y MANTENER SISTEMAS DE INFORMACION Y COMPONENTES DE SOFTWARE				 Sistema Integrado de Gestión	
Versión: 4		Proceso: Gestión de Servicios de Información y Soporte Tecnológico				Vigencia: 16/06/2023	
						Código: P-A-GTI-03	
5.11.2. ACTIVIDADES SOCIALIZAR Y REALIZAR PRUEBAS DE USUARIO FINAL							
Nº.	ACTIVIDAD	CICLO PHVA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	PC	REGISTRO	
1	Elaborar o actualizar manual de usuario	H	Esta etapa se ejecuta únicamente cuando se termina una funcionalidad o componente. El Analista de Requerimientos TI y el Diseñador Web deben elaborar el manual de usuario conforme al alcance de la funcionalidad desarrollada e informar a los usuarios funcionales para su revisión a través de la wiki.	Analista de Requerimientos TI Diseñador Web		Manual de usuario en la Wiki	
2	Socializar funcionalidad a usuarios	H	El Analista de Requerimientos TI debe socializar la funcionalidad a usuarios finales y dejar registro ya sea mediante Listado de asistencia si es presencial, o grabación y listado de teams si es virtual.  Realizar actividades 3 y 4 de manera paralela.	Analista de Requerimientos TI		F-E-SIG-05 Listado de asistentes (presencial) Listado de asistencia y grabación de Microsoft teams (virtual)	
3	Realizar pruebas de usuario final	H	Los Usuarios Funcionales deben realizar las pruebas de usuario final que consideren conforme al alcance de la funcionalidad a entregar.  ¿Cuál es el resultado de las pruebas de usuario final? Identificación de cambios en el proyecto, Continuar con la actividad de Gestión de cambios del proceso "Ejecutar y controlar proyectos de TI". Solicitud de ajustes en el desarrollo, Continuar con etapa "Asegurar la calidad". Pruebas satisfactorias, Continuar con actividad 6.	Usuarios Funcionales		Evidencias de las pruebas de usuario final realizadas al componente desarrollado.  Solicitud de ajustes en el desarrollo  Solicitud de cambios en el proyecto	
4	Revisar manual de usuario	H	Los Usuarios Funcionales deben revisar el manual de usuario a través de la wiki y verificar que cumpla con las especificaciones funcionales requeridas e informar el resultado de su revisión al Líder Funcional y Analista de Requerimientos.  ¿Es conforme? Si, Continuar con actividad 5 No, Continuar con actividad 1	Usuarios Funcionales	X	Manual de usuario revisado en la Wiki	
5	Aprobar manual de usuario	V	El Líder Funcional debe revisar el manual de usuario a través de la wiki y registrar sus comentarios; en caso de aprobación, debe registrar la palabra "Aprobado" en los comentarios de la wiki.  ¿Es conforme? Si, Esperar finalización de actividad 4 y finalizar etapa. No, Continuar con actividad 1.	Líder Funcional	X	Manual de Usuario aprobado en la Wiki	
6	Realizar acta de aprobación de componente	A	El Líder Funcional debe realizar el acta de aprobación del componente, firmarla, radicarla a través de ARCA y asignar el radicado a la Jefe de la OTIC.  Fin de la etapa.	Líder Funcional	X	F-E-SIG-25 Acta de reunión (aprobación del componente con evidencias) en ARCA	

5.12.1. FLUJOGRAMA REALIZAR PRUEBA COMPLETA A LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA

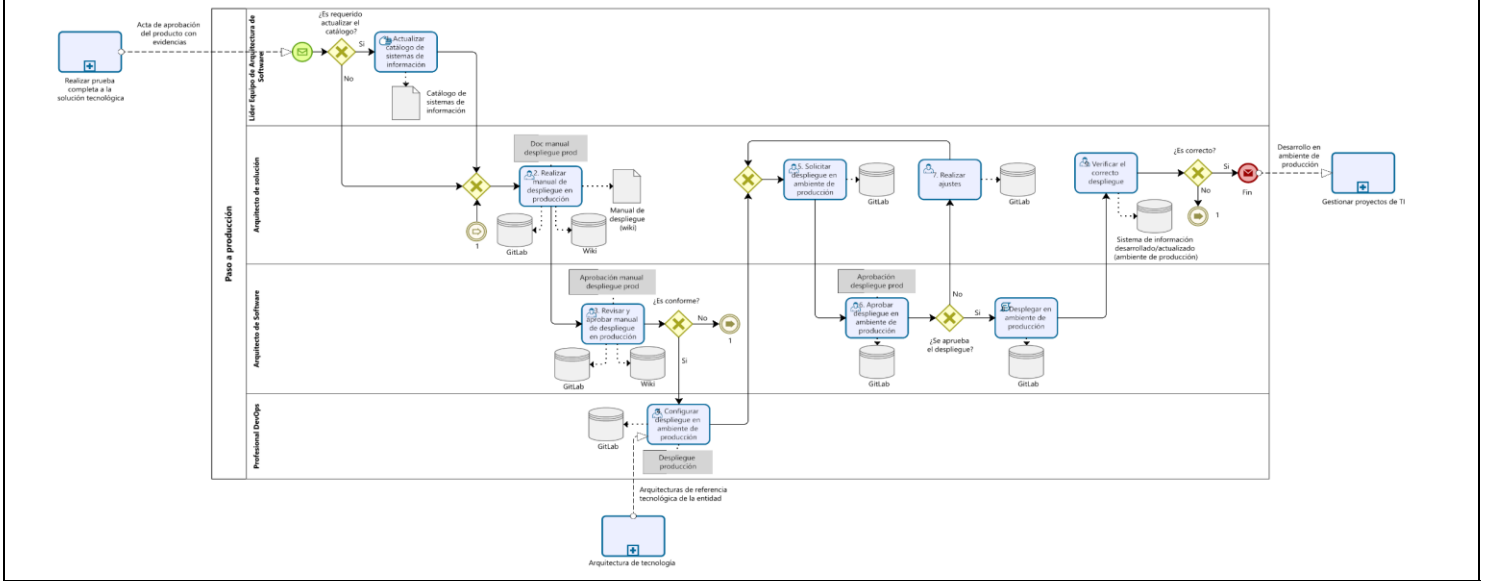


5.12.2. ACTIVIDADES REALIZAR PRUEBA COMPLETA A LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA

Nº.	ACTIVIDAD	CICLO PHVA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	PC	REGISTRO
1	Realizar pruebas integrales al sistema de información	H	<p>Este proceso se ejecuta una vez se haya terminado el alcance del desarrollo.</p> <p>Las actividades 1 y 2 se deben realizar de manera paralela.</p> <p>El Analista de Aseguramiento de Calidad del Software debe realizar las pruebas al sistema de información, verificando que los componentes se encuentren debidamente integrados, y no existan incidencias que generen alguna falla en la solución.</p> <p>¿Se requieren ajustes? Si, Continuar con etapa "Asegurar la calidad" No, Esperar resultados de la actividad 2. para continuar con la actividad 3.</p>	Analista de Aseguramiento de Calidad del Software	X	<p>Evidencias de pruebas integrales al sistema de información</p> <p>Solicitud de ajustes en el desarrollo</p>
2	Realizar pruebas integrales al sistema de información	V	<p>Los Usuarios Funcionales deben realizar pruebas integrales en el sistema de información verificando que cumpla con todos los requisitos definidos en las historias de usuario.</p> <p>¿Cuál es el resultado de las pruebas de usuario final? Identificación de cambios en el proyecto, Continuar con la actividad de Gestión de cambios del proceso "Ejecutar y controlar proyectos de TI". Solicitud de ajustes en el desarrollo, Continuar con la etapa "Asegurar la calidad". Pruebas satisfactorias. Continuar con actividad 3.</p>	Usuario Funcional	X	<p>Evidencias de pruebas integrales al sistema de información</p> <p>Solicitud de cambios en el proyecto</p> <p>Solicitud de ajustes en el desarrollo</p>
3	Realizar acta de aprobación de la solución	A	<p>El Líder Funcional debe realizar el acta de aprobación de la solución, firmarla, radicarla a través de ARCA y asignar el radicado a la Jefe de la OTIC.</p> <p>Fin de la etapa.</p>	Líder Funcional	X	F-E-SIG-25 Acta de reunión (aprobación del producto con evidencias) en ARCA



5.13.1. FLUJOGRAMA PASO A PRODUCCIÓN



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE		DESARROLLAR Y MANTENER SISTEMAS DE INFORMACION Y COMPONENTES DE SOFTWARE			SOMOSIG Sistema Integrado de Gestión	
Versión: 4		Proceso: Gestión de Servicios de Información y Soporte Tecnológico			Vigencia: 16/06/2023	
					Código: P-A-GTI-03	
5.13.2. ACTIVIDADES PASO A PRODUCCIÓN						
Nº.	ACTIVIDAD	CICLO PHVA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	PC	REGISTRO
1	Actualizar catálogo de sistemas de información	H	¿Es requerido actualizar el catálogo? Si, El Líder del Equipo de Arquitectura de Software debe actualizar el catálogo de sistemas de información registrando las características técnicas de la solución tecnológica diseñada. No, Continuar con actividad 2.	Líder de Equipo de Arquitectura de Software		Catálogo de sistemas de información actualizado
2	Realizar manual de despliegue en producción	H	El Arquitecto de solución debe: * Asignar etiqueta "Doc. Manual despliegue prod" en la tarea en Gitlab. * Realizar el documento Manual de despliegue en la wiki de acuerdo al Instructivo para la elaboración de Manuales de despliegue. * Quitar etiqueta "Doc. Manual despliegue prod" y reasignar la historia en GitLab según corresponda.	Arquitecto de Solución		Manual de despliegue en la Wiki
3	Revisar y aprobar manual de despliegue en producción	H	El Arquitecto de software debe: * Asignar etiqueta "Aprobación Manual despliegue prod" en la tarea en Gitlab. * Revisar el manual de despliegue sobre la wiki, y en caso de ser conforme dejar el comentario "Aprobado". * Quitar etiqueta "Aprobación Manual despliegue prod" y reasignar la historia en GitLab según corresponda.  ¿Es conforme? Si, Continuar con actividad 4. No, Continuar con actividad 1.	Arquitecto de Software	X	Manual de despliegue aprobado en la Wiki
4	Configurar despliegue en ambiente de producción	H	El Profesional DevOps debe: * Asignar etiqueta "Despliegue producción" en la tarea en Gitlab. * Configurar el despliegue en ambiente de producción conforme al Manual de despliegue aprobado. * Quitar etiqueta "Despliegue producción" y reasignar la historia en GitLab según corresponda.	Profesional de Devops		Despliegue en ambiente de producción configurado en Gitlab
5	Solicitar despliegue en ambiente de producción	H	El Arquitecto de Solución debe solicitar al Arquitecto de Software el despliegue en ambiente de producción, y reasignarle la tarea en GitLab.	Arquitecto de Solución		Solicitud de despliegue en ambiente de producción en GitLab
6	Aprobar despliegue en ambiente de producción	H	El Arquitecto de software debe: * Asignar etiqueta "Aprobación despliegue prod" en la tarea en Gitlab. * Revisar del cumplimiento de todos los criterios requeridos para el despliegue en ambiente de pruebas y decidir si se aprueba el despliegue * Quitar etiqueta "Aprobación despliegue prod" y reasignar la historia en GitLab según corresponda.  ¿Se aprueba el despliegue? Si, Continuar con actividad 8 No, Continuar con actividad 7.	Arquitecto de Software	X	Despliegue en ambiente de producción aprobado en Gitlab
7	Realizar ajustes	H	El Arquitecto de Solución debe realizar los ajustes que se requieran a fin de poder realizar el despliegue en ambiente de producción. Continuar con actividad 5.	Arquitecto de Solución		Manual de despliegue actualizado
8	Desplegar en ambiente de producción	H	GitLab debe desplegar de manera automática el código fuente.	GitLab		Código fuente desplegado en ambiente de producción en Gitlab
9	Verificar el correcto despliegue	V	El Arquitecto de Solución debe verificar el correcto despliegue en ambiente de producción y si es correcto, cerrar las tareas en GitLab asociadas a dicha solución tecnológica.  ¿Es correcto? Si, Fin del procedimiento. No, Continuar con actividad 2.	Arquitecto de Solución	X	Desarrollo en ambiente de producción

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	<b>DESARROLLAR Y MANTENER SISTEMAS DE INFORMACION Y COMPONENTES DE SOFTWARE</b>	<b>SOMOSIG</b> Sistema Integrado de Gestión
	Proceso: Gestión de Servicios de Información y Soporte Tecnológico	
Versión: 4	Vigencia: 16/06/2023	Código: P-A-GTI-03
<b>6. TERMINOS Y DEFINICIONES</b>		
<p><b>BPMN:</b> Business Process Model and Notation, es un lenguaje de modelado de uso internacional para el modelado de procesos de negocio. Se utiliza para la representación gráfica de los flujos de trabajo y sus interacciones entre sí</p> <p><b>BPMS:</b> Business Process Management Suite (o System), una herramienta que automatiza la Gestión de Procesos de Negocio (BPM) y la asiste en todas sus etapas: desde el mapeo y modelado de los procesos hasta la supervisión del rendimiento y la optimización de los mismos.</p> <p><b>Sistema de Información:</b> Conjunto de componentes tecnológicos y funcionales que interrelacionados de manera integrada permiten capturar, procesar, almacenar y distribuir la información a diferentes tipos de usuarios para apoyar la gestión y toma de decisiones en la entidad.</p> <p><b>Líder Funcional:</b> Delegado del área funcional que asegura y coordina la disposición de los usuarios funcionales necesarios para el desarrollo de las actividades (levantamiento de información, pruebas, capacitación, entre otros), igualmente se encarga de gestionar la logística y el proceso contractual requerido.</p> <p><b>Administrador funcional:</b> Delegado del área funcional que se encarga de administrar los módulos de parametrización y de seguridad del sistema de información /Aplicación una vez se encuentre en producción, adicionalmente se encarga de retroalimentar a los usuarios en el manejo de las funcionalidades del sistema de información / Aplicación. El administrador funcional apoya y acompaña al líder funcional durante el desarrollo de las actividades del proyecto.</p> <p><b>Catálogo de Sistemas de Información:</b> Relación de los Sistemas de información/Aplicaciones del Ministerio.</p> <p><b>Software:</b> Término general que designa los diversos tipos de Programa usados en computación.</p> <p><b>Aplicación:</b> Programa informático que lleva a cabo una función con el objeto de ayudar a un usuario a realizar una tarea determinada.</p>		