

	MANUAL	Versión: X
	Metodología de referencia para el desarrollo de sistemas de información	XXX-XX-XXX-XX
		FECHA EDICIÓN



Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Metodología de referencia para el desarrollo de sistemas de información

Bogotá, Colombia

	MANUAL	Versión: X
	Metodología de referencia para el desarrollo de sistemas de información	XXX-XX-XXX-XX
		FECHA EDICIÓN

HISTORIAL DE VERSIONES

Versión	Fecha	Descripción	Autor	Cargo
1.0	29/09/2016	Versión inicial; ajustada a los lineamientos del Marco de referencia de arquitectura TI	Eder Meneses	Arquitecto empresarial

	MANUAL	Versión: X
	Metodología de referencia para el desarrollo de sistemas de información	XXX-XX-XXX-XX
		FECHA EDICIÓN

Tabla de Contenidos

1. Objetivo	5
2. Alcance	6
3. Documentación de referencia	7
4. Definición del ciclo de vida de los sistemas de información	8
4.1. Planear	9
4.2. Desarrollar	10
4.3. Liberar	10
4.4. Operar	11
5. Roles	13
6. Especificación de la herramienta de gestión del ciclo de vida de los sistemas de información	14
1.1. Especificación de la plantilla de proceso	14

	Manual	VERSIÓN 1
	Modelo de ALM	MN-GGT-06
		FECHA EDICIÓN 30-06-2015

Gráficas

Gráfica 1 Ciclo de vida de los sistemas de información	8
Gráfica 2 Elementos de trabajo en la plantilla SCRUM	14

	MANUAL	Versión: X
	Metodología de referencia para el desarrollo de sistemas de información	XXX-XX-XXX-XX
		FECHA EDICIÓN

1. Objetivo

Este documento detalla la metodología de referencia para el desarrollo de sistemas de información en el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

	MANUAL	Versión: X
	Metodología de referencia para el desarrollo de sistemas de información	XXX-XX-XXX-XX
		FECHA EDICIÓN

2. Alcance

En el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, inicia la gestión del ciclo de vida de los sistemas de información, cuando el Jefe de la Oficina de TIC considera viable una solicitud para el inicio de un proyecto de desarrollo de un sistema de información (sea un desarrollo interno o subcontratado) o una mejora a un sistema de información existente. Para los mantenimientos de sistemas de información que no impliquen la conformación de un equipo de trabajo, se trasladará la solicitud a través de la herramienta de gestión de la entidad al área responsable de atender el requerimiento.

En los casos que se reciban sistemas de información desarrollados fuera de la entidad, estos sistemas deberán cumplir con la documentación que se requiere en la metodología.

	MANUAL	Versión: X
	Metodología de referencia para el desarrollo de sistemas de información	XXX-XX-XXX-XX FECHA EDICIÓN

3. Documentación de referencia

Transversal a todo el ciclo de vida de los sistemas de información, se deben tener en cuenta los siguientes documentos de referencia:

- **Seguridad de la información en el ciclo de vida de los sistemas de información:** parte integral de la Metodología de referencia descrita en este documento, que contiene todo el apartado de seguridad de la información que debe tenerse en cuenta para desarrollar sistemas de información.
- **Arquitectura de referencia para sistemas de información:** documento consolida todos lineamientos que deben tenerse en cuenta para que los desarrollos de sistemas de información estén alineados con la arquitectura definida para el Ministerio.
- **Manual de Usabilidad y accesibilidad:** reúne las directrices que en materia de estilos, usabilidad y accesibilidad se deben tener en cuenta para el desarrollo de sistemas de información.

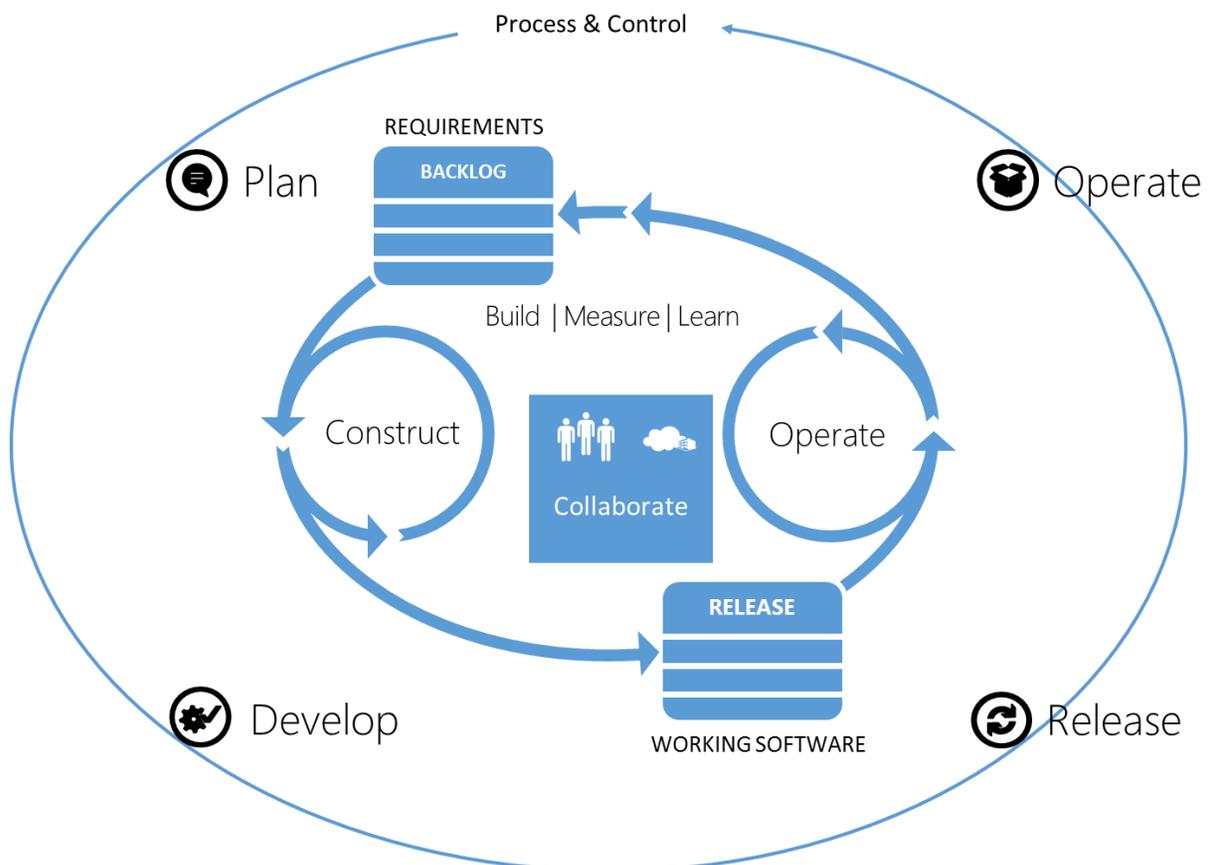
Estos documentos se pueden consultar en el siguiente vínculo:

\\marx\TICS\GESTION_OTICS\PROYECTOS_OTICS\AE ARQUITECTURA EMPRESARIAL MADR\REPOSITORIO\4-Sistemas de información

	MANUAL	Versión: X
	Metodología de referencia para el desarrollo de sistemas de información	XXX-XX-XXX-XX
		FECHA EDICIÓN

4. Definición del ciclo de vida de los sistemas de información

La gestión moderna del ciclo de vida de los sistemas de información comprende planear, desarrollar, liberar y operar. Estos pasos se repiten en un ciclo de entrega continua de valor. Dentro del ciclo, se construye el software, se mide su efectividad para entregar su objetivo esperado y aprender del comportamiento esperado, tanto para mejorar el software como para ajustar los objetivos de negocio que se persiguen o el proceso de desarrollo que se está siguiendo.



Gráfica 1 Ciclo de vida de los sistemas de información

Los formatos que se solicitan a través del desarrollo del ciclo de vida de los sistemas de información pueden ser consultados en el siguiente vínculo:

	MANUAL	Versión: X
	Metodología de referencia para el desarrollo de sistemas de información	XXX-XX-XXX-XX FECHA EDICIÓN

\\marx\TICS\GESTION_OTICS\PROYECTOS_OTICS\AE_ARQUITECTURA_EMPRESARIAL\MADR\REPOSITORIO\4-Sistemas de información\Plantillas

El ciclo de vida de los sistemas de información consiste en 4 fases de alto nivel:

4.1. Planear

En esta fase se producen y afinan iteración por iteración los artefactos que definen el qué y el cómo, a un alto nivel para todo el sistema de información, y con un gran detalle para la iteración que inicia.

En algunas ocasiones en la primera iteración de esta fase se desarrollan actividades de prototipado para bajar la incertidumbre y el riesgo al llevar desde un principio los requerimientos generales a un nivel más concreto para lograr un mejor entendimiento de los mismos y potencialmente tener mejores estimaciones.

A continuación, se describen los artefactos a producir o actualizar en esta fase:

Artefacto	Descripción
Diseño y Arquitectura	Documento donde se describe la arquitectura del sistema de información y su diseño técnico, incluyendo información relevante del mismo. Consultar anexo: Formato documento de diseño y arquitectura.
Lista de verificación de seguridad de la información	Lista de verificación para la etapa de planeación, diligencia por el arquitecto de software del Ministerio o quién haga sus veces. Consultar anexo: Formato Lista de verificación de Seguridad Sistemas de Información
Plan de pruebas	Documento donde se define la forma como las pruebas serán realizadas, debe incluir: <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia de pruebas. • Productos a probar (módulos y/o componentes que serán probados). • Criterios de aceptación. • Casos de prueba (para requerimientos funcionales y no funcionales). • Criterios de Suspensión y Reanudación de Pruebas (teniendo en cuenta por ejemplo densidad de defectos, error fatal, cambios en el producto a probar). <p>Los planes de pruebas serán documentados en la herramienta de gestión del ciclo de vida de los sistemas de información; de no ser así, deberá presentarse un documento de plan de prueba para el sistema de información (Consultar anexo: Formato plan de pruebas). En el plan deben</p>

	MANUAL	Versión: X
	Metodología de referencia para el desarrollo de sistemas de información	XXX-XX-XXX-XX
		FECHA EDICIÓN

	describirse casos de prueba para diferentes tipos de pruebas (integración, sistema y aceptación).
--	---

4.2. Desarrollar

En esta fase se implementa el código del diseño definido en la fase de planeación; además de realizar la ejecución de las pruebas definidas en el plan definido en la fase anterior. Para el desarrollo de sistemas de información en el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural se utilizará el marco de trabajo SCRUM. A continuación, se puede encontrar para consulta la guía oficial de SRUM:

<http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2016/2016-Scrum-Guide-Spanish.pdf#zoom=100>

En cada iteración se eligen las funcionalidades priorizadas por el negocio y se acuerda con el equipo para que sean construidas y probadas. En esta fase se generan los siguientes artefactos (estos artefactos se encuentran embebidos en el paquete de instalación del sistema de información y no se someterá a verificación, a excepción que la Oficina de Tecnologías de la información y las Comunicaciones así lo indique).

Artefacto	Descripción
Código fuente	Código fuente producido para el desarrollo del sistema de información (cuando aplique). El código fuente debe guardarse en el repositorio Team Foundation Server.
Informe de pruebas	Detalla el resultado de la ejecución del plan de pruebas. Debe incluir pruebas de integración, sistema, aceptación y no funcionales (seguridad, compatibilidad, rendimiento, etc.).
Lista de verificación de seguridad de la información	Lista de verificación para la etapa de desarrollo, diligencia por el arquitecto de software del Ministerio o quién haga sus veces. Consultar anexo: Formato Lista de verificación de Seguridad Sistemas de Información

4.3. Liberar

Continuamente liberar versiones que agregan funcionalidad al negocio. Esta liberación suele ocurrir por ambientes para dar espacio a pruebas automáticas y manuales.

Artefacto	Descripción
Sistema de información funcional	El software funcionando a disposición de usuarios finales. Consultar anexo: Formato de acta de aceptación funcional

	MANUAL	Versión: X
	Metodología de referencia para el desarrollo de sistemas de información	XXX-XX-XXX-XX
		FECHA EDICIÓN

Lista de verificación de seguridad de la información	Lista de verificación para la etapa de liberación, diligencia por el arquitecto de software del Ministerio o quién haga sus veces. Consultar anexo: Formato Lista de verificación de Seguridad Sistemas de Información
Manual de usuario	Consultar anexo: Formato manual de usuario
Manual de instalación	Consultar anexo: Formato manual de instalación
Manual de operaciones	Consultar anexo: Formato manual de operaciones
Formato creación de base de datos	Consultar anexo: Formato creación de Base de Datos
Formato de acta de transferencia a operaciones	Consultar anexo: Formato de acta de transferencia a operaciones
Reporte de pruebas de vulnerabilidades	Reporte del Oficial de seguridad de la información, de éxito en la ejecución de pruebas de vulnerabilidades. Este reporte se generará inmediatamente después de la instalación en ambiente de producción y antes que el sistema empiece a operar.
Plan de capacitaciones	Incluye todas las capacitaciones que se realizarán en el marco del proyecto (capacitaciones a usuarios, técnicas, apropiación del sistema etc.). Consultar anexo: Formato plan de capacitaciones

4.4. Operar

Brindar el soporte y mantenimiento continuo al sistema de información, brindando una mejora continua a través de la constante retroalimentación de los usuarios.

En esta fase es de vital importancia el manual de operaciones, debido a que en este manual se encuentran detalles posibles fallas del sistema, recomendaciones, recomendaciones de monitoreo, etc.

Para el mantenimiento de los sistemas de información se debe seguir el Procedimiento de Implementación y Actualización de Proyectos con Componentes de Tecnología, definido para el proceso de Gestión de Información y del Conocimiento del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural:

<http://camponet.minagricultura.gov.co/Sistema%20Integral%20de%20Gestion/Manual%20de%200Procesos%20y%20Procedimientos%20SIG/005%20Gesti%C3%B3n%20de%20Informacion%20y%20del%20Conocimiento/2%20Procedimiento%20Implementacion%20y%20Actualizacion%20de%20Proyectos%20con%20Componentes%20de%20Tecnologia%20V8.pdf>

 MINAGRICULTURA	MANUAL	Versión: X
	Metodología de referencia para el desarrollo de sistemas de información	XXX-XX-XXX-XX
		FECHA EDICIÓN

	MANUAL	Versión: X
	Metodología de referencia para el desarrollo de sistemas de información	XXX-XX-XXX-XX
		FECHA EDICIÓN

5. Roles

Los roles involucrados en el desarrollo de los sistemas de información se describen a continuación, estos roles deben conocer y cumplir con este documento:

- Arquitecto de sistemas de información.
- Arquitecto empresarial.
- Dueño de Producto.
- Equipo de Desarrollo.
- Scrum Master.
- Responsable despliegue de los sistemas de información.
- Administrador de cambios.
- Responsable de planeación y ejecución de pruebas.
- Responsable de aseguramiento de la calidad.
- Oficial de Seguridad.

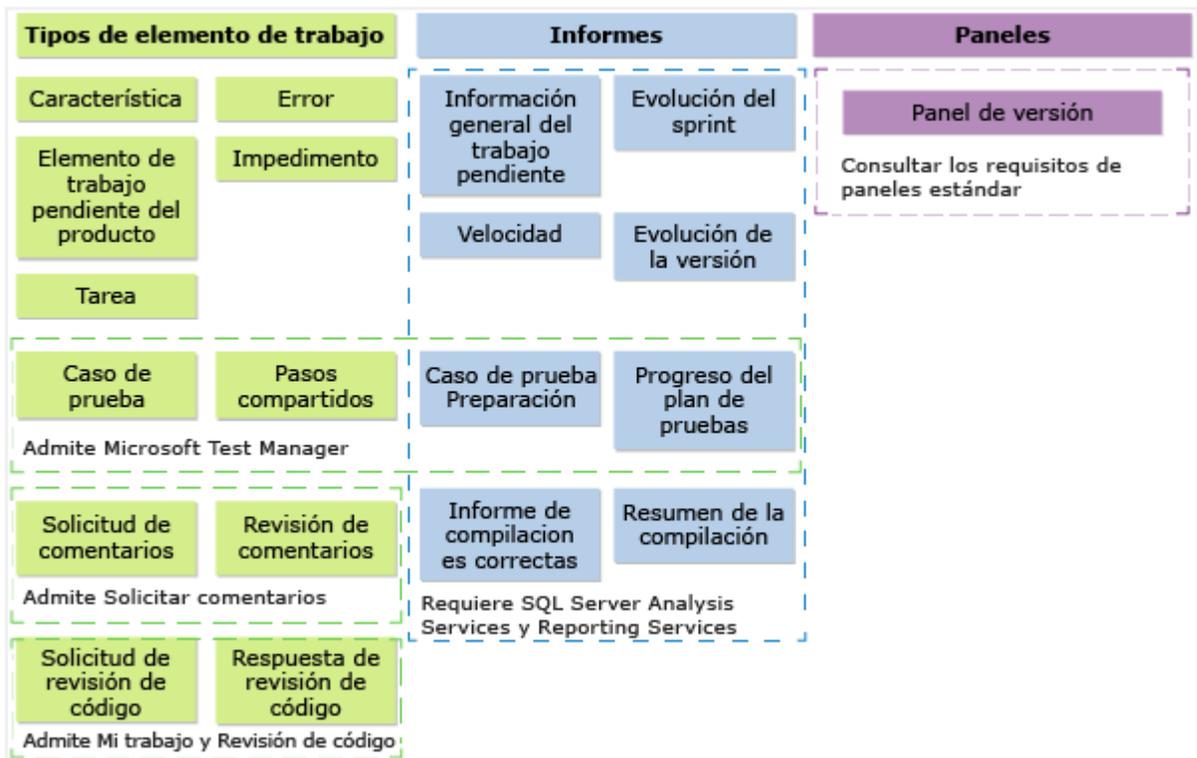
	MANUAL	Versión: X
	Metodología de referencia para el desarrollo de sistemas de información	XXX-XX-XXX-XX
		FECHA EDICIÓN

6. Especificación de la herramienta de gestión del ciclo de vida de los sistemas de información

La gestión del ciclo de vida de los sistemas de información, en particular lo relacionado con el desarrollo y entrega de sistemas de información serán soportados por la herramienta Team Foundation Server (TFS).

1.1. Especificación de la plantilla de proceso

Se utilizará la plantilla de proceso SCRUM. Esta plantilla proporciona todos los elementos de trabajo, consultas, informes y flujos necesarios para seguir el marco de trabajo SCRUM con todas las consideraciones indicadas en este documento.



Gráfica 2 Elementos de trabajo en la plantilla SCRUM

La documentación en español de esta plantilla está disponible en:

	MANUAL	Versión: X
	Metodología de referencia para el desarrollo de sistemas de información	XXX-XX-XXX-XX
		FECHA EDICIÓN

<https://msdn.microsoft.com/es-es/library/ff731587.aspx>