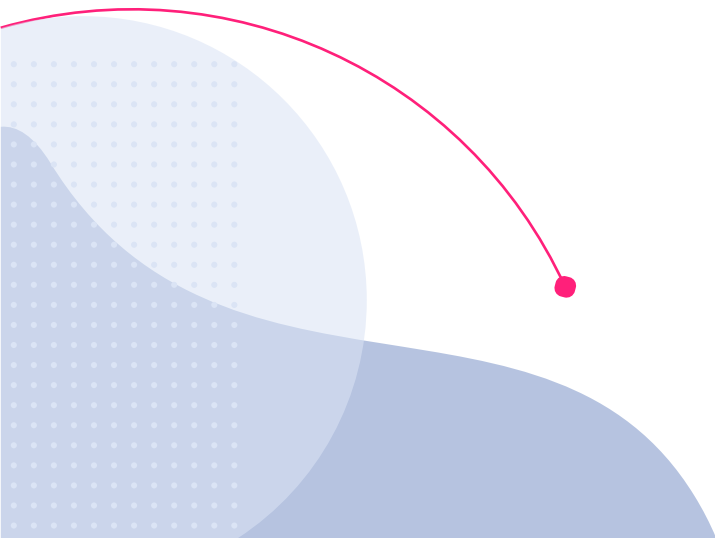




## **GUÍA DOMINIO**

# **MGPTI.G.EJC - EJECUCIÓN Y CONTROL**

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2023



# **MGPTI**

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Viceministerio de Transformación Digital

Dirección de Gobierno Digital

Subdirección de Estándares y Arquitectura de Tecnologías de la Información

Equipo de trabajo

Óscar Mauricio Lizcano Arango - Ministro de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Sindey Carolina Bernal Villamarín - Viceministra de Transformación Digital

Ana María Sterling Bastidas – Directora de Gobierno Digital

Luis Clímaco Córdoba Gómez - Subdirector de Estándares y Arquitectura de TI

Jairo Alberto Riascos Muñoz – Equipo subdirección de Estándares y Arquitectura de TI

Claudia Milena Rodríguez Álvarez – Equipo Subdirección de Estándares y Arquitectura de TI

Julio César Anaya Esteves – Profesional Especializado Subdirección de Estándares y Arquitectura de TI

Empresa Consultora Yobiplex

## **Versión**

## **Observaciones**

---

**Versión 3.0**  
**mayo de 2023**

Guía Dominio 3. Ejecución y control

# Tabla de contenido

Tabla de contenido .....	3
<b>1. Introducción</b> .....	5
1.1. Usted Está Aquí .....	7
1.2. Propósito de esta guía.....	8
1.3. A quién va dirigida – Audiencia .....	8
<b>2. Modelo conceptual</b> .....	9
<b>3. Lineamientos</b> .....	12
<b>4. Etapas</b> .....	14
4.1. Etapas con enfoque tradicional.....	15
4.1.1. Gestionar las comunicaciones .....	15
4.1.2. Gestionar el involucramiento de los interesados.....	16
4.1.3. Gestionar el Equipo Humano .....	16
4.1.4. Generar entregables .....	17
4.1.5. Documentar Registro de problemas.....	17
4.1.6. Solicitudes de cambio .....	18
4.1.7. Manejar la calidad .....	18
4.1.8. Implementar la respuesta a los riesgos.....	19
4.1.9. Gestión del conocimiento.....	19
4.1.10. Efectuar las adquisiciones.....	20
4.1.11. Seguimiento y control .....	20
4.1.12. Desarrollar un control integrado de cambios .....	21
4.2. Enfoque con metodologías ágiles .....	22
4.2.1. Iteración (Sprint) .....	22
4.2.2. Seguimiento y Control.....	22
4.2.2.1. Durante el Sprint.....	22
4.2.2.2. Scrum diario (Daily Scrum).....	22
4.2.2.3. Revisión del Sprint (Sprint Review).....	23
<b>5. Roles</b> .....	24
<b>6. Caso práctico</b> .....	27
6.1. Descripción.....	28
6.2. Propuesta.....	28

<b>7. Artefactos</b> .....	31
----------------------------	----

## Listado de ilustraciones

Ilustración 1: Dominio de Ejecución y Control como parte del MGPTI.....	7
Ilustración 2: Audiencia .....	8
Ilustración 3: Mapa conceptual del dominio de Ejecución y Control.....	11
Ilustración 4: Caso práctico con metodología ágil.....	30
Ilustración 5. Artefactos agrupados por tipo de metodología.....	32

## Listado de tablas

Tabla 1: Lineamientos del Dominio de Ejecución y Control.....	13
Tabla 2: Roles del Dominio de Ejecución y Control.....	26
Tabla 3: Caso práctico con metodología tradicional.....	29
Tabla 4: Lista de artefactos.....	33

# 1. Introducción



Una vez definido el plan para la gestión del proyecto de TI, comienza la etapa de ejecución del proyecto; si se mirara en una línea de tiempo la cantidad de tiempo en el que se permanece en cada uno de los dominios pertenecientes al Modelo de Gestión de Proyectos de TI (MGPTI), sin duda, la mayoría de esa línea de tiempo la ocuparía el dominio de ejecución y control, puesto que es el dominio donde se desarrollan los entregables.

En esta etapa del proyecto la comunicación con los interesados y gestionar sus expectativas es de vital importancia; estadísticas de hace pocos años muestran que la tasa de proyectos exitosos con un patrocinador altamente involucrado está por encima del 60% (PMI, 2017); de igual manera, muestra que la mayoría de factores causantes de fallas en los proyectos estratégicos se dan por problemas de comunicación: 19% por pobre comunicación y 18% por ausencia de comunicación, lo que sumado resulta en un 37% de factores de fallos de proyectos estratégicos, relacionados con temas de gestión de la comunicación.

También es de suma importancia el aseguramiento y control de la calidad, para garantizar que el trabajo se haga como se debe hacer y que los entregables se están generando de acuerdo con las expectativas de los interesados y con los criterios de calidad establecidos.

# 1.1. Usted Está Aquí

En el Dominio de Ejecución y Control transcurre la mayoría del tiempo del proyecto, una vez realizada toda la planeación, comienza la implementación en base a lo planeado:



Ilustración 1: Dominio de Ejecución y Control como parte del MGPTI

# 1.2. Propósito de esta guía

## General

Guiar a las entidades de la administración pública en la ejecución, seguimiento y control de los proyectos TI.

## Específicos

- Definir los aspectos más importantes que deben tenerse en cuenta al ejecutar los proyectos de TI.
- Definir los aspectos más importantes que deben tenerse en cuenta al realizar el seguimiento y control de los proyectos de TI.

# 1.3. A quién va dirigida – Audiencia

Esta guía va dirigida a las área y cargos que articulan e integran una visión completa de la entidad, del orden nacional o territorial:



Ilustración 2: Audiencia



# 2. Modelo conceptual



Se puede observar en la Ilustración 3, que el equipo humano desarrolla entregables para cumplir con los objetivos propuestos y que estos entregables se desarrollan de acuerdo con lo definido en el Plan de Gestión de Proyectos de TI, y su fin último, es generar valor público. El equipo humano gestiona el compromiso de los interesados y las comunicaciones para mantenerlos informados, también se encarga de evaluar la exposición a los riesgos, de acuerdo con el apetito de riesgo y los límites establecidos por los interesados. Los interesados realizan solicitudes de cambios que impactan los objetivos del proyecto, los entregables y el Plan de Gestión de Proyectos de TI. El equipo humano envía las necesidades de contratación al Equipo de Contratación de la entidad, para que este gestione las adquisiciones, estas adquisiciones cuentan con unos indicadores por medio de los cuáles se mide su gestión. El equipo humano genera y documenta conocimiento y también define indicadores para hacer seguimiento y evaluación del progreso y desempeño del Plan Gestión de Proyectos de TI, estos indicadores se encuentran integrados en un tablero de control que se encarga de mantener informados a los interesados; a través de los indicadores, también se mide la calidad de los entregables del proyecto.

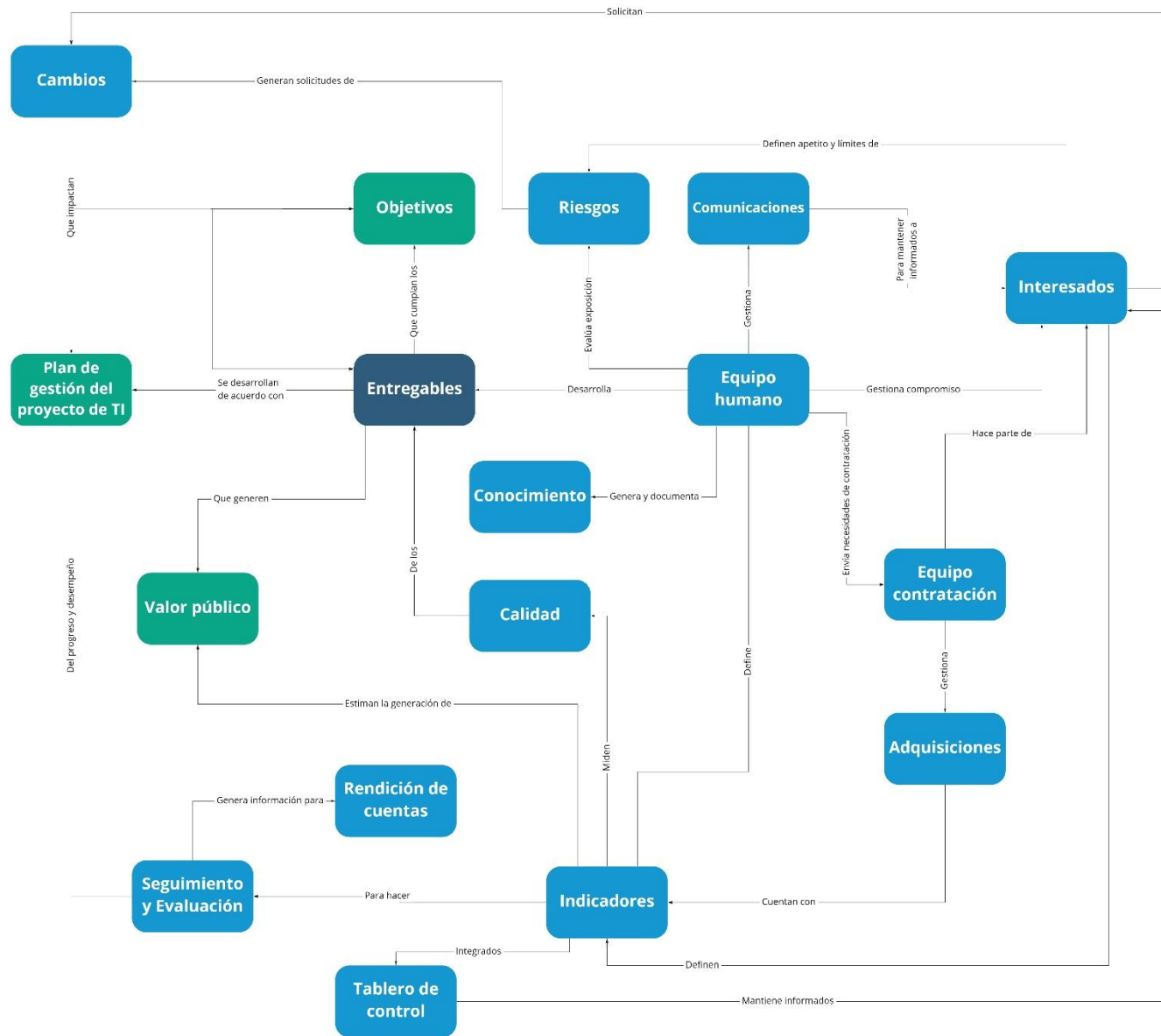
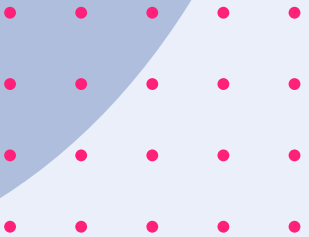
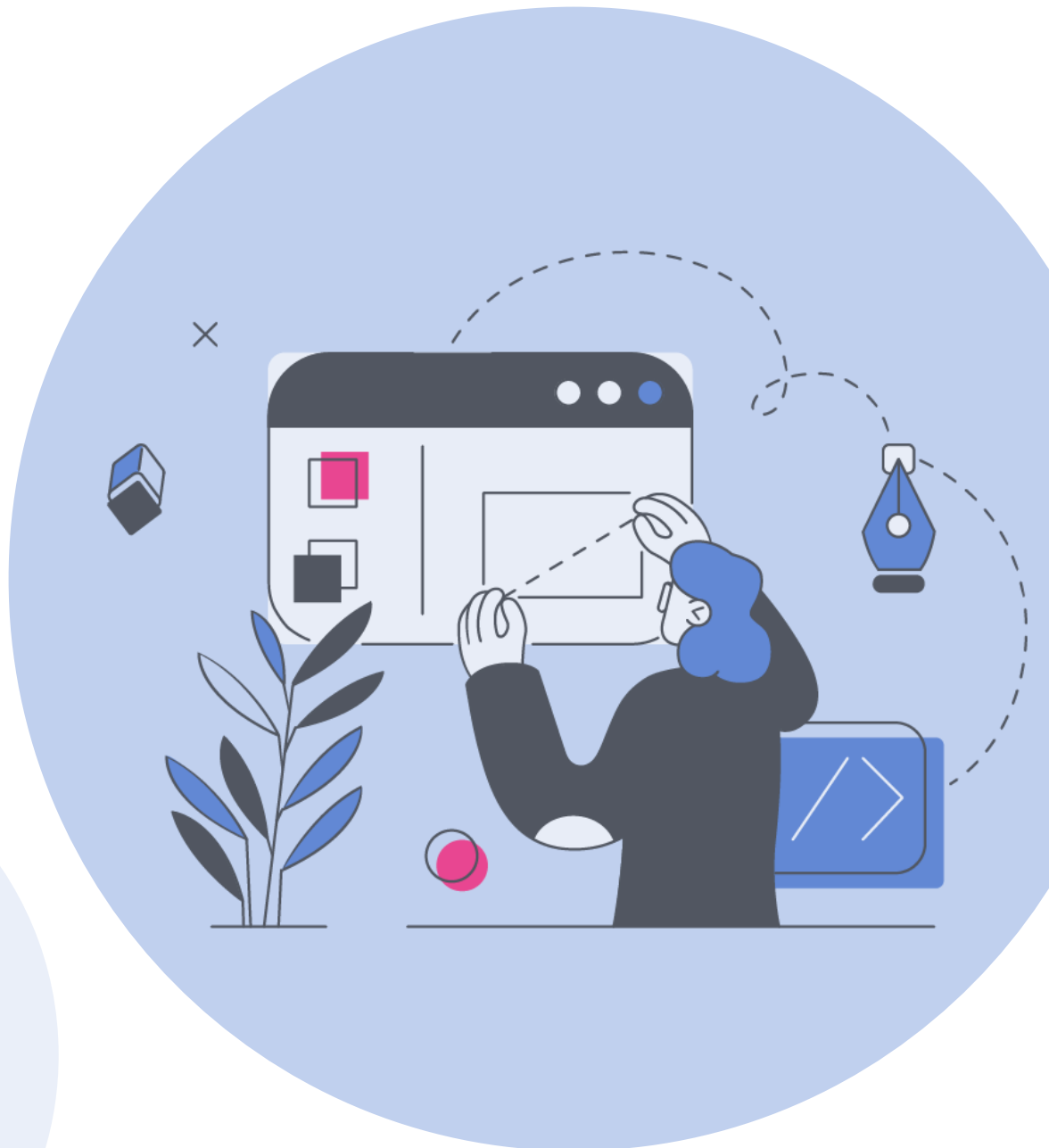


Ilustración 3: Mapa conceptual del dominio de Ejecución y Control

# 3.

# Lineamientos



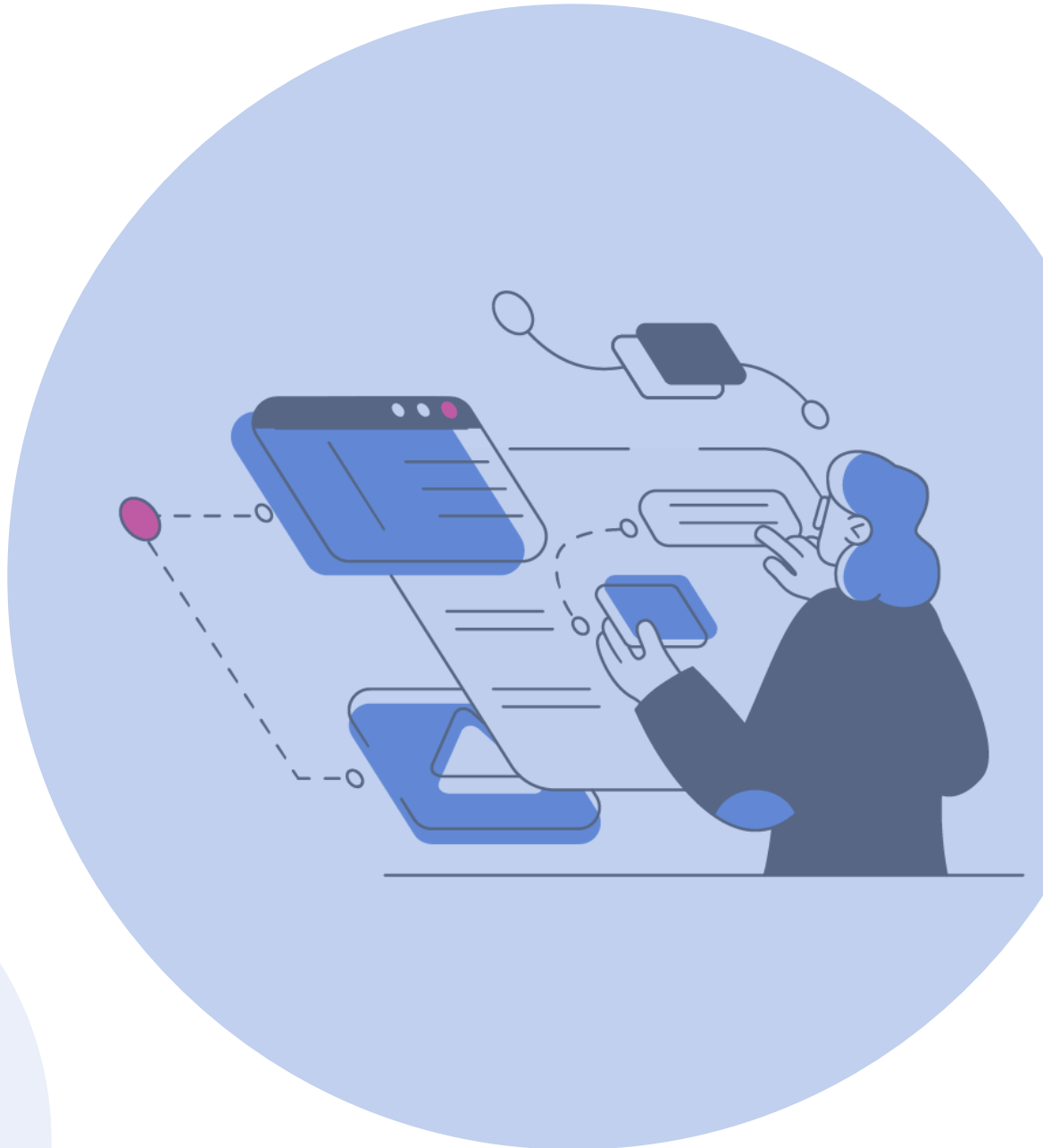
A continuación, se describen los lineamientos que hacen parte del dominio de Planeación del MGPTI (Modelo de Gestión de Proyectos de TI):

<b>Código</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
<b>MGPTI.LI.EJC.01</b>	Repositorio de proyectos de TI	Las entidades de la administración pública deben establecer un repositorio para el almacenamiento de los entregables generados durante la ejecución de proyectos de TI, internos o a través de terceros.
<b>MGPTI.LI.EJC.02</b>	Medición del desempeño	Las entidades de la administración pública deben evaluar periódicamente el desempeño del proyecto de TI y tomar acciones que garanticen que los entregables se desarrollen satisfaciendo los objetivos, requerimientos y atributos de calidad y cumpliendo los tiempos definidos con el alcance y presupuesto acordado en los proyectos de TI.
<b>MGPTI.LI.EJC.03</b>	Gestión de riesgos	Las entidades de la administración pública durante el ciclo de vida del proyecto deben identificar, analizar, evaluar continuamente la exposición y dar respuesta a los riesgos, de acuerdo con el apetito de riesgo y los procesos que para tal fin defina la entidad.
<b>MGPTI.LI.EJC.04</b>	Involucramiento de interesados	Las entidades de la administración pública deben involucrar de manera temprana y proactiva a los interesados, definir en el plan de gestión del proyecto cómo gestionarlos, mantener activa comunicación con ellos y gestionar sus preocupaciones e intereses para que contribuyan al éxito del proyecto.

*Tabla 1: Lineamientos del Dominio de Ejecución y Control.*

# 4.

# Etapas



Para facilitar la comprensión de la guía se analiza primero el dominio ejecución y control desde el punto de vista de las metodologías tradicionales de gestión de proyectos y en el siguiente capítulo se analiza desde el punto de vista de las metodologías ágiles (se toma Scrum como metodología base, puesto que es con diferencia la más usada).

## 4.1. Etapas con enfoque tradicional



**Importante.** Para facilitar la comprensión de las etapas planteadas en esta guía de dominio, para el presente capítulo, no vea las actividades como una secuencia de pasos lógicos, sino más bien, como una serie de actividades que están ocurriendo a la vez y que por ende están influyendo una sobre la otra. Aunque Ejecución, Monitoreo y Control no son lo mismo, están sumamente ligados y se desarrollan a la vez.

### 4.1.1. Gestionar las comunicaciones

Las comunicaciones implican compartir información de manera verbal o escrita y formal e informal, esta información puede ser recopilada a través de reuniones, de correo electrónico, consultada en un repositorio documental, etc. La información debe ser gestionada de acuerdo con lo que se definió en la actividad de Planear las Comunicaciones, como parte del Plan de Gestión del Proyecto.

Como parte de la gestión de las comunicaciones, pueden generarse actualizaciones a la Matriz de Comunicaciones; debido por ejemplo a constantes solicitudes de comunicación que no hayan quedado registradas en dicha matriz.

El gerente del proyecto debe asegurar que los interesados obtengan la información correcta en el momento y formato adecuado.



**Tip.** Consejos para que las personas se comuniquen para lograr el éxito en un equipo (Rajkumar):

- Reconozca y comprenda las diferencias: Sepa con quién se está comunicando. ¿Cuáles son sus antecedentes? Reconocer las diferencias significa reconocer y respetar a las personas por lo que son; no implica necesariamente estar de acuerdo con sus perspectivas.
- Cree el mensaje apropiado para comunicar: Sea claro sobre el contenido y el objetivo de su mensaje. ¿Te estás comunicando para informar? ¿Está pidiendo su opinión? ¿Clarificando un problema? ¿Resolver un problema? ¿Cómo debería formularse su mensaje dadas las diferencias entre usted y su público? ¿Debería su mensaje ser directo y al grano, o debería ser más sutil e indirecto?
- Transmita el mensaje: Su mensaje se puede entregar de muchas formas diferentes (documento, reunión, correo electrónico, etc.). Seleccione el tipo que maximice la entrega exitosa de su mensaje dados los problemas de diversidad involucrados. Conocer a su audiencia puede ayudar enormemente a determinar cuándo y cómo transmitir el mensaje.
- Obtenga la retroalimentación: Debe verificar la comprensión y asegurarse de que su mensaje se recibió correctamente. El punto importante es asegurar una comprensión precisa, no necesariamente un acuerdo.

#### **4.1.2. Gestionar el involucramiento de los interesados**

Es clave mantener el compromiso de los interesados y gestionar adecuadamente sus expectativas e intereses para lograr el éxito del proyecto, se debe asegurar su participación en decisiones y actividades clave para lograr los objetivos del proyecto, deben mantenerse informados del avance, riesgos y problemas que presente el proyecto. Es de vital importancia mantener comunicaciones efectivas con los interesados; en ocasiones un interesado puede sentirse decepcionado al darse cuenta que el proyecto no resolverá todas sus preocupaciones o porque cree que una solución tecnológica podría hacerle perder su cargo, esto ocurre porque sus expectativas no han sido gestionadas adecuadamente y es básicamente un problema de comunicación; el gerente del proyecto debe identificar claramente las expectativas e intereses y tomar acciones proactivamente, de acuerdo con lo definido en la Matriz de compromiso de interesados y otras herramientas que puedan apoyarlo para tal fin. Como parte de la gestión del involucramiento de los interesados, pueden surgir solicitudes de cambio sobre el proyecto o producto, que deben ser gestionadas de acuerdo con los procedimientos de gestión de cambios establecidos.

#### **4.1.3. Gestionar el Equipo Humano**

Se realiza seguimiento del rendimiento de los miembros del equipo, proporcionando comentarios, resolviendo problemas y gestionando los cambios del equipo para optimizar el rendimiento del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que influye en el comportamiento del equipo, gestiona conflictos y resuelve problemas.



Siempre van a existir los conflictos entre los miembros del equipo; las fuentes de conflicto incluyen: recursos escasos, prioridades en la programación y estilo de trabajo; la gestión exitosa de conflictos aumenta productividad y las relaciones laborales positivas.

#### **Tip.** Resolución de conflictos



Hay cinco técnicas generales para resolver conflictos. Cada técnica tiene su lugar y uso:

- Retirar / evitar. Retirarse de una situación de conflicto actual o potencial; posponer el problema para estar mejor preparado o para ser resuelto por otros.
- Suavizar / acomodar. Enfatizar áreas de acuerdo en lugar de áreas de diferencia; conceder la posición de uno a las necesidades de los demás para mantener la armonía y las relaciones.
- Compromiso / reconciliación. Buscar soluciones que aporten algún grado de satisfacción a todas las partes para resolver temporal o parcialmente el conflicto. Este enfoque ocasionalmente da como resultado una situación en la que todos pierden.
- Fuerza / directo. Empujar el punto de vista de uno a expensas de los demás; ofreciendo solo soluciones en las que todos ganan, generalmente aplicadas a través de una posición de poder para resolver una emergencia. Este enfoque a menudo resulta en una situación en la que todos ganan.
- Colaborar / resolver problemas. Incorporar múltiples puntos de vista y conocimientos desde diferentes perspectivas; requiere una actitud cooperativa y un diálogo abierto que normalmente conduce al consenso y al compromiso. Este enfoque puede resultar en una situación beneficiosa para todos.

#### **4.1.4. Generar entregables**

Consiste en desarrollar el producto servicio o capacidad que se generen y como resultado del proyecto; estos entregables deben construirse de acuerdo con los requerimientos planteados, buscando el cumplimiento de los objetivos propuestos y siguiendo los criterios de aceptación y de calidad definidos.

#### **4.1.5. Documentar Registro de problemas**

Siempre cuando se está ejecutando un proyecto van a existir problemas a los que el equipo y en especial el gerente de proyectos se deben enfrentar; muchas veces estos problemas aparecen en más de una ocasión en el mismo proyecto, pero en un momento dado el gerente podría no recordar cómo se solucionó el problema. Como buena práctica se recomienda la definición de un registro de problemas donde se pueda registrar información relevante del mismo.

#### Artefacto. Registro de problemas



Id	Tipo	Descripción	Prioridad	Designado	Fecha de solución	Estado	Solución final
RP01	Conflicto	Discusión presentada por el resultado de la ejecución de unas pruebas. El programador afirma que no se hicieron siguiendo el proceso.	Mediana	Líder de proyecto	dd/mm/yyyy	Pendiente	

#### 4.1.6. Solicitudes de cambio

Las solicitudes de cambio son propuestas formales para actualizar un entregable, documento, etc.; son realizadas por los interesados y deben ser gestionadas de acuerdo con las definiciones de la entidad en materia de gestión de cambios o a las directrices que para tal fin defina la Oficina de Proyectos.

**Tenga en cuenta.** Las solicitudes de cambio pueden incluir\*:



- Acciones correctivas: Actividad intencional que realinea el desempeño del trabajo del proyecto con el plan de gestión del proyecto.
- Acciones preventivas. Actividad intencional que asegura que el desempeño futuro del trabajo del proyecto esté alineado con el Plan de Gestión del Proyecto.
- Reparación de defectos. Actividad intencional para modificar un producto o componente de producto no conforme.
- Actualizaciones. Cambios en los documentos, planes, etc. del proyecto controlados formalmente, para reflejar ideas o contenido modificado o adicional.

\* Tomado del PMBOK Guide 7.

#### 4.1.7. Manejar la calidad

Incluye lo que se conoce habitualmente como aseguramiento de la calidad, comprende la etapa en donde se evalúa la adherencia del proyecto a los procesos, procedimientos y políticas definidos. También se trabaja en cuidar la calidad del producto.

### 4.1.8. Implementar la respuesta a los riesgos

Como parte del proceso de planeación, se definieron las respuestas que se darían a los eventos de riesgo materializados. En esta etapa entonces se implementan dichas respuestas. La clave de esta actividad es garantizar que las respuestas al riesgo acordadas se ejecuten realmente según lo planeado y acordado, minimizando las amenazas y maximizando las oportunidades del proyecto.



**Alerta.** Los equipos de gestión del proyecto suelen ser muy aplicados en las labores de identificación, análisis, evaluación y definición de la respuesta a los riesgos. Sin embargo, todo este esfuerzo termina quedando registrado en el Plan de Gestión del Proyecto, pero olvidado para el resto del proyecto. Es fundamental hacer seguimiento y control de los riesgos y como resultado de ese control implementar en esta etapa las respuestas acordadas, para los riesgos que se materializaron.

### 4.1.9. Gestión del conocimiento

Una de las definiciones más ampliamente difundida y aceptada sobre la gestión del conocimiento fue dada en 1994 por Thomas Davenport: la gestión del conocimiento es el proceso de capturar, distribuir y utilizar eficazmente el conocimiento.

Los proyectos son esfuerzos temporales (con una fecha de inicio y una de fin), esto dificulta el aprovechamiento del conocimiento generado durante la ejecución del proyecto; por eso es importante que, durante todo el proyecto, y especialmente en la fase de ejecución, se registre el conocimiento que se vaya generando.

El conocimiento se divide en conocimiento tácito y explícito; el conocimiento explícito se puede codificar fácilmente puesto que implica, por ejemplo: registrar una mejora en un procedimiento, incluir nuevos ítems en una lista de chequeo, mejorar una función como parte del desarrollo de un sistema de información o incluir un nuevo artefacto desarrollado o traído por algún miembro del equipo, que resultó siendo de utilidad para desarrollar alguna actividad como parte de la ejecución del proyecto.

El conocimiento tácito se compone de experiencias, percepciones y conocimientos o habilidades prácticas; es muy difícil de codificar. El conocimiento tácito se transmite a través de medios orales: ya sea cara a cara o mediante una exposición, por medio de foros o entrevistas, etc.

En el marco de la gestión de proyectos, el conocimiento se registra a través de las lecciones aprendidas, se pueden programar reuniones durante la ejecución del proyecto para ir incluyendo las lecciones aprendidas que se van generando o también, pueden documentarse en un formato a medida que se vayan generando; todos los miembros del equipo humano del proyecto pueden participar en el levantamiento de lecciones aprendidas.

**Artefacto.** Existen diferentes formas y estilos de documentar las lecciones aprendidas generadas durante el ciclo de vida del proyecto, a continuación, se sugiere un formato que facilite la recolección de las lecciones aprendidas:

Id	Tipo*	Asunto	Problema / Acierto	Impacto	Recomendación
			Uno	Los	



#### 4.1.10. Efectuar las adquisiciones

En esta etapa de la ejecución, se debe trabajar en conjunto con las áreas de contratación y siguiendo las políticas y procedimientos definidos, para: legalizar los contratos, definir o ajustar criterios de aceptación, llegar a acuerdos con los proveedores, gestionar el calendario de los recursos comprometidos a través de los contratos, etc.

#### 4.1.11. Seguimiento y control

El seguimiento se puede relacionar con la observación de lo que está ocurriendo durante la ejecución del proyecto, mientras que el control, está orientado a tomar las acciones necesarias para que el proyecto desarrolle los objetivos cumpliendo con los criterios de calidad y aceptación.

El seguimiento continuo brinda al equipo del proyecto y a los interesados una idea del Estado real del proyecto, permitiendo identificar las áreas que requieren mayor atención; también permite pronosticar el comportamiento del proyecto.



**Importante.** Es clave para facilitar las labores de seguimiento, que cada proyecto cuente con un tablero de control que permita medir las áreas más importantes del proyecto; a su vez, la Oficina de Proyectos debe contar con indicadores agregados que permitan medir los portafolios y programas, la generación de valor y el apalancamiento a la estrategia institucional que se esté dando desde los proyectos de TI.

#### 4.1.12. Desarrollar un control integrado de cambios

Los cambios son inherentes al desarrollo de los proyectos, deben ser manejados adecuadamente con un comité que se encarga de gobernar las decisiones que se toman. El comité de cambios es el único que puede autorizar cambios sobre la línea base del proyecto (con excepción de los cambios de emergencia, que pueden ser autorizados por el gerente de proyectos).

Al realizar el control integrado de cambios se analizan todas las solicitudes de cambio generadas por los interesados y se gestionan y aprueban los cambios en los entregables, objetivos del proyecto, Plan de Gestión del Proyecto, documentos del proyecto; las decisiones tomadas respecto a los cambios deben ser comunicadas a los interesados.

**Artefacto.** Formato de solicitudes de cambio



El siguiente formato es útil para establecer un Formato Único de Solicitudes de Cambio:

<b>Id</b>	Identificador
<b>Nombre</b>	Nombre del cambio
<b>Proyecto</b>	Proyecto para el que se genera la solicitud
<b>Fecha</b>	Fecha de solicitud
<b>Solicitante</b>	Persona o rol que solicita el cambio
<b>Descripción</b>	Descripción del cambio
<b>Impacto</b>	Impacto que generará realizar el cambio
<b>Justificación</b>	Razón fundamental por la que el cambio debe hacerse

Para el registro de cambios usar un listado con los mismos campos (en columnas), incluyendo los siguientes campos de control:

- Estado.
- Fecha de respuesta.
- Comentarios.

## 4.2. Enfoque con metodologías ágiles

Scrum emplea un enfoque iterativo e Incremental para optimizar la previsibilidad y controlar el riesgo. Scrum involucra a grupos de personas que colectivamente tienen todas las habilidades y experiencia para hacer el trabajo y compartir o adquirir dichas habilidades según sea necesario (Scrum Org, 2020).

Las metodologías ágiles concentran el esfuerzo en la implementación de este dominio, a través de las Iteraciones (Sprints), que son el núcleo de la metodología.

### 4.2.1. Iteración (Sprint)

Son eventos que pueden durar máximo un mes, inmediatamente después de terminado dicho evento, comienza otro. Toda la ejecución del trabajo ocurre dentro de las Iteraciones (de ahora en adelante se nombrarán como Sprints).

Únicamente el Dueño del Producto (Product Owner) tiene la autoridad para cancelar un Sprint, este podría cancelarse sólo si el Objetivo de Sprint se vuelve obsoleto.

### 4.2.2. Seguimiento y Control

El seguimiento y control en los entornos ágiles se da a través de las reuniones y se tienen premisas para que los Sprints no se salgan de control, a continuación, se realiza un resumen de esas actividades

#### 4.2.2.1. Durante el Sprint

Durante el sprint se mantienen unas premisas que facilitan el control del proyecto, entre otras se tienen:

- No se realizan cambios que pongan en peligro el Objetivo del Sprint.
- El Product Backlog se refina según sea necesario; y,
- El alcance se puede aclarar y renegociar con el Dueño del Producto a medida que se aprende más.
- La calidad no disminuye.

#### 4.2.2.2. Scrum diario (Daily Scrum)

Es una reunión diaria de 15 minutos, a la que asisten los miembros del equipo de desarrollo de Scrum: Se lleva a cabo a la misma hora y en el mismo lugar durante todos los días hábiles que dure el Sprint.

El objetivo del Scrum Diario es monitorear el Objetivo del Sprint; el equipo del proyecto (developers) puede reunirse en otro momento del día para revisar temas más específicos inherentes a su labor.

Los Scrums diarios mejoran la comunicación, identifican impedimentos, promueven la toma rápida de decisiones y, en consecuencia, eliminan la necesidad de otras reuniones (SCRUM, 2021).

### 4.2.2.3. Revisión del Sprint (Sprint Review)

En esta reunión el Equipo de Scrum presenta los resultados obtenidos a los interesados clave de lo que se logró en el Sprint, lo que ha cambiado y el progreso hacia el Objetivo del Producto. Esta reunión se lleva a cabo para evaluar el resultado del Sprint y determinar posibles cambios que deban tenerse en cuenta para próximos Sprints.

Tiene un límite de tiempo máximo de cuatro horas para un Sprint de un mes, se debe calcular una equivalencia para Sprints más cortos.



**Tip.** Es importante no sobrepasar los tiempos estimados para las reuniones, ese puede enviar previamente la agenda de la revisión del sprint para que cada miembro tenga claro cuando debe y puede intervenir.

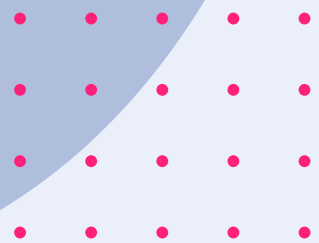
**Ejemplo.** Agenda para una Revisión de Sprint.



Inicio	Duración (min)	Actividad	Descripción	Responsable
8:00 am	10	Objetivo del Sprint	- Objetivo del Sprint. - Revisión del mapa de ruta del producto.	Dueño del producto
8:10 am	5	Revisión de requerimientos	- Revisión de los principales requerimientos.	Dueño del producto
8:15 am	15	Estado del Sprint	- Seguimiento y estadísticas. - Cambios y mejoras. - Errores corregidos.	Scrum Máster
8:30 am	15	Demostración	- Demostración en línea del producto.	Equipo
8:45 am	10	Retroalimentación	- Retroalimentación de los interesados.	Scrum Máster
8:55 am	5	Cierre	- Información sobre la próxima reunión de Revisión del Sprint. - Publicación de la presentación del Sprint.	Scrum Máster

# 5.

# Roles





A continuación, se listan los principales roles para el Dominio de Ejecución y Control, de acuerdo con la metodología que aplique:

Rol	Metodología	Responsabilidades
<b>Gerente del proyecto</b>	Tradicional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicarse efectivamente con los interesados.</li> <li>- Mantiene informados a los interesados.</li> <li>- Gestiona el compromiso de los interesados.</li> <li>- Lidera al equipo de proyecto para que se cumplan los objetivos del proyecto que satisfagan las expectativas de los interesados.</li> <li>- Realizar el seguimiento de acuerdo con lo planeado y tomar acciones correctivas de ser necesario.</li> <li>- Implementar la respuesta a los riesgos.</li> <li>- Mide el desempeño el proyecto.</li> <li>- Asegura la calidad del proyecto y controla la calidad de los entregables.</li> </ul>
<b>Miembros del equipo humano</b>	Ambas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrolla las actividades que se encuentren a su cargo para que se cumplan los objetivos del proyecto se satisfagan las expectativas de los interesados.</li> <li>- Informa al gerente del proyecto sobre el avance de las actividades a su cargo.</li> <li>- Participa en la identificación de riesgos y eventos de riesgos.</li> </ul>
<b>Patrocinador</b>	Ambas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporciona los recursos y el apoyo para que el proyecto se pueda llevar a cabo y es responsable de facilitar su éxito.</li> <li>- Define directrices y guía en los procesos de toma de decisiones.</li> <li>- Es el portavoz del proyecto frente a los altos niveles de dirección de la entidad, para conseguir que dicho proyecto sea apoyado o para escalar temas que exceden su de responsabilidad.</li> </ul>

Rol	Metodología	Responsabilidades
<b>Dueño del producto (Product Owner)</b>	Ágil	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestiona el flujo de valor del producto a través de la Pila de Producto (Product Backlog), en proyectos ágiles.</li> <li>- Sirve como interlocutor entre los interesados y patrocinadores del proyecto.</li> <li>- Portavoz de las peticiones y requerimientos de los clientes ante el equipo.</li> </ul>
<b>Scrum Máster</b>	Ágil	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es facilitador de las interacciones entre equipo y el dueño del producto.</li> <li>- Apoya al dueño del producto y otros interesados, para que entiendan la gestión por medio de metodologías ágiles.</li> <li>- Aplica el conocimiento adquirido en otros ejercicios en pro de la mejora de los productos y los procesos.</li> </ul>
<b>Gestor de cambios</b>	Ambas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recibe y apoya la gestión de las solicitudes de cambio.</li> <li>- Analiza y evalúa los riesgos identificados.</li> <li>- Propone respuestas efectivas a los riesgos.</li> </ul>
<b>Cliente</b>	Ambas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicitan cambios.</li> <li>- Plantean problemas y riesgos.</li> <li>- Aprueban hitos.</li> <li>- Autorizan pagos.</li> </ul>

Tabla 2: Roles del Dominio de Ejecución y Control

# 6.

# Caso práctico



*El caso que se explica a continuación describe entidades y eventos ficticios; la solución planteada al problema no necesariamente refleja lo que una entidad con funciones similares debiese decidir; la situación busca facilitar el entendimiento de las decisiones que deben tomarse como parte de la ejecución del dominio de Contexto Estratégico.*

## 6.1. Descripción

El Ministerio del Agro acaba de terminar su Planeación Estratégica para el periodo, el plan se ha bautizado como “Tecno Agro” y busca que las tecnologías mejoren la producción y los dividendos para los agricultores colombianos, de acuerdo con lo estipulado en el nuevo Plan Nacional de Desarrollo. La oficina de TI del Ministerio del Agro ha definido su Plan Estratégico de TI en base a las necesidades identificadas en el plan Tecno Agro y los proyectos que hacen para del mapa de ruta del PETI han sido registrados en el Banco de Proyectos TI. A continuación, se resumen 2 de los proyectos definidos como parte del mapa de ruta:

**Proyecto A:** Se necesita contar con un registro consolidado y actualizado de los productores, por lo tanto, se plantea el desarrollo de un sistema de información que permita capturar la información básica de los productores, realizar clasificaciones preliminares y permitir consultar cuáles pueden acceder a qué clase de beneficios otorgados por el Ministerio.

**Proyecto B:** Como parte del programa cultivos con tecnología, donde MinAgro otorga préstamos condonables a los productores que decidan incluir componentes tecnológicos dentro de sus cultivos para facilitar el seguimiento y mejorar la producción y competitividad del campo; el Ministerio desea poder hacer seguimiento a las implementaciones realizadas por los productores, con el fin de tomar acciones rápidas y efectivas en pro de garantizar el cumplimiento de los objetivos del programa; este es uno de los programas bandera del Ministro, por lo que es importante que se empiecen a mostrar resultados rápidamente y de manera paulatina se vayan incluyendo componentes a los que se les puede hacer seguimiento. Se plantea implementar un sistema de información que facilite al Ministerio el seguimiento; es importante aclarar que existen diferentes tecnologías que pueden implementarse dentro del programa, pero no se tiene mayor detalle de estas, ni de lo que implica el seguimiento.

**Nota:** Se usa este mismo caso para todas las guías de dominio del Modelo de Gestión de Proyectos de TI.

## 6.2. Propuesta

Para el Proyecto “A” se realiza la ejecución y control de acuerdo con lo expresado en la siguiente tabla:

Ítem	Descripción
<b>Gestionar las comunicaciones</b>	El gerente del proyecto se preocupa porque las personas correctas, reciban la información a tiempo y en el formato adecuado. Sin embargo, realiza un ajuste a la Matriz de Comunicaciones puesto que está definido el correo electrónico como canal para solucionar dudas y no está siendo efectivo, por lo tanto, decide cambiar el canal a reuniones presenciales.

Ítem	Descripción
<b>Gestionar el involucramiento de los interesados</b>	El gerente del proyecto mantiene oportunamente informados a los interesados (avance, riesgos, etc.); sin embargo, ha identificado que debe cambiar la forma cómo gestiona a un líder funcional que es reacio a la integración entre los sistemas de información y al proyecto en general, puesto que fue nombrado asesor del Ministro.
<b>Gestionar el equipo humano</b>	El gerente del proyecto realiza seguimiento del rendimiento de los miembros del equipo; un miembro del equipo de desarrollo y otro perteneciente al equipo de aseguramiento de la calidad, no están rindiendo como se espera, debido a que están presentando conflictos entre ellos; el gerente del proyecto decide utilizar técnicas de resolución de conflictos para solucionar la situación.
<b>Generar entregables</b>	El gerente del proyecto está validando constantemente que los entregables cumplan con los requerimientos, el alcance y los objetivos definidos para el proyecto; el equipo del proyecto avanza con la generación de los entregables.
<b>Documentar registro de problemas</b>	Se documenta el conflicto presentado entre el desarrollador y el profesional de aseguramiento de la calidad.
<b>Solicitudes de cambio</b>	Se solicita actualizar la Matriz de Comunicaciones, puesto que cambia el canal de solución de dudas.
<b>Manejar la calidad</b>	El equipo del proyecto verifica si el sistema de información que se está desarrollando cumple con los criterios de calidad definidos; adicionalmente, el gerente del proyecto verifica por medio de una lista de chequeo la adherencia a los procedimientos definidos por la Oficina de Proyectos de TI.
<b>Implementar la respuesta a los riesgos</b>	Se materializó el riesgo de que un interesado con poder tuviese una visión negativa del proyecto; de acuerdo con las definiciones hechas en la etapa de planeación, la respuesta ante la ocurrencia de este evento de riesgo es: cambiar la estrategia de gestión del interesado.
<b>Gestión del conocimiento</b>	Se documentan algunas lecciones aprendidas identificadas cómo: el descubrimiento de una API que facilita la integración entre sistemas de información, la técnica que fue efectiva en la resolución del conflicto entre los miembros del equipo, etc.
<b>Efectuar las adquisiciones</b>	Se incorpora al equipo del proyecto, el profesional experto en integración de sistemas de información.
<b>Seguimiento y control</b>	Como parte del Seguimiento y Control del proyecto se ejecutan una serie de cambios en: la Matriz de Comunicaciones, control de riesgos, también se aplican técnicas de resolución de conflictos, etc.
<b>Desarrollar un control integrado de cambios</b>	Un interesado solicita que se genere una nueva Funcionalidad del sistema de información que se está construyendo, consiste en la generación de mapas que muestran la ubicación geográfica del predio.

Tabla 3: Caso práctico con metodología tradicional

### **Ejecución y control en el Proyecto “B”**

Se comienza el desarrollo del sistema información, para la primera iteración se está construyendo el módulo de recolección de los datos que son generados a través de los sensores en los cultivos; este primer Sprint tiene una duración de un mes. En una de las reuniones de Scrum Diario los desarrolladores identifican que la Pila del Sprint (Sprint Backlog) cuenta con historias de usuario que no es posible desarrollar en esta iteración, en cambio, deciden incluir otras historias dentro del alcance, puesto que son más útiles para cumplir con el objetivo del producto.

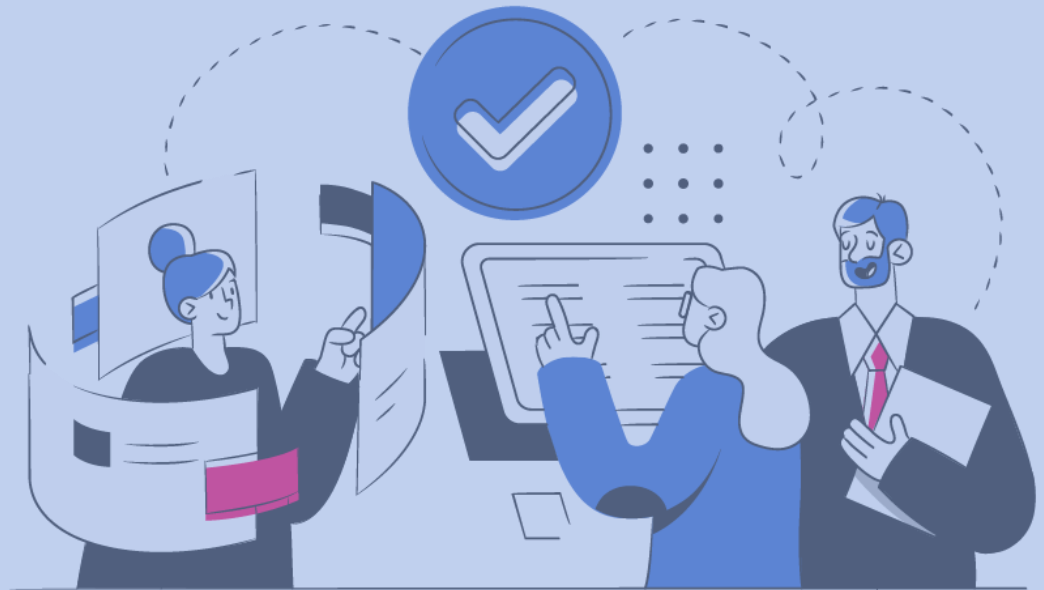
El dueño del producto prefiere que todas las comunicaciones que él realice con el equipo se hagan a través del Scrum Máster; esto está generando retrasos en el desarrollo del producto, puesto que los desarrolladores no están contando con información a tiempo porque se genera un cuello de botella. El Scrum Máster le explica al Dueño del Producto que él puede interactuar directamente con los desarrolladores, puesto que el scrum Máster es un facilitador.

En los scrum diarios (se realizan todos los días a las 8:00 am) el equipo va conociendo el avance (contestando la pregunta: ¿qué hice ayer?), mitigando los riesgos identificados (contestando la pregunta: ¿tengo algún impedimento?) y conoce el trabajo que se planea desarrollar en la jornada (contestando la pregunta: ¿qué voy a hacer hoy?). El Scrum Máster le recuerda al equipo que el Sprint Diario debe durar sólo quince minutos, puesto que los últimos dos días han durado alrededor de media hora.

*Ilustración 4: Caso práctico con metodología ágil*

# 7.

# Artefactos



Artefactos que puede usar durante el desarrollo d este dominio:



Ilustración 5. Artefactos agrupados por tipo de metodología

En la siguiente tabla, se resumen los artefactos descritos en la ilustración:

Artefacto	Tipo	Descripción
<b>Matriz de rastreabilidad de requerimientos</b>	Tradicional	En esta etapa se utiliza para consultar los requerimientos definidos.
<b>Estructura Desglose del Trabajo<sup>1</sup> (EDT)</b>	Tradicional	Divide el proyecto en componentes menores, para facilitar la planificación de este.
<b>Diagrama de Gantt</b>	Tradicional	Herramienta proyectos que se usa para facilitar la visualización de las actividades de un proyecto.
<b>Matriz de roles y responsabilidades</b>	Tradicional	Define los roles que participan en el proyecto, las responsabilidades que tienen asignadas y sus habilidades más relevantes.
<b>Matriz de Comunicaciones del Proyecto</b>	Tradicional	describe la información que se debe compartir en el proyecto, emisores receptores y el canal usado para realizar la comunicación.

<sup>1</sup> De la traducción del inglés WBS: Work Breakdown Structure.



Artefacto	Tipo	Descripción
<b>Registro de problemas</b>	Tradicional	Sirve para documentar y facilitar la gestión de los problemas que se presentan en el proyecto y facilita la documentación de lecciones aprendidas.
<b>Registro de lecciones aprendidas</b>	Tradicional	Facilita la recolección de las lecciones aprendidas generadas en el proyecto.
<b>Formato de solicitudes de cambio</b>	Tradicional	Permite caracterizar la información de una solicitud de cambio, para facilitar su gestión dentro del proyecto.
<b>Registro de cambios</b>	Tradicional	Se encarga de consolidar las solicitudes de cambio recibidas durante el proyecto, mostrando el estado en el que cada solicitud se encuentra.
<b>Artefacto de historias de usuario</b>	Ágil	Se utiliza para documentar los requisitos en entornos de metodologías ágiles.
<b>Pila del Producto (Product Backlog)</b>	Ágil	Lista ordenada y priorizada de los requerimientos necesarios para lograr el Objetivo de la iteración (Sprint Goal).
<b>Lista de tareas de la iteración (Sprint Backlog)</b>	Ágil	Tareas seleccionadas de la Pila del Producto (Product Backlog) durante la reunión de Planeación de la iteración (Sprint); para desarrollar durante la iteración.

Tabla 4: Lista de artefactos