



GUÍA PARA LA ELABORACIÓN, APROBACIÓN Y MODIFICACIÓN DE DIAGRAMAS DE SECUENCIA

| VISTOS |
|--|
| ELABORADA POR LA UNIDAD DE MODERNIZACIÓN |
| |
| APROBADA POR LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO |
| |

ÍNDICE

| | |
|--|----------|
| 1. OBJETO | 4 |
| 2. ALCANCE | 4 |
| 3. ASPECTOS GENERALES | 4 |
| 4. ASPECTOS ESPECÍFICOS | 5 |
| 4.1. Solicitud de elaboración del diagrama de secuencia | 5 |
| 4.2. Elaboración del diagrama de secuencia por la Unidad de Modernización | 5 |
| 4.3. Elaboración del diagrama de secuencia por las Unidades de Organización | 6 |
| 4.4. Aprobación del diagrama de secuencia | 6 |
| 4.5 Modificación del diagrama de secuencia | 6 |
| 5. ANEXOS | 6 |
| Anexo N° 1: Información de las actividades del diagrama de secuencia | 7 |
| Anexo N° 2: Simbología para la elaboración de diagramas de secuencia | 8 |
| Anexo N° 3: Formato del diagrama de secuencia | 9 |

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN, APROBACIÓN Y MODIFICACIÓN DE DIAGRAMAS DE SECUENCIA

1. OBJETO

Orientar a las unidades de organización de la Autoridad Nacional de Infraestructura (ANIN) respecto a la elaboración, aprobación y modificación de los diagramas de secuencia, que se utilizan para representar gráficamente el flujo de trabajo ejecutado por las unidades de organización, en el marco de sus competencias.

2. ALCANCE

Los aspectos establecidos en la presente guía son de aplicación de todas las unidades de organización de la entidad, que requieran establecer un diagrama de secuencia de las actividades que ejecutan en el marco de sus competencias establecidas en el Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones de la ANIN.

3. ASPECTOS GENERALES

- 3.1 Los diagramas de secuencia que se aprueban en el marco de la presente guía son coherentes con los documentos normativos de gestión interna, contratos, convenios, entre otros, que son de obligatorio cumplimiento para las unidades de organización de la ANIN.
- 3.2 Los diagramas de secuencia complementan la documentación de procesos que se aprueban en el marco de la implementación de la gestión por procesos en la ANIN.
- 3.3 Los diagramas de secuencia se codifican por la UM, consignando la sigla “DS”, las siglas de la unidad de organización solicitante y el número de la versión del diagrama de secuencia.

Ejemplo:

| | | |
|---|--|-------------------------------------|
| DS-UM-01 | | |
| └───┘ | └───┘ | └───┘ |
| Sigla de Diagrama de Secuencia | Sigla de unidad de organización solicitante | Número correlativo de versión |

- 3.4 Para la elaboración de diagramas de secuencia por parte de la Unidad de Modernización, así como de otras unidades de organización, se utiliza un software especializado, que preferentemente no irroque gastos a la entidad, haciendo uso de los elementos señalados en el **Anexo N° 2 Simbología para la elaboración de diagramas de secuencia**.
- 3.5 Las unidades de organización de la ANIN, distintas a la unidad solicitante/proponente, que participan en el flujo de trabajo a ser diagramado, se les denomina unidades involucradas.

4. ASPECTOS ESPECÍFICOS

4.1. Solicitud de elaboración del diagrama de secuencia

4.1.1. Las unidades de organización de la ANIN, que requieran la elaboración de un diagrama de secuencia de su competencia, solicitan a la OPP su elaboración mediante memorando, adjuntando el **Anexo N° 1 Información de las actividades del diagrama de secuencia**. Dichas unidades de organización son denominadas unidades solicitantes.

4.1.2. Las unidades solicitantes consignan en el memorando de solicitud, a su representante, a efectos de que realice las coordinaciones y participe en las reuniones de trabajo con la Unidad de Modernización (UM) para la elaboración del diagrama de secuencia requerido.

4.2. Elaboración del diagrama de secuencia por la Unidad de Modernización

4.2.1. La UM coordina con el representante de la unidad solicitante y programa las reuniones de trabajo que sean necesarias, para la elaboración del diagrama de secuencia.

4.2.2. En caso el flujo de trabajo a ser diagramado, requiera de la participación de otras unidades de organización de la ANIN, la unidad solicitante requiere al titular de la unidad de organización que participa en el flujo de trabajo, a través de correo electrónico, que asigne su representante para las coordinaciones y reuniones de trabajo con la UM.

4.2.3. La UM diseña el diagrama de secuencia con base en la información contenida en el **Anexo N° 1 Información de las actividades del diagrama de secuencia**, y las coordinaciones realizadas en las reuniones de trabajo con la unidad solicitante y las unidades involucradas, de corresponder.

4.2.4. Una vez finalizada la elaboración del diagrama de secuencia y con la confirmación del representante, la UM, previa coordinación con la OPP, lo remite a la unidad solicitante mediante correo electrónico, a través del **Anexo N° 3: Formato del diagrama de secuencia**, para que esta gestione la validación del diagrama de secuencia, mediante la firma digital del titular de la unidad solicitante y de los titulares de las unidades involucradas. La unidad solicitante y las unidades involucradas cuentan con un plazo máximo de tres (3) días hábiles para remitir observaciones al diagrama de secuencia o para solicitar su aprobación ante la UM.

4.2.5. En caso de presentar observaciones, el representante de la unidad solicitante y unidad involucrada, de corresponder, realiza las coordinaciones con la UM a fin de contar con la versión consensuada del diagrama de secuencia, previa coordinación con la OPP.

4.3. Elaboración del diagrama de secuencia por las unidades de organización

- 4.3.1.** Las unidades de organización pueden elaborar sus diagramas de secuencia y se les denomina unidades proponentes. En caso que el flujo de trabajo diagramado, comprenda la participación de otras unidades involucradas, la unidad proponente requiere al titular de la unidad involucrada que asigne a su representante para las coordinaciones respectivas, a través de correo electrónico.
- 4.3.2.** Una vez finalizada la elaboración del diagrama de secuencia y con la confirmación de las unidades involucradas mediante correo electrónico, la unidad proponente lo remite a la UM mediante correo electrónico, adjuntando el **Anexo N° 3: Formato del diagrama de secuencia**, conjuntamente con los correos de validación de las unidades involucradas, para su revisión correspondiente en un plazo máximo de tres (3) días hábiles. De no existir observaciones, la UM solicita a la unidad proponente proceder a la validación final del diagrama de secuencia mediante firma digital de sus titulares.
- 4.3.3.** En caso de presentar observaciones, previa coordinación con la OPP, la UM las comunica mediante correo electrónico al representante de la unidad proponente y de la unidad involucrada, para que realicen los ajustes correspondientes, en un plazo máximo de tres (3) días hábiles, debiendo dichas unidades proceder a la validación de la versión final del diagrama de secuencia mediante firma digital de sus titulares.

4.4. Aprobación del diagrama de secuencia

- 4.4.1.** Una vez se cuente con la firma digital de la unidad solicitante/proponente y de las unidades involucradas, de corresponder, la unidad solicitante/proponente remite a la OPP el diagrama de secuencia firmado, mediante memorando, a efectos de solicitar la aprobación del mismo. La UM firma digitalmente el diagrama de secuencia y lo remite a la OPP mediante informe, la misma que lo firma digitalmente de encontrarlo conforme y lo remite a través de documento formal a la unidad solicitante/proponente y a las unidades involucradas, de corresponder, para su aplicación.
- 4.4.2.** Una vez que el diagrama de secuencia cuente con todas las firmas digitales de los titulares de la unidad solicitante/proponente y de las unidades involucradas, de corresponder, de la UM y de la OPP, el diagrama de secuencia se tiene por aprobado.

4.5. Modificación del diagrama de secuencia

La modificación del diagrama de secuencia, se realiza de acuerdo a lo señalado en los numerales 4.1, 4.2, 4.3 y 4.4 establecidos en la presente guía.

5. ANEXOS

- Anexo N° 1: Información de las actividades del diagrama de secuencia.
Anexo N° 2: Simbología para la elaboración de diagramas de secuencia.
Anexo N° 3: Plantilla del diagrama de secuencia.

ANEXO N° 2

SIMBOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGRAMAS DE SECUENCIA

| CANALES: Mecanismo de organización de actividades en categorías visuales separadas para ilustrar las diferentes capacidades funcionales o responsabilidades. | | | EVENTOS DE INICIO: Indica que un flujo de trabajo inicia. | | | EVENTOS INTERMEDIOS: Indica que algo que ocurre o puede ocurrir durante la ejecución del flujo de trabajo, entre el inicio y fin. | | | EVENTOS DE FIN: Indica que un camino del flujo de trabajo finaliza. Cabe precisar que, un flujo de trabajo puede tener más de un evento de fin. | | |
|--|---|---|--|--|--|---|--|--|---|---|--|
| Nombre | Notación | Descripción | Nombre | Notación | Descripción | Nombre | Notación | Descripción | Nombre | Notación | Descripción |
| Contenedor (Pool) |  | Representa un participante en el flujo de trabajo, pudiendo ser: Unidad de Organización de la ANIN, Entidades, Empresas, Ciudadanos, entre otros. | Evento de inicio sin especificar |  | Indica que el flujo de trabajo inicia pero no especifica ningún comportamiento en particular para iniciar el flujo de trabajo. | Evento intermedio de mensaje |  | Indica que el flujo de trabajo no continúa hasta que el mensaje sea recibido. | Evento de fin sin especificar |  | Indica que un camino del flujo de trabajo finaliza. |
| Carril (Lane) |  | Es una partición dentro de un Pool y se extiende a lo largo del mismo, tanto vertical como horizontalmente; y es usado para organizar las actividades en función a las Unidades de Organización, puestos o roles. | Evento de inicio de temporización |  | Indica que el flujo de trabajo inicia cada ciclo de tiempo o en una fecha específica. | Evento intermedio de temporización |  | Indica una espera dentro del flujo de trabajo. Este tipo de evento puede ser utilizado dentro del diagrama de secuencia indicando una espera entre las actividades. | Evento de fin de mensaje |  | Indica que un camino del flujo de trabajo finaliza y permite enviar un mensaje al finalizar el flujo. |
| Fase |  | Permite representar a los segmentos de un mismo flujo de trabajo, teniendo en su interior un conjunto de actividades esto a fin de brindar una mejor comprensión del diagrama. | COMPUERTAS: Son los elementos utilizados para controlar la divergencia y convergencia del flujo de trabajo. | | | Evento intermedio de enlace |   | <ul style="list-style-type: none"> Este tipo de evento permite conectar dos secciones del flujo de trabajo, evitando el cruce de los flujos de secuencia. Para una adecuada identificación se acompaña con una letra del Alfabeto como referencia para el ingreso y salida de una actividad. Pueden utilizarse para recibir o lanzar el evento. (Cuando el evento es usado para recibir el ícono al interior del círculo se encuentra sin rellenar y cuando el evento es usado para lanzar el ícono se encuentra relleno) | ARTEFACTOS: Son utilizados para proporcionar información adicional sobre el flujo de trabajo. | | |
| ACTIVIDADES: Representan el trabajo realizado por Unidades de Organización, puestos o roles. | | | Compuerta exclusiva |   | <ul style="list-style-type: none"> Indica decisión, se usa cuando en un punto del flujo basado en los datos proporcionados se escoge un solo camino de varios disponibles (divergencia). Se usa para confluir caminos excluyentes, es decir cuando se requiere la convergencia de varias rutas alternativas en una sola. | Objeto de datos |  | Permite mostrar la información que una actividad necesita, como las entradas o las salidas. | Nombre | Notación | Descripción |
| Actividad |  | <ul style="list-style-type: none"> Representa una actividad que se desarrolla en el diagrama de secuencia, considerando una descripción secuencial del cómo se realizan las actividades. Las actividades deben iniciar su redacción con un verbo en modo infinitivo, tiempo presente y en lo posible omitiendo artículos. | Compuerta paralela |  | <ul style="list-style-type: none"> Se usa cuando en un punto del diagrama de secuencia basado en los datos proporcionados se deben seguir dos o más caminos en simultáneo o paralelo (divergencia). También se usa para sincronizar (convergencia) varios caminos paralelos en uno solo, es decir, el flujo continúa cuando todos los flujos de secuencia de entrada hayan llegado a la compuerta. | Depósito de datos |  | Indica la consulta o actualización de una Base de Datos o Sistema de Información. | Anotación (notas) |  | <ul style="list-style-type: none"> Se usa para proveer información adicional (caracteres limitados) al lector del diagrama de secuencia. Puede ser conectada actividades, compuertas y eventos, a través del objeto de conexión "Asociación". |
| | | | Compuerta inclusiva |  | <ul style="list-style-type: none"> Se usa cuando en un punto del diagrama de secuencia basado en los datos proporcionados se activan uno o más caminos de varios caminos disponibles (divergencia). También se usa para sincronizar (convergencia) caminos activados previamente por una compuerta inclusiva (usada como punto de divergencia). | Flujo de secuencia |  | Se usa para mostrar la secuencia de las actividades, compuertas y eventos. | Texto con formato |  | <ul style="list-style-type: none"> Se usa para proveer información adicional (caracteres ilimitados con editor de texto con formato) al lector del diagrama de secuencia. Puede ser conectada a actividades, compuertas y eventos, a través del objeto de conexión "Asociación". |
| | | | OBJETOS DE CONEXIÓN: Permiten que los demás elementos del diagrama de secuencia puedan conectarse entre sí. | | | Flujo de mensaje |  | Se usa para mostrar la interacción (flujo de mensajes) entre dos participantes del flujo de trabajo (Pool), pudiendo ser estos proveedores o usuarios como: Unidades de Organización de la ANIN, Entidades, Empresas, Ciudadanos, entre otros. | Grupo |  | Se usa para encerrar un grupo de elementos gráficos. No afecta al diagrama de secuencia. |
| | | | | | | Asociación |  | Se usa para asociar información adicional sobre el flujo de trabajo, es decir asociar artefactos con actividades, compuertas, eventos u otros artefactos. | | | |

ANEXO N° 3

FORMATO DEL DIAGRAMA DE SECUENCIA



ANIN
AUTORIDAD NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

DIAGRAMA DE SECUENCIA

**“DENOMINACIÓN”
(EN MAYÚSCULA)**

Código: DS-“SIGLA DE LA UNIDAD SOLICITANTE”-“CORRELATIVO”
Versión: 01 / 02 / ... (CORRELATIVO QUE CORRESPONDA)

| | |
|---|---|
|  | Diagrama de secuencia “Denominación” |
| FIRMAS DE APROBACION | |
| FIRMA DE LA UNIDAD SOLICITANTE / PROPONENTE | |
| Denominación de la unidad (SIGLA) | |
| FIRMAS DE LAS UNIDADES INVOLUCRADAS (SE ELIMINA EN CASO NO APLIQUE) | |
| Denominación de la unidad (SIGLA) | Denominación de la unidad (SIGLA) |
| Denominación de la unidad (SIGLA) | Denominación de la unidad (SIGLA) |
| <i>AGREGAR LAS FILAS QUE CORRESPONDAN</i> | |
| <small>Página 2 5</small> | |

| | |
|---|---|
|  | Diagrama de secuencia "Denominación" |
| FIRMAS DE APROBACION | |
| FIRMA DE LA UNIDAD DE MODERNIZACION | |
| | |
| FIRMA DE LA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO | |
| | |

Página 3 | 5

| | |
|---|---|
|  | Diagrama de secuencia "Denominación" |
| <p>CONFIGURAR LA HOJA EN HORIZONTAL O VERTICAL SEGÚN CORRESPONDA EL DIAGRAMA</p> | |

Página 4 | 5



Diagrama de secuencia
"Denominación"

Anexo N° 1
"Denominación"

*CONFIGURAR LA HOJA EN HORIZONTAL O VERTICAL SEGÚN CORRESPONDA EL ANEXO
AGREGAR LOS ANEXOS QUE CORRESPONDAN
(DENTRO DE LOS ANEXOS SE CONSIGNA INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA AL DIAGRAMA DE
SECUENCIA, FORMATOS, DEFINICIONES Y SIGLAS, ENTRE OTROS).*