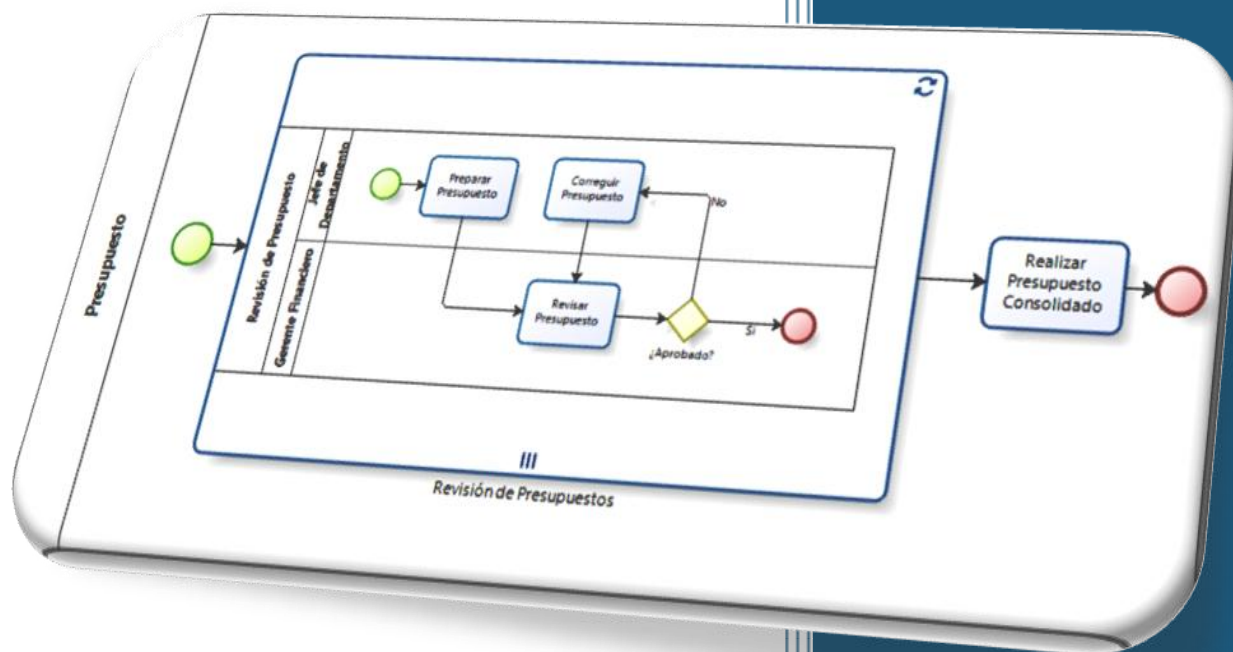


Guía de referencia para el Uso del BPMN



ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	3
ÍNDICE DE TABLAS	3
INTRODUCCION	4
DIAGRAMAS DE PROCESOS	5
I. OBJETOS DE FLUJO	5
1.1. EVENTOS	5
1.1.1. EVENTO DE INICIO	6
1.1.2. EVENTO INTERMEDIO	7
1.1.3. EVENTO DE FIN	9
1.2. ACTIVIDADES	11
1.2.1. TAREAS	11
1.2.2. SUBPROCESOS	13
1.2.3. BUCLES	14
1.3. GATEWAYS	14
1.3.1. GATEWAY EXCLUSIVO	15
1.3.2. GATEWAY BASADO EN EVENTOS	16
1.3.3. GATEWAY PARALELO	17
1.3.4. GATEWAY INCLUSIVO	18
II. OBJETOS DE CONEXIÓN	19
III. SWIMLANES	20
IV. ARTEFACTOS	20

ÍNDICE DE FIGURAS

ILUSTRACIÓN 1: ELEMENTOS DE MODELADO BPMN	5
ILUSTRACIÓN 2: EVENTO DE INICIO SIMPLE	6
ILUSTRACIÓN 3: EVENTO DE INICIO TIPO MENSAJE	6
ILUSTRACIÓN 4: EVENTO DE INICIO TIPO TEMPORIZADOR	7
ILUSTRACIÓN 5: EVENTO INTERMEDIO DE TIPO BÁSICO	8
ILUSTRACIÓN 6: EVENTO INTERMEDIO DE TIPO TEMPORIZADOR.....	8
ILUSTRACIÓN 7: EVENTO INTERMEDIO DE TIPO MENSAJE.....	9
ILUSTRACIÓN 8: EVENTO INTERMEDIO DE TIPO TEMPORIZADOR.....	9
ILUSTRACIÓN 9: EVENTO FIN BÁSICO	10
ILUSTRACIÓN 10: EVENTO FIN TIPO MENSAJE	10
ILUSTRACIÓN 11: EVENTO FIN TIPO TERMINADOR	11
ILUSTRACIÓN 12: TAREAS ESPECIALIZADAS DE TIPO SERVICIO	13
ILUSTRACIÓN 13: GATEWAY EXCLUSIVO 1	15
ILUSTRACIÓN 14: GATEWAY EXCLUSIVO 2	16
ILUSTRACIÓN 15: GATEWAY BASADO EN EVENTOS.....	16
ILUSTRACIÓN 16: GATEWAY BASADO EN EVENTOS.....	17
ILUSTRACIÓN 17: GATEWAY PARALELO	18
ILUSTRACIÓN 18: GATEWAY INCLUSIVO	18
ILUSTRACIÓN 19: GATEWAY INCLUSIVO	19

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: TIPOS DE EVENTO	6
TABLA 2: TIPOS DE EVENTO INTERMEDIO	8
TABLA 3: TIPOS DE EVENTOS FIN	10
TABLA 4: TIPOS DE ACTIVIDAD.....	11
TABLA 5: TIPOS DE TAREA ESPECIALIZADA	12
TABLA 6: REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE SUBPROCESOS	14
TABLA 7: REPRESENTACIÓN DE BUCLES	14
TABLA 8: TIPOS DE GATEWAY	15
TABLA 9: TIPOS DE CONECTORES.....	19
TABLA 10: FORMAS DE AGRUPACIÓN	20
TABLA 11: TIPOS DE ARTEFACTO	21

INTRODUCCION

La necesidad de tener formulado un modelo de negocio claro y completo, que permita que una solución organizacional (informática, logística, normativa, etc.), se pueda implantar, hace necesario contar con una metodología que asegure, como parte de los otros elementos importantes, el trazado de los flujos de procesos involucrados.

Es recomendable que el Modelo de Negocio parta de una definición integral y completa de la organización, trazando sus macro-procesos y procesos en un estándar que instrumentalice los conceptos fundamentales y de alto nivel del negocio. Un proceso se define básicamente como *un conjunto de actividades que transforma entradas en salidas*, sin embargo para efecto de un delineamiento completo, es necesario saber qué *controles*, normas o definiciones están condicionando o determinando dichas actividades, así como el precisar los *mecanismos* que deben ser utilizados para su ejecución.

Por lo mencionado, el modelado de procesos ***en el más alto nivel se debe utilizar el estándar establecido por IDEF0***. Esto asegurará una visión completa de los temas que los normativos e implementadores deben tener en claro cuando se realizan los procesos. Cuando esto ha sido completado, es necesario luego trazar los flujogramas que muestran la lógica del negocio en materia específica de transformación física y de tratamiento de la información, donde los controles y mecanismos son transparentes a él. Por lo dicho, ***en el más bajo nivel para del trazado de proceso se hace útil adoptar el estándar BPMN***.

Es en el diseño de procesos de más bajo nivel donde BPMN se muestra como una notación potente, proporcionando mayor detalle del comportamiento de los procesos, que le será de suma utilidad al implementador.

Por ser esta una herramienta de detalle un poco más compleja, conviene tener un dominio técnico más cuidadoso, es por ello que se elabora esta Guía de Referencia para el Uso del BPMN, como una herramienta para abordar la complejidad de los procesos.

Esta notación busca que la representación en sí del modelado del negocio sea simple y adaptable para los informáticos y sea base para la descripción a mayor detalle del comportamiento de los procesos para los desarrolladores, creando un puente entre las definiciones propias del negocio y el trazado de flujos que se han de informatizar.

Esta Guía proporciona una lista de los elementos principales de BPMN (Notación Simple y básica), basada en la versión 1.1, la cual puede ser aplicada a todo tipo de software que contenga esta versión.

DIAGRAMAS DE PROCESOS

Los *modelos de procesos* son sencillos diagramas de flujo que representan el que hacer del negocio y se realizan con el fin de comprender y analizar a la organización.

Los *elementos básicos* (actividades, puntos de decisión, eventos de inicio y fin) ayudan a la sencillez y legibilidad de los modelos, lo que permite que sea comprensible y de fácil uso para los usuarios y analistas de negocio.

Los *elementos avanzados* (estereotipo o extensión de los elementos básicos) reflejan descripciones más detalladas de los procesos para otros usos, que pueden llegar a convertirse, en última instancia, en programas informáticos ejecutables. Cada uno de ellos contiene información y es apoyado por más elementos que permiten lograr el modelado del comportamiento observado.

BPMN cuenta con una serie de elementos para el modelado de procesos, los cuales se dividen en las siguientes categorías:

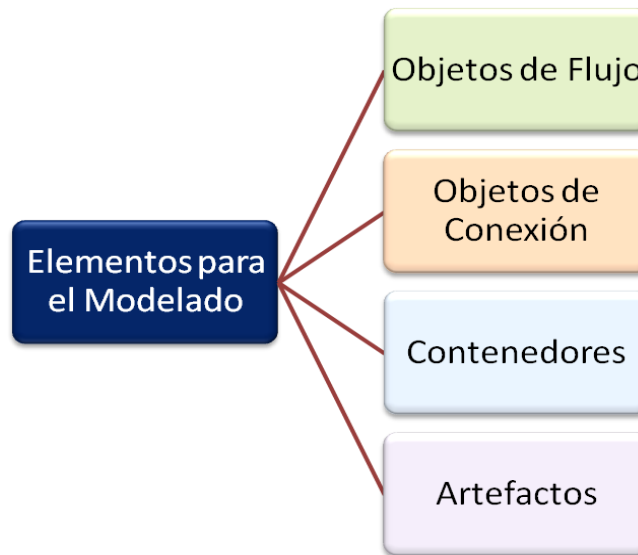


Ilustración 1: Elementos de Modelado BPMN

I. OBJETOS DE FLUJO

Los objetos de flujo son los principales elementos gráficos que se utiliza para definir el comportamiento de un Proceso de Negocio. Hay tres clases de objetos de flujo:

1.1. Eventos

Un evento es algo que sucede durante el curso del proceso, estos afectan el flujo de un proceso y usualmente tienen un disparador (iniciador) o un resultado. Los eventos pueden retrasar, interrumpir o finalizar un flujo de proceso y son representados por un círculo, los eventos pueden ser:

1.1.1.Evento de Inicio¹

Son donde los flujos de proceso comienzan, se representan por un círculo con una única línea fina. Existen varios tipos de eventos de inicio:




Tipos de Evento de Inicio	Descripción	Símbolo
Simple	No se define ningún disparador. Siempre se utiliza para marcar el inicio de un subproceso.	
Temporizador	El disparador son una hora y fecha específicos o un intervalo de tiempo regular (condición específica de tiempo).	
Mensaje	El disparador es un mensaje que llega desde otra entidad del negocio o rol. Representa una situación donde se inicia un proceso por la recepción de un mensaje. El mensaje es una comunicación directa entre dos participantes del negocio, que están en <i>Pool</i> ² independientes.	

Tabla 1: Tipos de Evento

Ejemplos y descripción:



Ilustración 2: Evento de Inicio Simple

Esta ilustración muestra que el proceso comienza cuando se activa el Evento de Inicio para seguir el flujo de secuencia en el proceso.



Ilustración 3: Evento de Inicio tipo Mensaje

¹ Se debe tener en cuenta:

- Los eventos de inicio solo tienen flujos de secuencia de salida.
- No está permitido que los flujos de secuencia se conecten a un evento de inicio.
- La única manera de reiniciar un proceso es finalizar el proceso y luego disparar nuevamente el evento de inicio.

² Pool: Es el contenedor (que delimita) de un proceso o entidad del negocio.

Se muestra que el proceso comienza cuando el evento de inicio recibe el mensaje *verificar productos* que viene desde otro Pool, el cual solicita la verificación o existencia de productos en almacén.

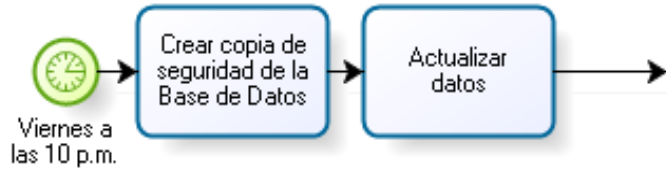






Ilustración 4: Evento de Inicio tipo Temporizador

Se muestra que el proceso se inicia todos los *viernes a las 10 p.m.* para la creación de una copia de seguridad.

1.1.2. Evento Intermedio

Indica que algo ocurre después de que un proceso ha comenzado y antes de que haya finalizado, se representa por un círculo con doble línea fina.

Los eventos intermedios se colocan dentro del flujo de proceso para representar cosas que suceden durante las operaciones normales del proceso, además estos también pueden interrumpir el procesamiento normal de una actividad. Existen varios tipos de evento intermedio los cuales pueden ser:

Tipos de Eventos Intermedios	Descripción	Símbolo	
		Capturar	Lanzar
Básico	No se define ningún disparador.		
Temporizador	El disparador se basa en una hora y fecha específica o en un ciclo regular de fecha-hora, añaden dependencias basadas en el tiempo dentro de un proceso y son introducidas en el flujo de secuencia para generar un <i>delay</i> ³ hasta que el reloj alcance la configuración del tiempo del evento. Los eventos intermedios también pueden interrumpir una actividad.		
Mensaje	Un evento de tipo mensaje actúa como capturador esperando que arribe un mensaje desde otro Pool, el proceso se mantiene latente o en espera hasta que llegue este. Un evento de tipo mensaje actúa como lanzador cuando envía un mensaje en un momento del proceso a un participante en específico el cual se encuentra en otro Pool.		

³ Delay: Retraso, demora.


Error⁴	Se utiliza para manejar la ocurrencia de un error que puede requerir la interrupción de una actividad. Un error es generado cuando hay un problema crítico en el procesamiento de una actividad, estos pueden ser generados por aplicaciones o sistemas involucrados en el trabajo o por eventos de fin.		
--------------------------	---	---	--

Tabla 2: Tipos de Evento Intermedio

Ejemplos y descripción:

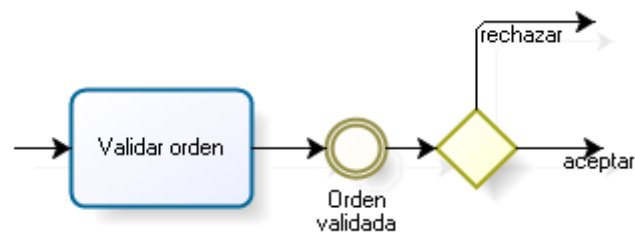


Ilustración 5: Evento Intermedio de tipo Básico

La ilustración anterior muestra que al culminar la actividad de *validar la orden* tiene que darse el evento *orden validada* y esperar que este suceda para que siga el flujo de secuencia.

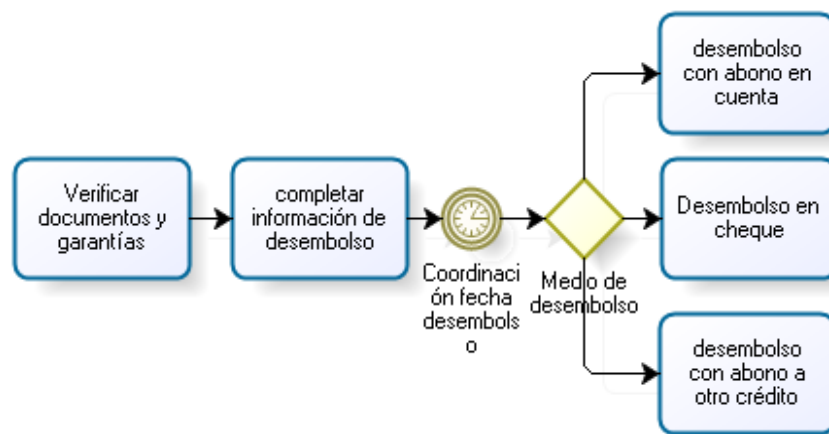


Ilustración 6: Evento Intermedio de tipo Temporizador

⁴ Error: El evento intermedio de error solo puede utilizarse para capturar un error, nunca para lanzar un error, cuando ocurre un error todo el trabajo se detiene para esa actividad o proceso.

En esta ilustración se muestra que el evento intermedio tipo temporizador representa una espera de la *coordinación de la fecha de desembolso* para continuar con el flujo de secuencia.

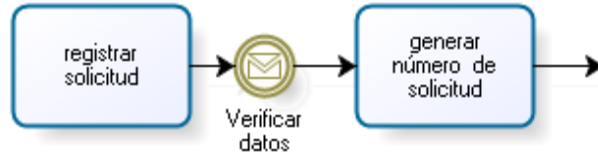


Ilustración 7: Evento Intermedio de tipo Mensaje

En esta ilustración se muestra el proceso donde el evento intermedio espera a que llegue el mensaje *verificar datos* para seguir con el flujo de secuencia.

La interrupción de las actividades mediante *eventos*, utiliza eventos adjuntos al límite de una actividad como manera de modelar excepciones al flujo normal del proceso. La interrupción de actividades mediante eventos se da cuando el evento adjunto es disparado⁵.

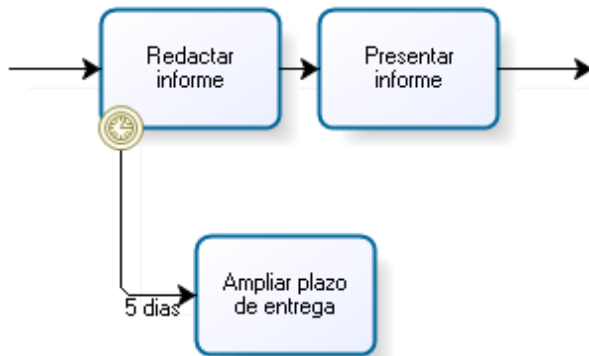


Ilustración 8: Evento Intermedio de tipo Temporizador

En la ilustración se muestra gráficamente cómo se interrumpe una actividad, donde la actividad *redactar informe* sigue su flujo de secuencia normal si no es interrumpida por un evento intermedio del tipo Temporizador que lo lleva a un flujo alternativo del proceso.

1.1.3.Evento de Fin⁶

Indica cuando un proceso o más específicamente un “camino” dentro de un proceso, finaliza. Se representa por un círculo con una única línea gruesa. Todos los eventos de fin son lanzadores de resultados.

⁵ Interrupción de Actividades mediante Eventos: Los eventos intermedios que se utilizan para interrumpir una actividad pueden ser del tipo: mensaje, temporizado, error, cancelación, condicional, señal y múltiple.

⁶ Evento de Fin: Los flujos de secuencia no pueden salir desde un evento fin.




Tipos de Eventos de fin	Descripción	Símbolo
Simple	No se define ningún resultado. Siempre es usado para marcar el fin de un Subproceso.	
Mensaje	Indica que el fin del proceso se resuelve con el envío de un mensaje a otra entidad del negocio o Pool.	
Terminador	Detiene todas las actividades del proceso, incluso si están en curso en otros hilos de ejecución (camino paralelos).	

Tabla 3: Tipos de Eventos Fin

Ejemplos y descripción:

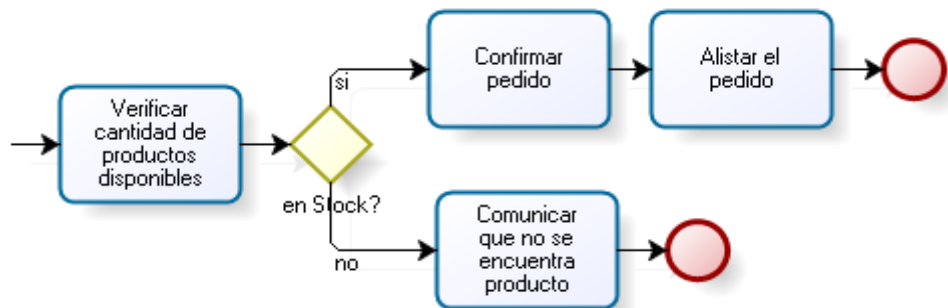


Ilustración 9: Evento fin Básico

La ilustración anterior muestra al evento de fin básico en la que el proceso culmina, es la forma más común de representar un fin de proceso.

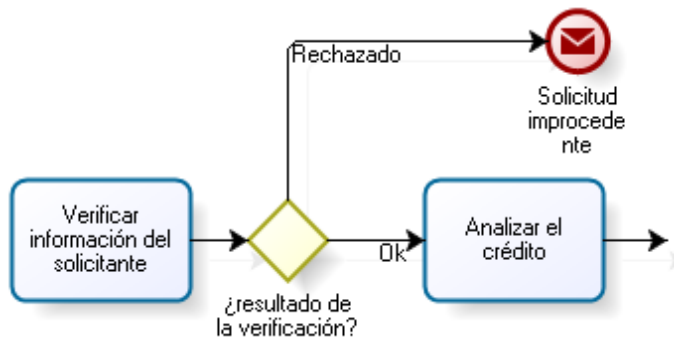


Ilustración 10: Evento fin tipo Mensaje

La ilustración muestra un proceso de Crédito en la se evalúa si el solicitante está en condiciones para pagar un crédito, se verifica y si es rechazado, el proceso termina con el lanzamiento del mensaje de *Solicitud improcedente*.

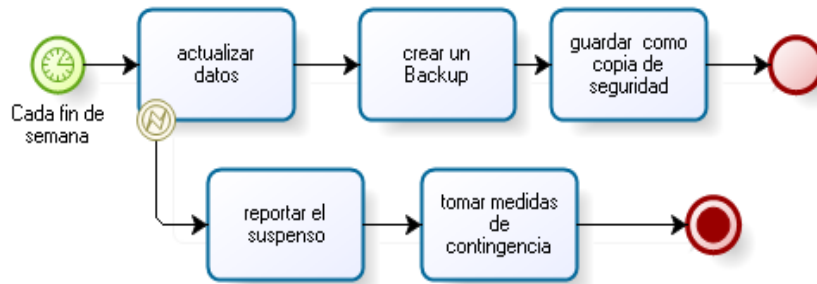


Ilustración 11: Evento Fin tipo Terminador

La ilustración muestra que el proceso termina con un evento fin del tipo terminador que corta definitivamente el proceso por más de que haya más hilos de ejecución.

1.2. Actividades

Una actividad representa algo que se realiza o ejecuta en el Proceso.

Tipos de Actividad	Descripción	Símbolo
Atómicas	Son el nivel más bajo de detalle presentado en el diagrama. El tipo de Actividad atómica se conoce como <i>tarea</i> .	
Compuestas	No son atómicas, en el sentido que se pueden expandir para ver otro nivel inferior de proceso. El tipo compuesto de Actividad se llama <i>Subproceso</i> .	

Tabla 4: Tipos de Actividad

1.2.1. Tareas

Se utiliza una *tarea* cuando el detalle del proceso no se puede descomponer aún más, aunque esto no significa que el comportamiento de la tarea no sea *compleja*⁷.

Tipos de Tareas Especializadas	Descripción	Símbolo
--------------------------------	-------------	---------

⁷ Compleja: Desde el punto de vista del Analista de Negocio, la única tarea básica es el tipo de tarea simple; todos los otros tipos de tareas son para usos más avanzados.








Simple	Es una tarea simple o indefinida, de uso frecuente durante las primeras etapas del modelado del proceso.	
Manual	Es una tarea no automatizada que un intérprete humano realiza (a tomar en cuenta que se puede realizar fuera del control de un motor automatizado de <i>flujo de trabajo o de procesos</i>).	
Recibo	Es una tarea que espera que le llegue un mensaje de un participante externo (relacionado al proceso de negocio) para ser ejecutada.	
Script	Es una tarea que ejecuta un <i>script</i> ⁸ definido para la ejecución en un computador.	
Envío	Es una tarea que envía un mensaje a un participante externo.	
Servicio	Es una tarea que enlaza a algún tipo de servicio de software (<i>Servicio Web</i> ⁹ , API ¹⁰ o Aplicación Automatizada).	
Usuario	Es una tarea típica de “Flujo de trabajo” donde interviene un intérprete humano llevando a cabo una tarea con la ayuda de una aplicación informática.	

Tabla 5: Tipos de Tarea Especializada

⁸ Script: Son un conjunto de instrucciones de software generalmente almacenadas en un archivo de texto que deben ser interpretados línea a línea en tiempo real para su ejecución, se distinguen de los programas, pues deben ser convertidos a un archivo binario ejecutable para correrlos.

⁹ Servicio Web: es una interfaz de software que describe un conjunto de operaciones a las cuales se puede acceder por la red a través de mensajería XML estandarizada.

¹⁰ API: Interfaz de programación de aplicaciones

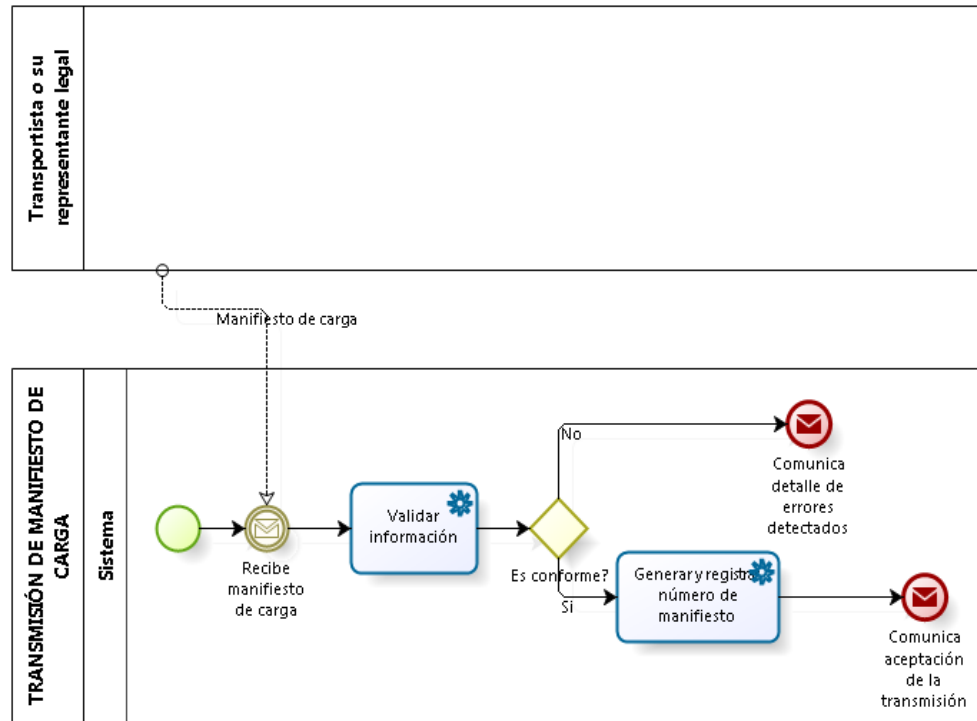


Ilustración 12: Tareas especializadas de Tipo Servicio

La ilustración muestra las dos tareas especializadas de tipo Servicio, las cuales son: *Validar información* y *Generar y registrar número de manifiesto*. Estas dos tareas se realizan automáticamente a través del sistema, la cual forma parte de un Pool denominado: *Transmisión de Manifiesto de Carga*.

1.2.2.Subprocesos

Un Subproceso representa una Actividad compuesta. En este sentido “compuesta” significa que su trabajo puede dividirse en un nivel más fino de detalle (por ejemplo, otro proceso). De esta forma, es posible obtener un modelo de Proceso “jerárquico” con diferentes niveles de detalle en cada nivel.

Hay dos representaciones gráficas de los Subprocesos:

Representación	Descripción	Símbolo
Colapsada	Esta versión del Subproceso se ve como una Tarea con la adición de un signo más en la parte central inferior. Los detalles del Subproceso no son visibles en el diagrama.	

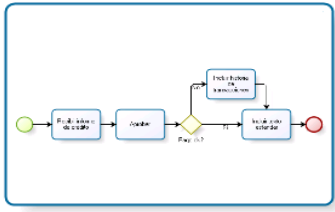
Expandida	Esta versión de la forma del Subproceso es “estirada” y abierta para que los detalles del Subproceso sean visibles dentro de los límites de la forma.	
------------------	---	---

Tabla 6: Representación gráfica de subprocesos

1.2.3. Bucles

Los bucles son actividades reiterativas que representan otro tipo de comportamiento. Hay formas diferentes de crear bucles:


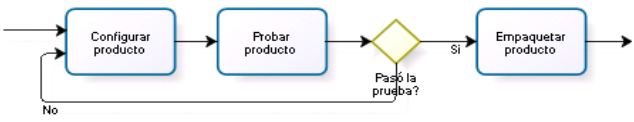

Representación de Bucles	Representación Gráfica
Una actividad con un bucle interno.	
Un bucle mediante Flujo de Secuencia.	

Tabla 7: Representación de Bucles

1.3. Gateways¹¹

Los Gateway son elementos de modelado que controlan cómo el proceso diverge y converge, es decir representan puntos de *decisiones*¹² para los caminos dentro de los Procesos.

Dado que hay diferentes formas de controlar el flujo de un Proceso, hay diferentes tipos de Gateway.

Tipos de Gateway	Descripción	Símbolo
Exclusivo	Los Gateway Exclusivos <i>basado en datos</i> son puntos dentro de un Proceso donde hay dos o más caminos alternativos. Piense en ellos como una bifurcación en el camino del Proceso, usualmente ellos representan una decisión.	

¹¹ Los Gateway son también llamados compuertas

¹² Decisiones: Se puede decir que una decisión es una elección que se hace entre varias alternativas.




Evento	<p>Usualmente se hará referencia a “Gateway Evento” como Gateway Exclusivos basados en Eventos, que representan un punto de bifurcación alternativo donde la decisión está basada en dos o más Eventos que puedan ocurrir, en vez de condiciones basadas en datos (como en un Gateway Exclusivo). El comportamiento unificador del Gateway Evento es exactamente el mismo que el comportamiento unificador del Gateway Exclusivo.</p> <p>Los eventos intermedios que son parte de un Gateway se ven involucrados en una condición de carrera, cualquiera de ellos que termine primero ganara la carrera y continuará con el flujo de secuencia.</p> <p>Los eventos intermedios de mensaje y temporizador son válidos en un Gateway Evento Exclusivo.</p>	
Paralelo	<p>Los Gateway Paralelos insertan una división en el Proceso para crear dos o más caminos de ejecución paralelos. Además se utilizan para unificar caminos paralelos. Utilice un Gateway Paralelo unificador para sincronizar el flujo, esto quiere decir que esperará a que los demás caminos culminen con su recorrido para cada uno de los Flujos de Secuencia entrantes.</p>	
Inclusivo	<p>Los Gateway Inclusivos soportan las decisiones donde es posible más de un resultado en el punto de decisión. El Gateway Inclusivo tiene la capacidad de sincronizar uno o más Flujos de secuencia entrantes al Gateway. El Gateway determinará cuántos caminos se espera para culminarlo.</p>	

Tabla 8: Tipos de Gateway

1.3.1. Gateway Exclusivo

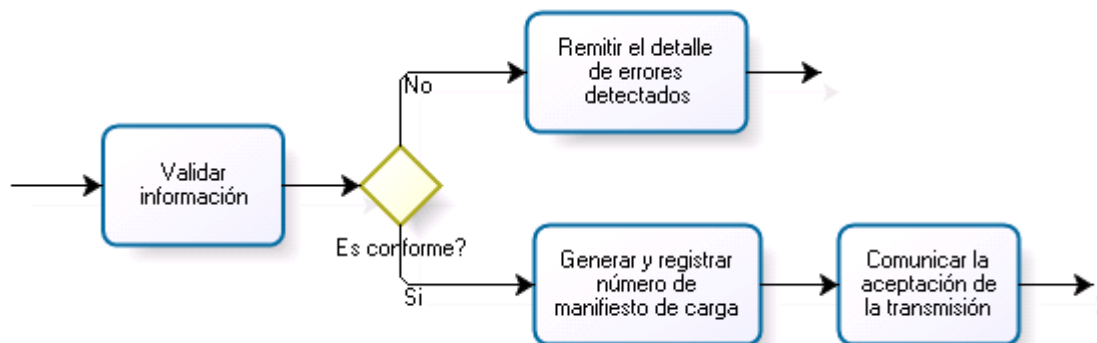


Ilustración 13: Gateway Exclusivo 1

La ilustración muestra una serie de tareas realizadas por el sistema desde el momento que se recibe el manifiesto de carga electrónicamente. Primero se *valida la información*

emitida por el transportista, para luego preguntarse si es conforme o no la información del manifiesto. La respuesta a la pregunta conlleva a dos posibles alternativas a tomar. De ser conforme *generará y registrará el número de manifiesto de carga* para luego *comunicar la aceptación de la transmisión* al transportista, en caso contrario se realiza la actividad *remitir el detalle de errores detectados*.

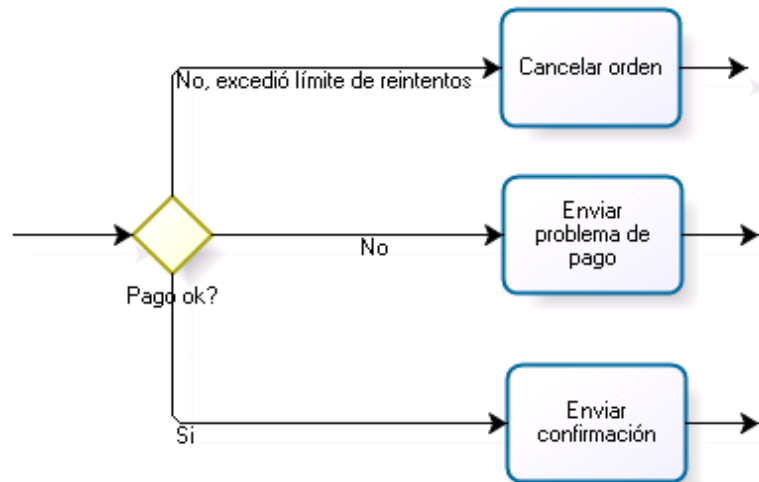


Ilustración 14: Gateway Exclusivo 2

La ilustración muestra a tres tareas que nacen frente a una decisión de realización de pago electrónico. La actividad *enviar confirmación* se realizará si el pago se realizó satisfactoriamente. Caso contrario, si no fuera así, se *enviará el problema* para su solución, el cual originó la no realización del pago. La tarea *cancelar orden* se realizará si se excedió el límite de reintentos al realizar el pago.

1.3.2. Gateway Basado en Eventos

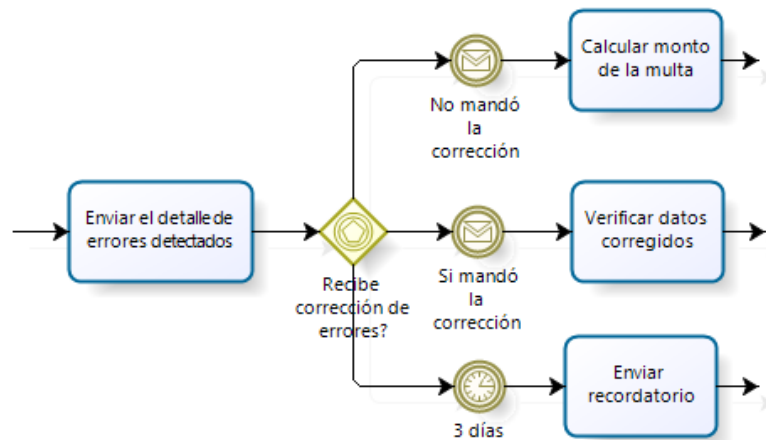


Ilustración 15: Gateway Basado en Eventos

La ilustración muestra un conjunto de tareas que se ven afectadas por un Gateway basado en eventos. Como podemos observar tenemos tres eventos que pueden ocurrir: *No mandó la corrección*, *Si mandó la corrección* y *3 días*. Sólo un evento será disparado

para poder realizar la tarea siguiente. Al enviar el detalle de errores detectados, el Gateway basado en eventos se preguntará si recibió la corrección de errores. De dispararse el evento “3 días”, indicará que hasta el tercer día no se recibió ninguna corrección, por ello se le enviará un recordatorio. De dispararse el evento “Si mando la corrección”, indicará que se recibió la corrección de errores, para ello verificará los datos corregidos. De dispararse el evento “No se mandó la corrección”, indicará que no se recibió la corrección de errores, por lo tanto calculará el monto de la multa.

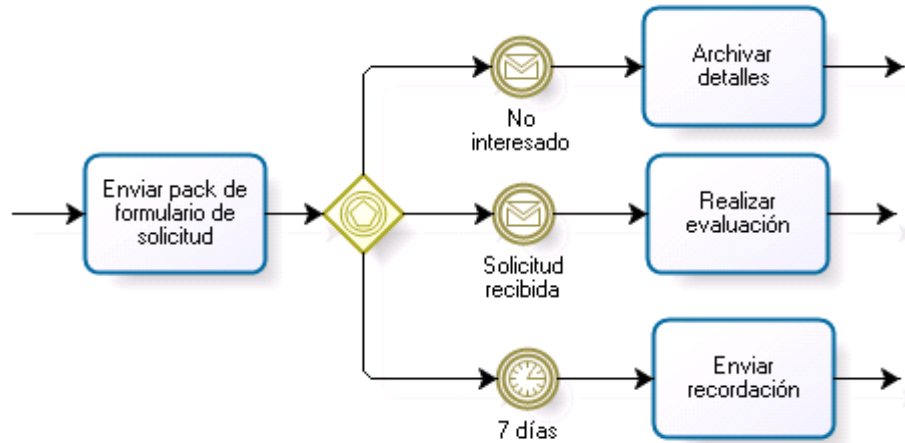


Ilustración 16: Gateway Basado en Eventos

La ilustración anterior muestra el comportamiento del Gateway basado en eventos, por el cual al terminar la tarea *enviar pack de formulario de solicitud*, la decisión a tomar está basada en tres eventos que pueden ocurrir. Cabe mencionar que sólo un evento puede ser disparado. El primer evento indica que al cliente no le interesa el pack del formulario, es por ellos que se pasa a archivar los detalles. El segundo evento indica que al cliente si le interesa, es por ello que la solicitud es recibida y se realiza la evaluación. El tercer evento indica que si hasta el séptimo día no hay respuesta alguna del cliente, se pasa a enviar un recordatorio.

1.3.3. Gateway Paralelo

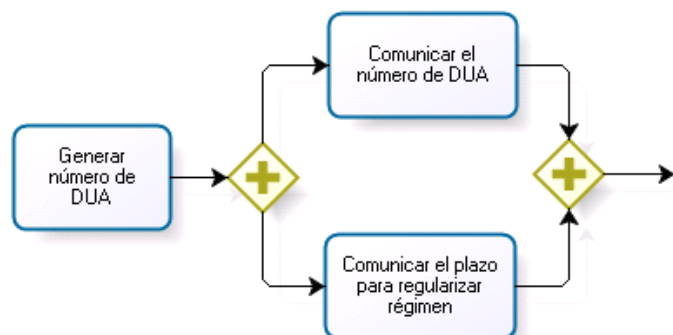


Ilustración 17: Gateway Paralelo

La ilustración se origina con la numeración de la DUA, el cual una vez finalizada pasa a realizarse las dos siguientes tareas de manera paralela. Una de ellas comunica el número de la DUA generada y la otra comunica el plazo para regularizar el régimen. Para poder

continuar con la siguiente tarea es obligatorio que las dos tareas paralelas hayan finalizado.

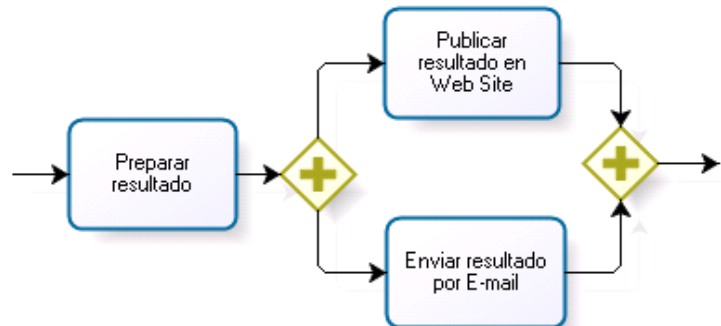


Ilustración 17: Gateway Paralelo

La ilustración muestra la realización de dos tareas paralelas, el cual se inician una vez terminada la tarea *preparar resultado* del examen de final de un curso. Para poder continuar con la siguiente actividad a realizar es necesario que las dos tareas paralelas se hayan realizado. Estas tareas paralelas se encargan de informar al alumno sobre el resultado de un examen final a través de una *publicación en Web Site* y la otra a través de un *envío por E-mail*.

1.3.4. Gateway Inclusivo

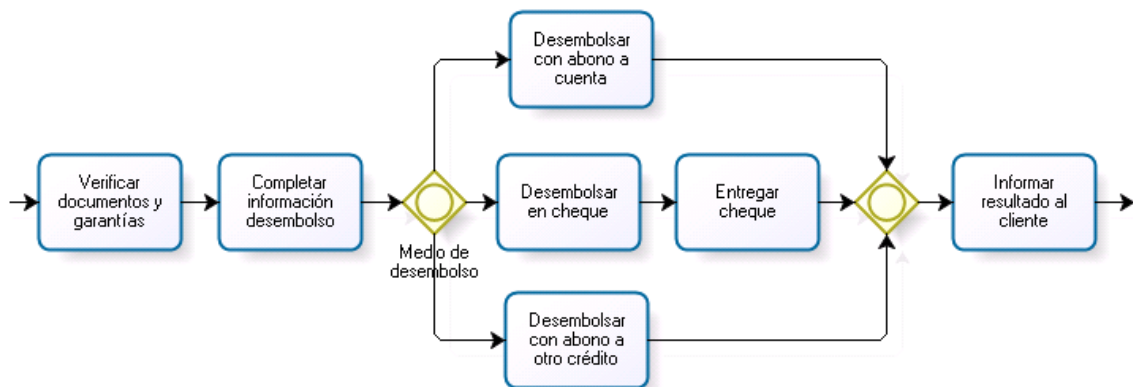


Ilustración 18: Gateway Inclusivo

La ilustración muestra la existencia de varias maneras de desembolsar un crédito. Se puede realizar un abono en cuenta, abono a otro crédito o cheque. Estas formas no necesariamente tienen que ser excluyentes, es decir un crédito puede ser desembolsado usando sólo una de las formas disponibles o usando diferentes combinaciones, por ejemplo una parte con abono en una cuenta y otra parte en cheque. Para diagramar esta situación de negocio se utiliza la compuerta inclusiva como elemento de decisión, esta compuerta me permitirá activar uno o varios caminos dependiendo de los datos del proceso. Una vez desembolsado el crédito se debe informar al cliente el resultado, sin

embargo es necesario que todas las ramas que se hayan activado se hayan finalizado para realizar la actividad de informar al cliente, para esto se utiliza la compuerta inclusiva como elemento de convergencia (sincronizador), lo que significa que esperará la culminación de todas las ramas activadas antes de continuar con el flujo.

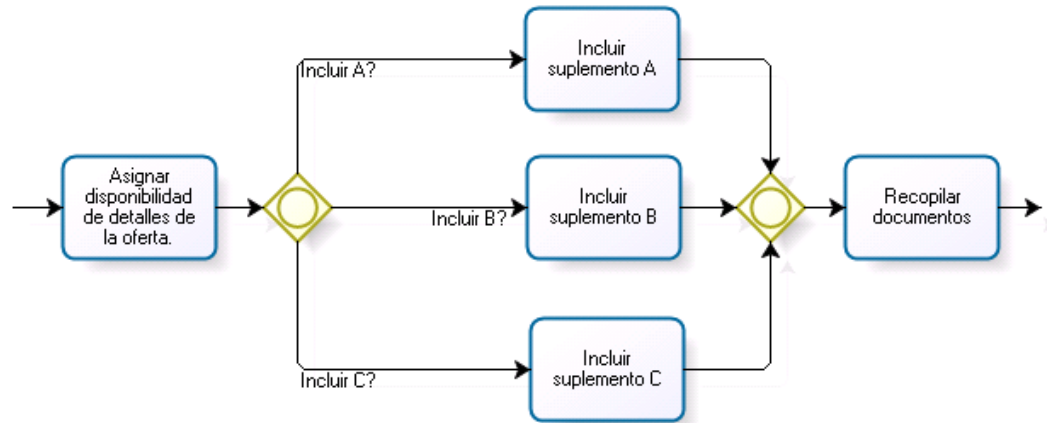


Ilustración 19: Gateway Inclusivo

La ilustración muestra un conjunto de tareas, que se ven coordinadas por los Gateway Inclusivos. Esto quiere decir que el comportamiento del Primer Gateway Inclusivo, después de asignar la disponibilidad de detalles de oferta, contará con la posibilidad de tomar más de una decisión o también si es el caso optar por una sola, entre estas posibilidades se tiene: incluir suplemento A, B y/o C. El comportamiento unificador del Segundo Gateway esperará si existe una o más de una tarea en curso para realiza luego con la siguiente tarea, que es recopilar documentos.

II.OBJETOS DE CONEXIÓN

Hay tres formas de conectar los objetos de flujo entre ellos o con artefactos:

Tipo de Conectores	Descripción	Símbolo
Flujo de Secuencia	Define el orden de los objetos de flujo en un proceso. El flujo de secuencia no puede cruzar el límite de un Subproceso o el límite de un proceso.	
Flujo de Mensajes	Define el flujo de comunicación entre dos entidades del negocio o Pool. El objeto de comunicación es un mensaje. El flujo de mensajes solo se utiliza en las colaboraciones. ¹³	
Asociaciones	Se utiliza para vincular artefactos con otros tipos de diagrama, incluyendo objetos de flujo.	

Tabla 9: Tipos de Conectores

¹³ Colaboraciones: Se trata de un Diagrama que contenga dos o más Pool.

III. SWIMLANES¹⁴

Hay dos formas de agrupar los elementos de modelado primario a través de “Contenedores”, utilizado para ayudar a dividir y organizar actividades de un diagrama, los cuales pueden ser:

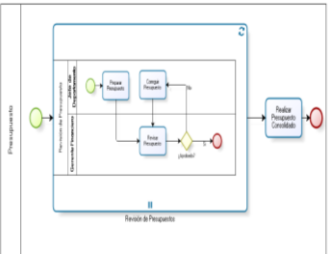
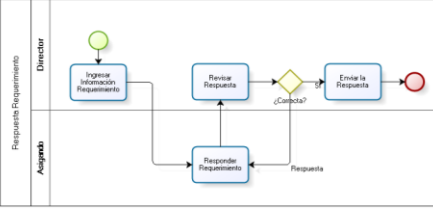
Formas de Agrupación	Descripción	Símbolo
Pool	Actúan como contenedores para un proceso o entidad del negocio.	
Carriles Lanes¹⁵	Utilizado a menudo para representar roles del negocio interno dentro de un proceso, los carriles en realidad proveen un mecanismo genérico para particionar los objetos dentro de un Pool, basado en las características de los procesos o elementos.	


Tabla 10: Formas de Agrupación

IV. ARTEFACTOS

Los artefactos permiten proveer información adicional a los implementadores (informáticos, logísticos, normativos, etc.) acerca de los procesos. Hay tres artefactos estandarizados, pero hay libertad de introducir otros modeladores o herramientas de modelado, de acuerdo a lo que se requiera.

Hay esfuerzos de adición, para estandarizar un conjunto más grande de artefactos para su uso general o para diversos ámbitos, que en otras versiones podrán salir.

El presente conjunto de artefactos incluye:

Tipo de Artefacto	Descripción	Símbolo
Objeto de Datos¹⁶	Se utiliza para representar los documentos y datos que son manipulados por los procesos. Piense en ellos como representante de la “carga útil” del proceso. Los objetos de datos suelen definir las entradas	

¹⁴ Swimlanes: También conocidos como contenedores, ayudan a dividir y organizar actividades en un diagrama.

¹⁵ Lanes: También conocidos como carriles

¹⁶ Los objetos de Datos no afectan a la estructura y al flujo del proceso, están íntimamente ligados a la ejecución de las actividades.


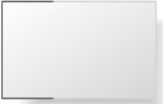
	y salidas de las actividades. También tienen estados que describen la forma en que el objeto se utiliza en el proceso.	
Grupos¹⁷	Proporcionan un mecanismo para resaltar y clasificar una sección de un modelo o un conjunto de objetos. Los grupos rodean una sección de un modelo pero no añaden restricciones adicionales en la ejecución del proceso. El flujo de secuencia y flujo de mensajes se mueven a través de los límites de un grupo de manera transparente.	
Anotaciones de Texto	Añaden mayor información descriptiva a un modelo, estas pueden conectarse a cualquier objeto en el diagrama o pueden flotar libremente en cualquier parte del diagrama. Se caracterizan por proporcionar descripciones y ayudar a entender los ejemplos y conceptos.	

Tabla 11: Tipos de Artefacto

¹⁷ Al agrupar se debe tener en cuenta al momento de usar un artefacto tipo Grupo:

- Los grupos actúan como contenedores para la presentación de informes.
- El flujo de secuencia pueden sobrepasar los límites del grupo.
- No es posible adjuntar eventos intermedios a los límites de un grupo