

LMMPS

Lenguaje de Modelamiento de Metodologías y Procesos de Software

SPML

¿Que es el LMMPS?

✕

El Lenguaje de Modelamiento de Metodologías y Procesos de Software (LMMPS) es un lenguaje cuyo propósito fundamental es el establecimiento de un vocabulario apropiado que permita plasmar las principales ideas que se dan entorno a las metodologías y los procesos de software (en adelante MOP “por el carácter ortogonal que se presenta entre la metodología y el proceso”). Está constituido por una gramática que permite la expresión formal del lenguaje y por una representación gráfica de esa gramática.

En LPMMS se tienen las siguientes producciones:

1. Elemento es el símbolo inicial.

2. Un elemento puede ser estructural, funcional, cognitivo, operacional, o informacional.

3. Estructural puede ser o participante o artefacto.

4. Participante puede ser actor o rol.

5. Artefacto es entrada o salida.

6. Funcional puede ser estrategia, mecanismo o pauta.

7. Estrategia puede ser proceso o metodología.

8. Mecanismo puede ser fase, actividad, tarea o instrucción.

9. Pauta puede ser indicación o contraindicación.

10. Cognitivo puede ser conocimiento blando y duro.

11. Informacional puede ser documento, anotación o texto.

12. Operacional puede ser operador estructural o operador funcional.

Elemento

Estructural

Funcional

Cognitivo

Informacional

Operacional

Participante

Artefacto

Estrategia

Mecanismo

Pauta

Actor, rol

Entrada, salida

Proceso, metodología

Fase, actividad, tarea, instrucción

Indicación, contraindicación

Conocimiento blando y duro

Documentación, anotación, texto

Operador funcional y estructural

SPML

Lenguaje LMMPS

✕

Lenguaje Visual

Una de las aplicaciones más ventajosas, en la ingeniería de software, de la teoría de grafos es la lograda por los lenguajes y notaciones visuales como UML, Archimate, BPMN, entre otras, a pesar de que estos reposan sobre planteamientos formales. La mayoría de este esfuerzo termina siendo transparente cuando se elabora un diagrama o un punto de vista la fortaleza en la diagramación radica en separarnos de los lenguajes computacionales cuya gramática no son muy amigables en comparación con una notación gráfica.

LMMPS es propuesto como un lenguaje visual para explotar las ventajas de los grafos y por supuesto para llenar el vacío a cerca del modelamiento de los procesos de software con un vocabulario común, simple y resumido.

Lenguaje Integrador

Los puntos de vista de LMMPS permiten integrar los lenguajes que dentro del proceso de software se utilizan, integran los mecanismos de abstracción, modelos y mograms de los demás lenguajes por ejemplo un diagrama de uml puede ser considerado como un artefacto, un punto de vista de archimate puede ser considerado como un documento, etc.

El objetivo en LMMPS es poder representar y describir de manera amplia y precisa los conceptos fundamentales de los lenguajes de diseño arquitectura y programación y con ello armar un tejido entendible dentro de los procesos de software.

SPML

Sobre el Poster LMMPS

✕

Autor : Sandro Bolaños
Reconocimiento
Arturo Arismendi y Jonathan Castañeda miembros grupo de investigación
Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Mayor información en www.colosoft.com.co

SPML

Objetivos de LMMPS

✕

Dentro de los objetivos más importantes propuestos por SPML están:

- Modelar los procesos y metodologías de desarrollo de software.
- Unificar un vocabulario común para los arquitectos, gestores e innovadores de MOP que facilite la comunicación.
- Integrar los lenguajes de programación, diseño, arquitectura y demás que participan en el proceso de desarrollo.
- Registrar los fenómenos más importantes que se presentan en la aplicación de MOP, conducente al control de la metodología o proceso que se desarrolla configurando una base de mejora y madurez para nuevas pasadas de MOP.
- Estructurar MOP basado en patrones de metodología y/o proceso de software ya definidos y que puede ser expresado y documentado en el vocabulario y LMMPS.
- Promover el desarrollo de nuevas formas de MOP al definir MOP como el objeto mismo de estudio.

SPML

Estructura de LMMPS

✕

Los bloques de construcción fundamentales LMMPS son: elementos, interacciones y puntos de vista.

- **Elementos:** Un elemento configura el concepto base en LPMMS este puede ser: Estructural, de comportamiento cognitivo, informacional y operacional. Estos conceptos configuran la capacidad metalenguaje.
 - Elemento Estructural:** En un elemento estructural se expresan los sustantivos del leguaje.
 - Elemento Funcional:** Un elemento funcional expresa a los verbos del lenguaje.
 - Elemento Cognitivo:** Un elemento cognitivo representa los conceptos de conocimientos, experiencia, habilidad, destreza, ya pueden ser descritas y consignadas.
 - Elemento Operacional:** Un elemento operacional permite constituir conceptos más complejos al integrar la interacción de los elementos bajo una caracterización que especifica la forma en lo que los elementos interactúan.
 - Elementos Informacional:** Un elementos informacional establece los documentos, anotaciones y textos presentes en el módulo y que permiten representar, la información asociada al proceso de desarrollo.
- **Interacciones:** La interacción configura como los elementos del lenguaje se conectan.
- **Puntos de Vista:** Los puntos de vista configuran los grafos bien formados que el lenguaje recomienda como ángulos clase a tener en cuenta.

SPML


Interacciones

✕

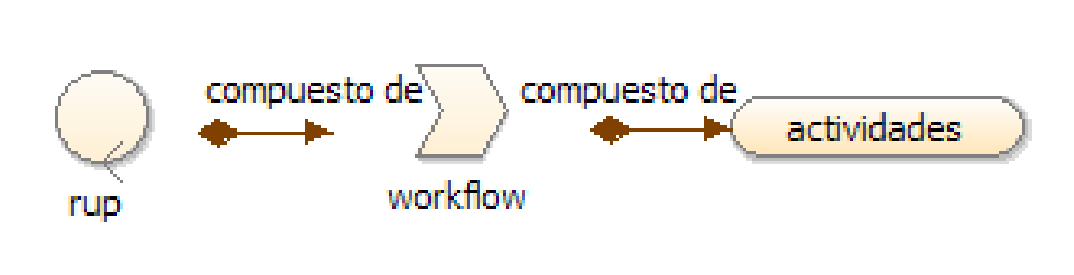
Relaciones

Una relación es una interacción de tipo estructural, en la que el elemento objetivo afecta la estructura del elemento fuente.

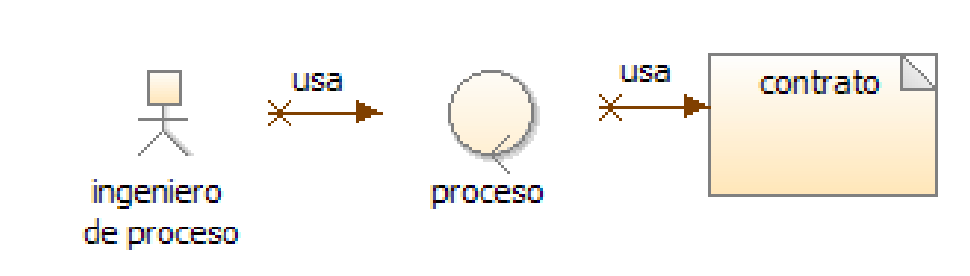
Tenencia: Define como un elemento fuente está constituido por un elemento objetivo.




Composición: Define como un elemento fuente está constituido por un elemento objetivo.



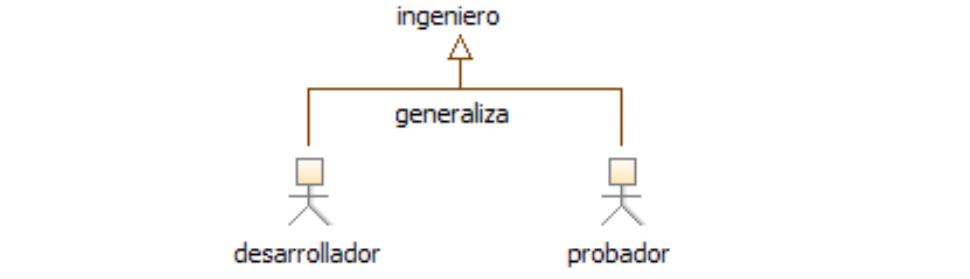
Uso: Define como un elemento fuente utiliza un elemento objetivo.



Realización: Define como un elemento fuente lleva a cabo un elemento objetivo

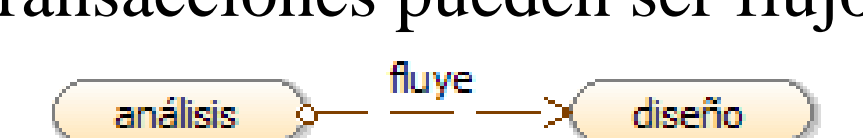



Generalización: Define como un elemento fuente se especializa un elemento objetivo.



Transacciones:

Una transacción es una interacción de comportamiento en lo que el elemento fuente envía información al elemento objetivo las transacciones pueden ser flujos o de generación.





Flujos: Modela la transferencia de información de un elemento a otro.

Generación: Modela la generación de información desde un elemento fuente a otro.

SPML

Puntos de Vista

✕

Los puntos de vista son agrupados en tres categorías:

- **Gestión:** El lenguaje enfatiza en la importancia de administrar el proceso de desarrollo de software.
- **Estructuración:** El lenguaje enfatiza en la importancia de definir la arquitectura del proceso de desarrollo de software ya sea que se adopte un arquitectura predefinida, o se hagan adaptaciones del proceso a utilizar.
- **Innovación:** El lenguaje promueve la mejora en los procesos a través del conocimiento que se pueda acumular de la práctica de los mismos.

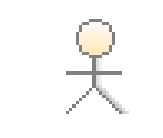
SPML

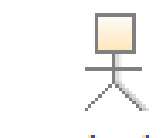
Elementos

✕

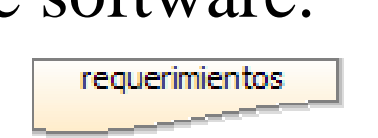
Elementos Estructurales

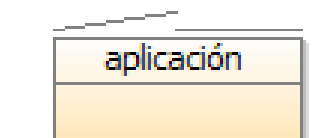
Participantes: Los participantes definen los implicados en el proceso de software, quienes realizan el proceso de software estos pueden ser actores o roles.



Un actor configura al participante del proceso de software cuya identificación es fundamental como fuente de información.


Un rol configura el papel que el participante tomará en el proceso de desarrollo.

Artefactos: Los artefactos en SPML definen las entradas, salidas e interfaces de los procesos de software.


Una entrada configura el insumo del proceso de desarrollo

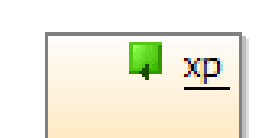
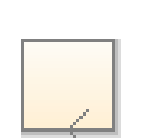

Salida configura, el resultado del proceso de desarrollo


La interface son los elementos estructurales que actúan de puente entre dos o más elemento.

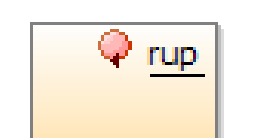
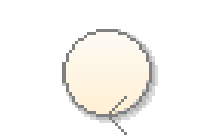
Elemento Funcional

Estrategias: configuran los mapas de ruta a seguir estos pueden ser procesos o metodologías.

Una Metodología define una propia ruta, matizado por pautas y mecanismos.

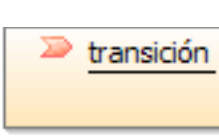
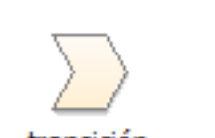


Un proceso define el mapa de ruta matizado por mecanismos y pautas.

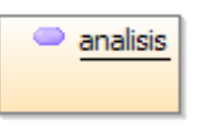
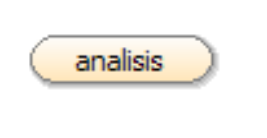


Mecanismos: configuran el workflow que asumirá el proceso o metodología, estos pueden ser fases, actividades, tareas o instrucciones.

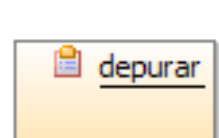

Fase: El mecanismo de carácter superior compuesto de actividades.



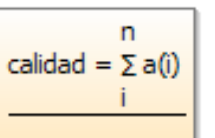
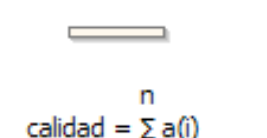
Actividad: Es el mecanismo de construcción por excelencia para el proceso.



Tarea: Este mecanismo define acciones, mucho más específicas dentro de una actividad.

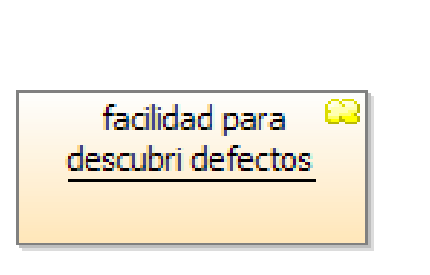
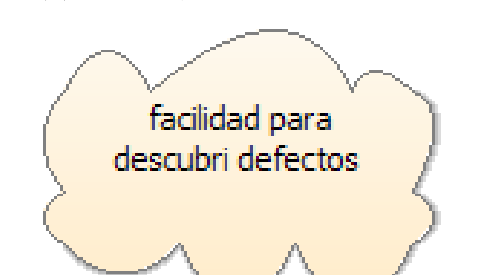


Instrucción: La instrucción es el mecanismo atómico e indivisible que hace parte de una tarea.

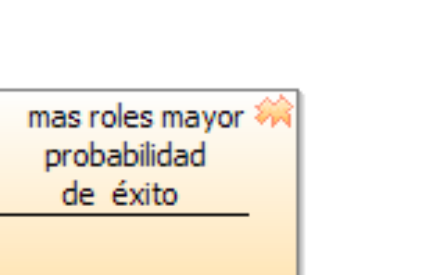
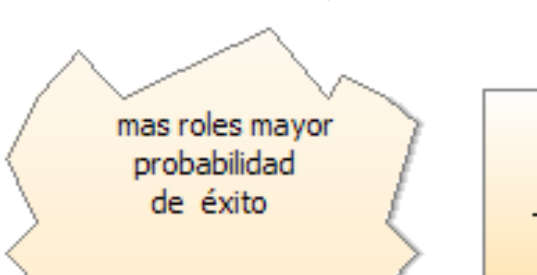


Elemento Cognitivo

Conocimiento blando: Describe la experiencia asociada con un actor o rol que hace diferencia en los procesos de desarrollo de software.


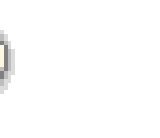





Conocimiento duro: Define la categoría de conocimiento que puede ser almacenado y por tanto puede recibir en el proceso y no solamente en el individuo.






Elemento Operacional

Operador Relacional: Regula la interacción entre elementos estructurales.


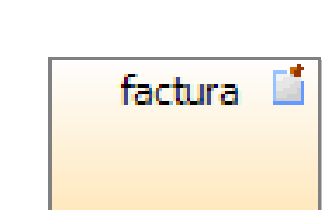
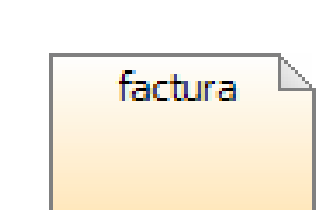
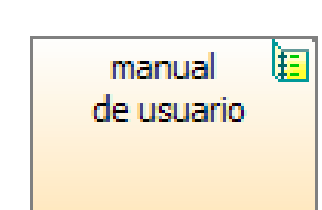
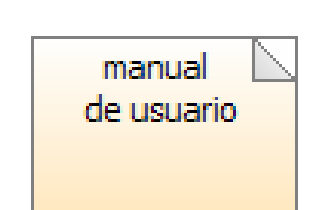

not or and implicacion bicondiconal

Operador Transaccional: Regula la interacción entre elementos de comportamiento.


sincronizador union separacion

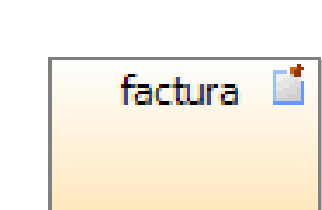
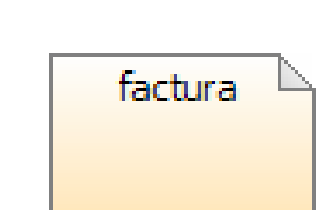
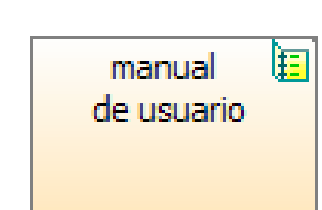
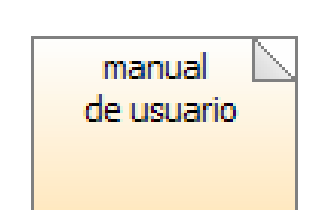
Operadores Híbridos:

Un operador híbrido regula las interacciones entre los elementos en general.




Elementos Informacional

Documento: Un documento representa un conjunto de elementos informáticos no justo y completo.



Anotación: Una anotación representa una unidad de información puntual.



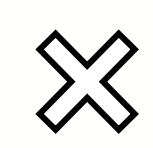
Texto: Representa una línea de información o frase que señala un título, una etiqueta o una señal o en general permite definir un texto libre.

COLOSO & LMMPS

Puntos de Vista



MOP



Clásicamente modelos de procesos, como: cascada y espiral, o procesos como RUP; enfatizan en el flujo de trabajo; mientras metodologías como: XP, centran su interés en prácticas y como estas se articulan. De lado se dejan entre otros aspectos fundamentales, sus ejecutores, sus productos, el conocimiento generado, la información asociada y las pautas de los diferentes mecanismos empleados.

MOP (Las metodologías y los procesos de software “por el carácter ortogonal que se presenta entre la metodología y el proceso”) se puede caracterizar desde la gestión, estructuración e innovación, estos son procesos que a su vez corresponden respectivamente a la administración, arquitectura y creación de rasgos para el proceso de software.



Puntos de Vista de Gestión

La categoría de gestión centra su interés en los participantes del proceso, esto permite identificar con claridad las fuentes de información “personas” involucradas en el proceso.

La gestión origina un rol de gestor de procesos el cual está encargado de manejar y dirigir el curso de MOP tal y como sea concebido.

Puntos de Vista de Estructuración

La estructura le permite a MOP definir los bloques de construcción y como estos interactúan; definir la arquitectura de MOP es importante para tener el mapa de navegación.

La estructuración produce un rol de arquitecto de procesos, cuya función primordial es armar los procesos de manera conveniente para la organización, acorde a sus condiciones particulares

Puntos de Vista de Innovación

Es necesario que los procesos establezcan formas en las que constantemente se reinventen, incluso se establezcan nuevas formas de estrategias, mecanismos y pautas.

La innovación define el rol de innovador de MOP, este rol está dirigido a la consecución de nuevas alternativas de MOP, incluso proponer nuevas disciplinas que resuelvan problemas que las disciplinas convencionales no pueden resolver.



Sobre el Poster COLOSO & LMMPS



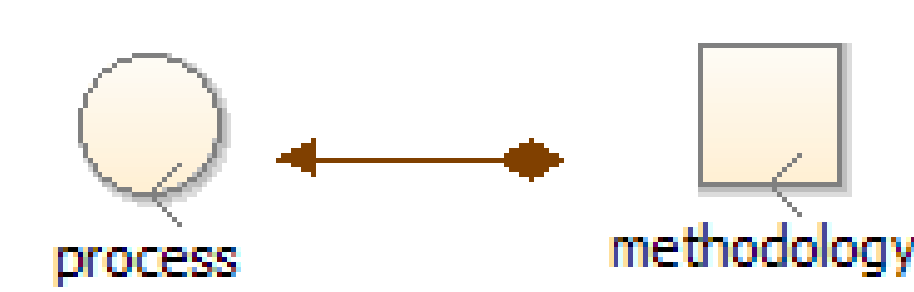
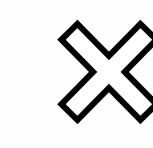
Autor : Sandro Bolaños

Reconocimiento

Arturo Arismendi y Jonathan Castañeda miembros grupo de investigación
Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Mayor información en www.colosoft.com.co



Metamodelo Puntos de Vista de Gestión

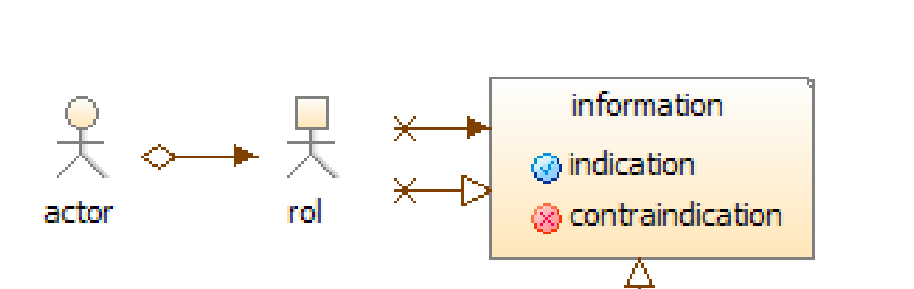


Punto de Vista de Estrategia

El metamodelo está centrado en la definición de las dos estrategias fundamentales; la estrategia referida al proceso y la estrategia referida a la metodología.

Punto de Vista de Organización

El Metamodelo está centrado en la definición de los actores, sus respectivos roles y las funciones que realizan.

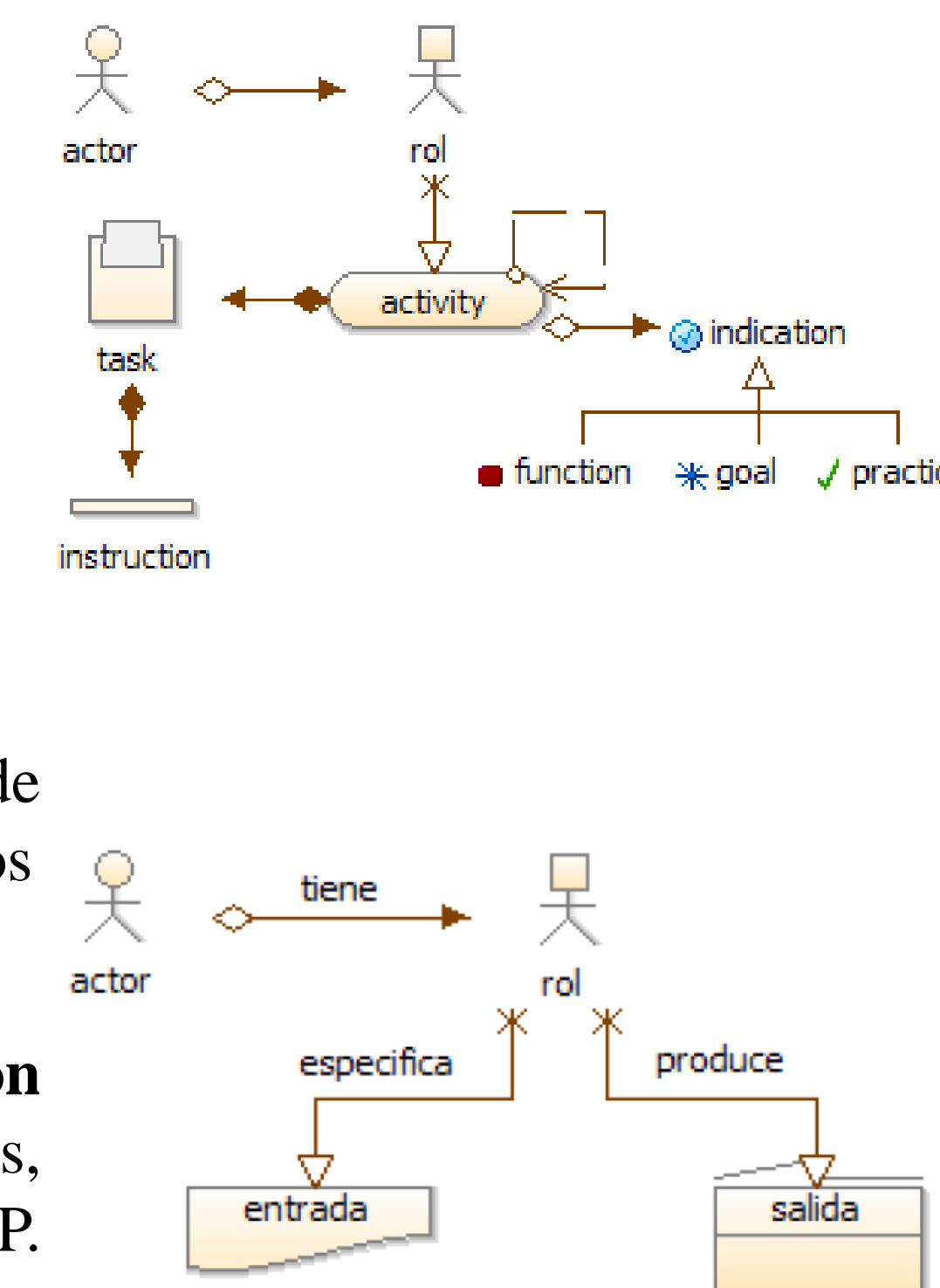


Punto de Vista de Documentación

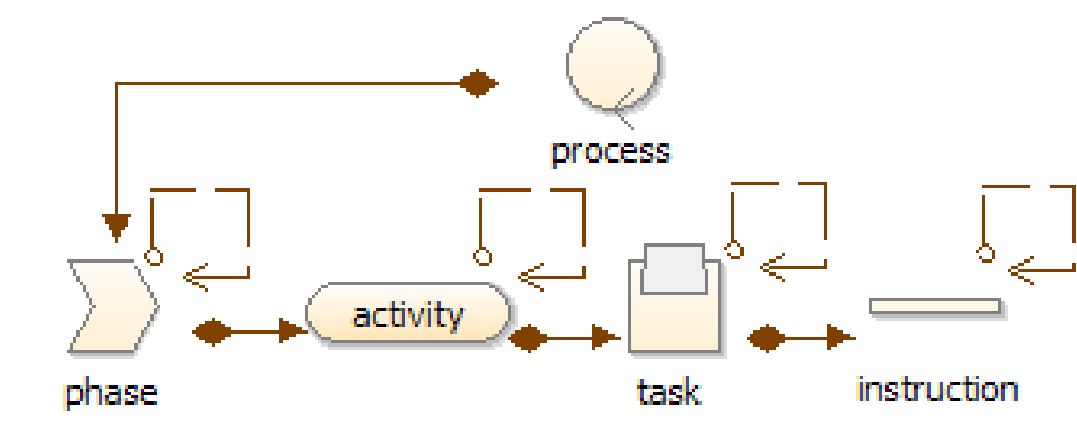
El metamodelo está centrado en la definición de los documentos, notas y textos, realizados o usados por los roles de MOP, junto con las indicaciones o contraindicaciones que estos puedan tener.

Punto de Vista de Producción

El metamodelo está centrado en la definición de los productos, realizado por los roles de MOP.



Metamodelo Puntos de Vista de Estructuración

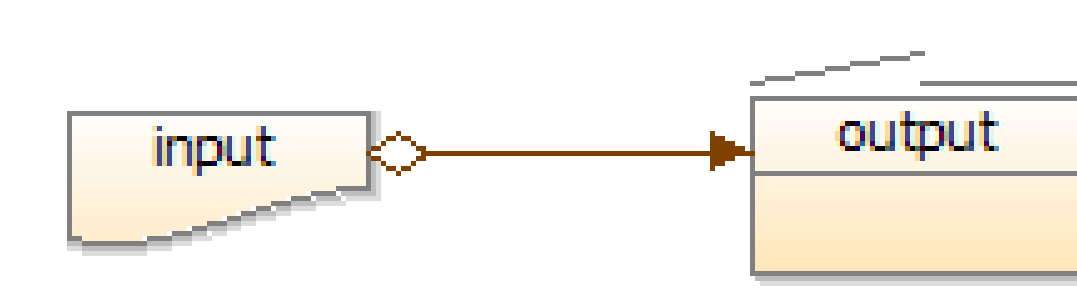


Punto de Vista de Arquitectura

El metamodelo está centrado en la definición de la arquitectura referida al proceso.

Punto de Vista de Pautas

El metamodelo está centrado en la definición de las pautas que configuran una metodología.

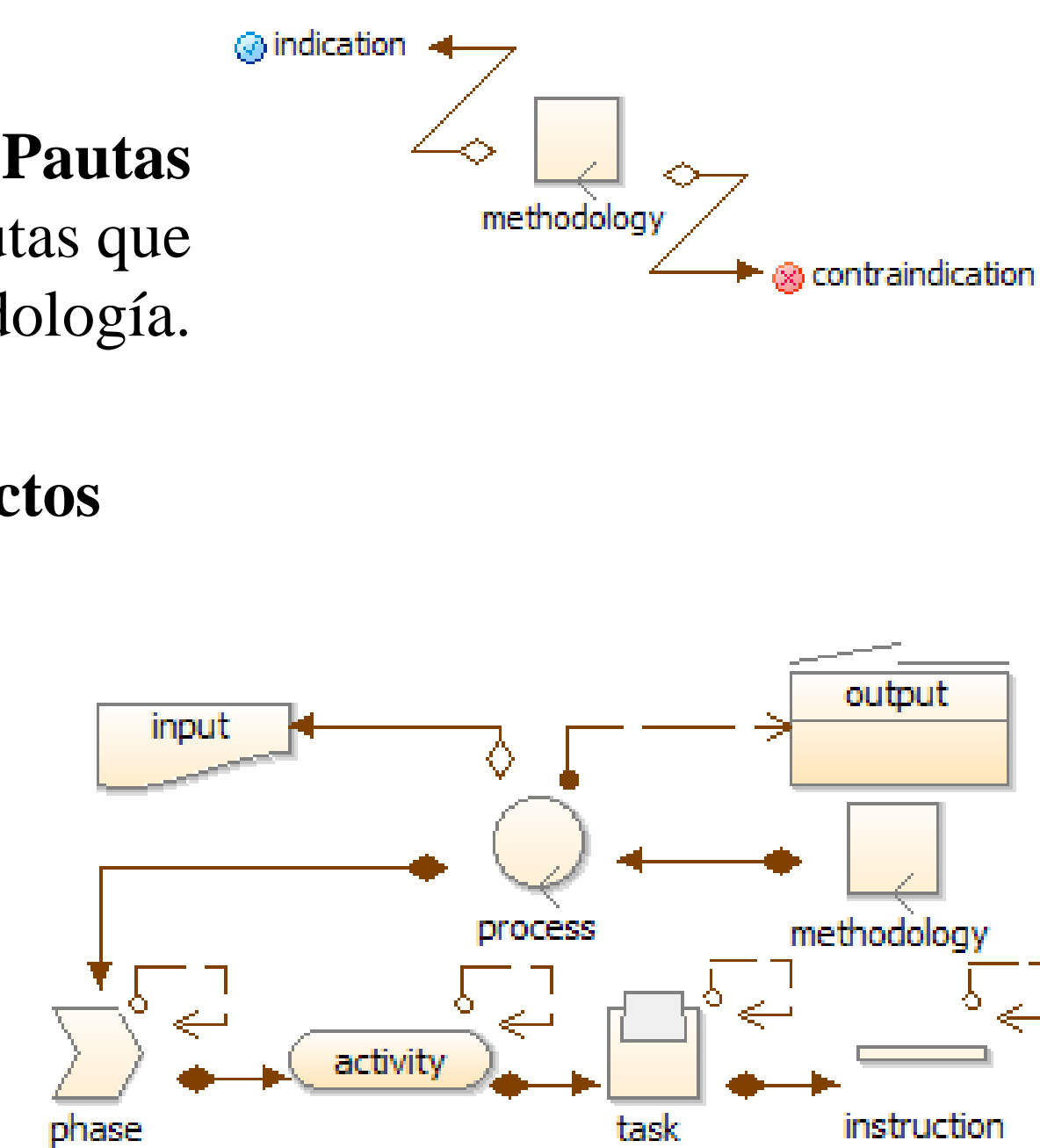


Punto de Vista de Mapa de Ruta Artefactos

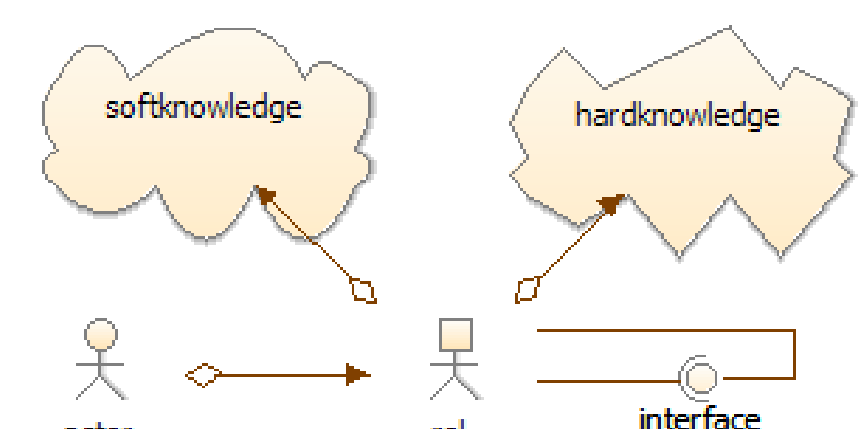
El metamodelo está enfocado en los insumos y los resultados que se obtienen del proceso.

Punto de Vista de Contribución

El metamodelo está enfocado en combinar los elementos funcionales de estrategia, y mecanismos; con los insumos y los resultados que se obtienen de ellos.



Metamodelo Puntos de Vista de Innovación

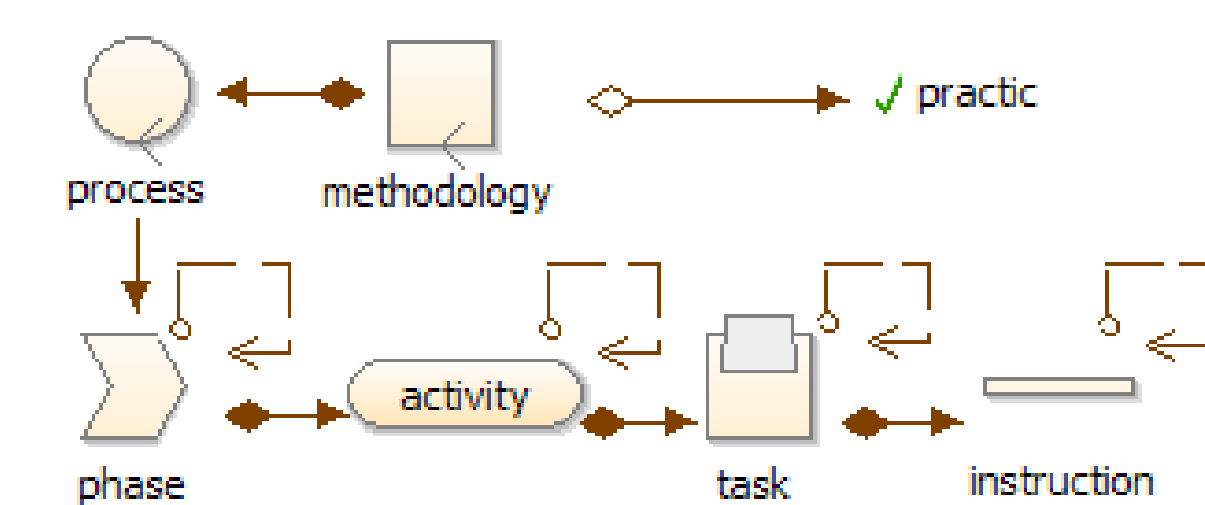


Punto de Vista de Comunicación

El metamodelo se enfoca en establecer los procesos del conocimiento que impactan la comunicación, entre los actores y roles participantes de MOP.

Punto de Vista de Definición de Problemas/Soluciones

El metamodelo se centra en presentar las estrategias, mecanismos y sus posibles contraindicaciones.

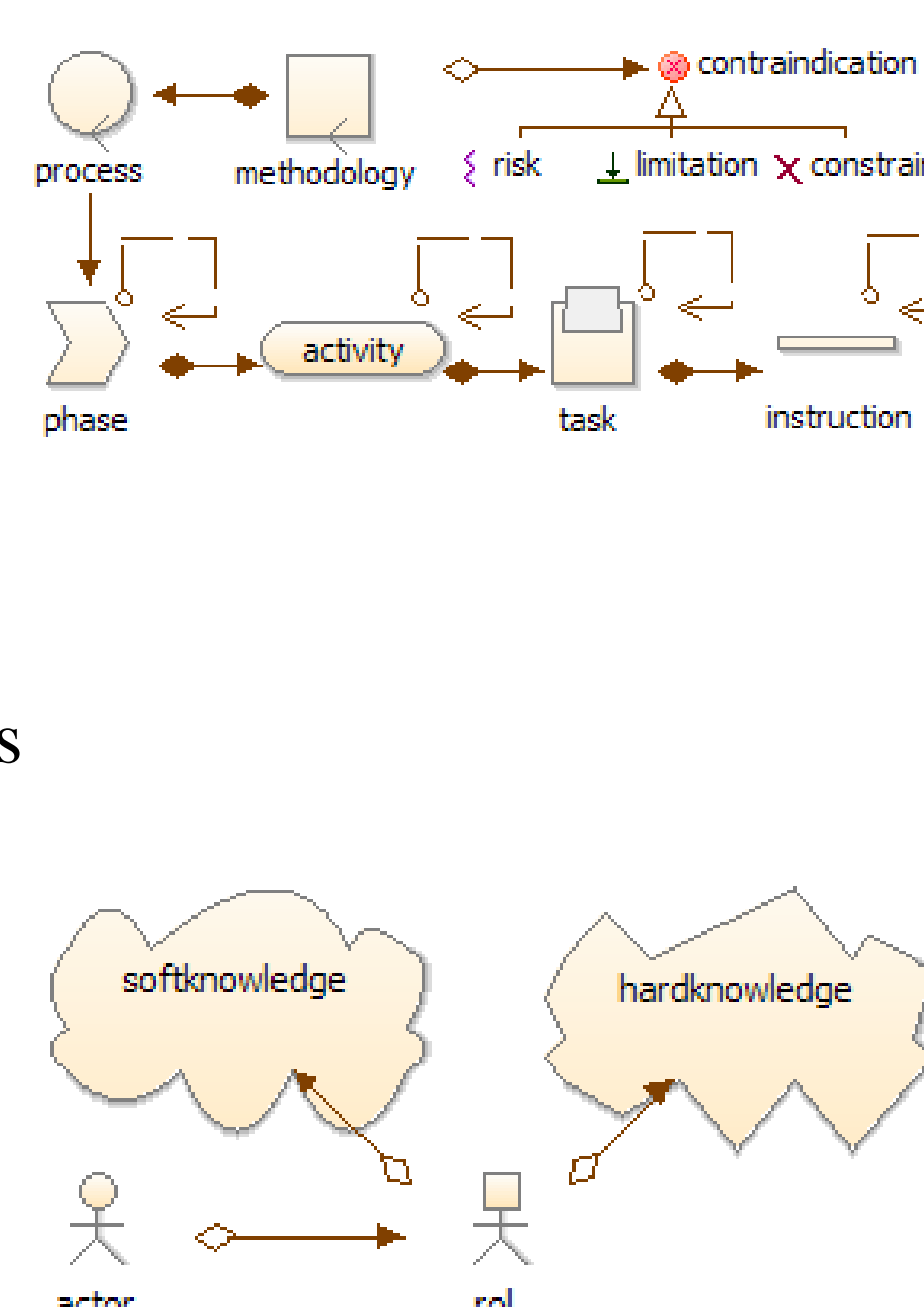


Punto de Vista de Mejora

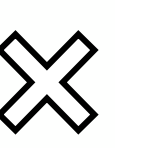
El metamodelo se centra en establecer las buenas prácticas asociadas a MOP.

Punto de Vista de Conocimiento

El metamodelo está centrado en el conocimiento que reside de forma blanda y dura en MOP.



Puntos de Vista de Gestión



Punto de Vista de Estrategia

El objetivo en este punto de vista es identificar y definir las personas o grupos de personas que realizan el proceso y que configuran las fuentes de información.

Punto de Vista de Organización

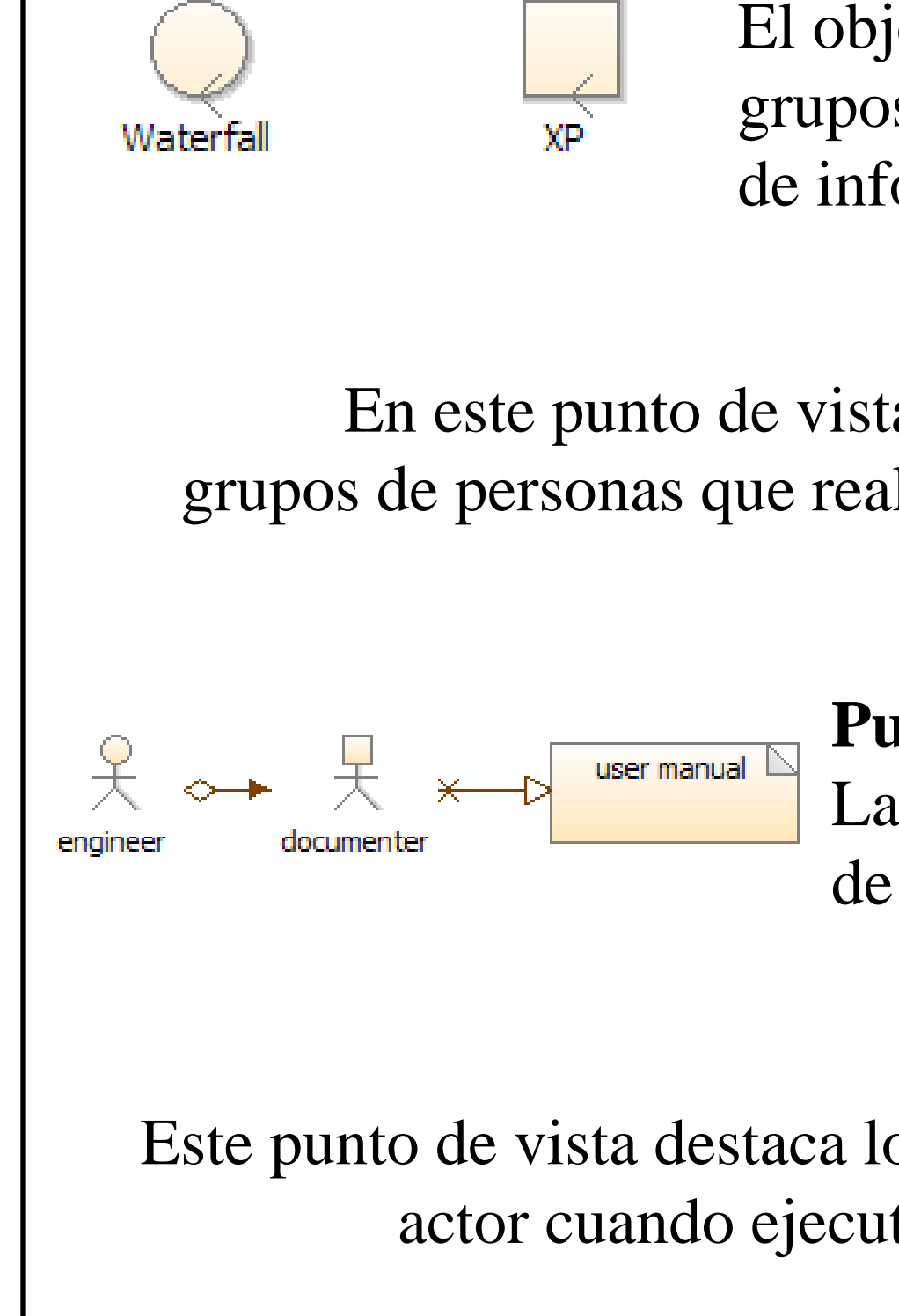
En este punto de vista se identifican y definen las personas o grupos de personas que realizan MOP y que configuran las fuentes de información.

Punto de Vista de Documentación

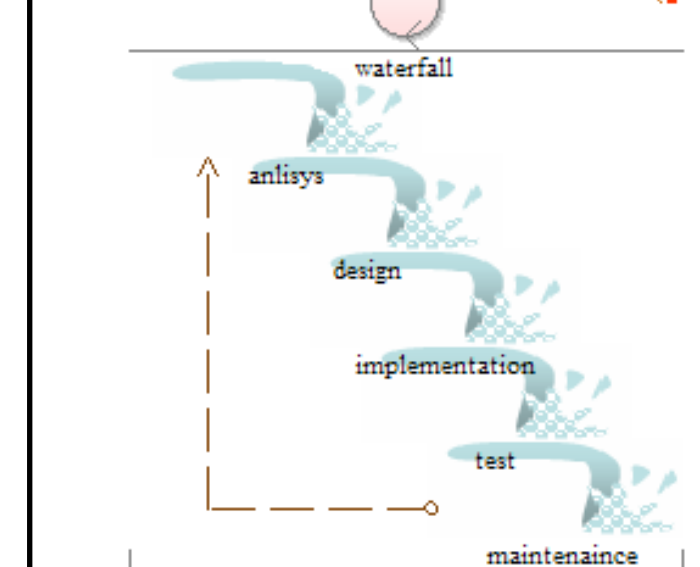
La documentación es la forma efectiva de controlar un proceso de desarrollo, un documento registra y soporta al proceso.

Punto de Vista de Producción

Este punto de vista destaca los productos y servicios generados por un actor cuando ejecuta las acciones asociadas al rol que asume



Puntos de Vista de Estructuración



Punto de Vista de Arquitectura

Este punto de vista plantea la construcción y el detalle de como los bloques para el proceso son dispuestos, dando libertad en proponer ajustes o nuevos esquemas sobre el proceso.

Punto de Vista de Pautas

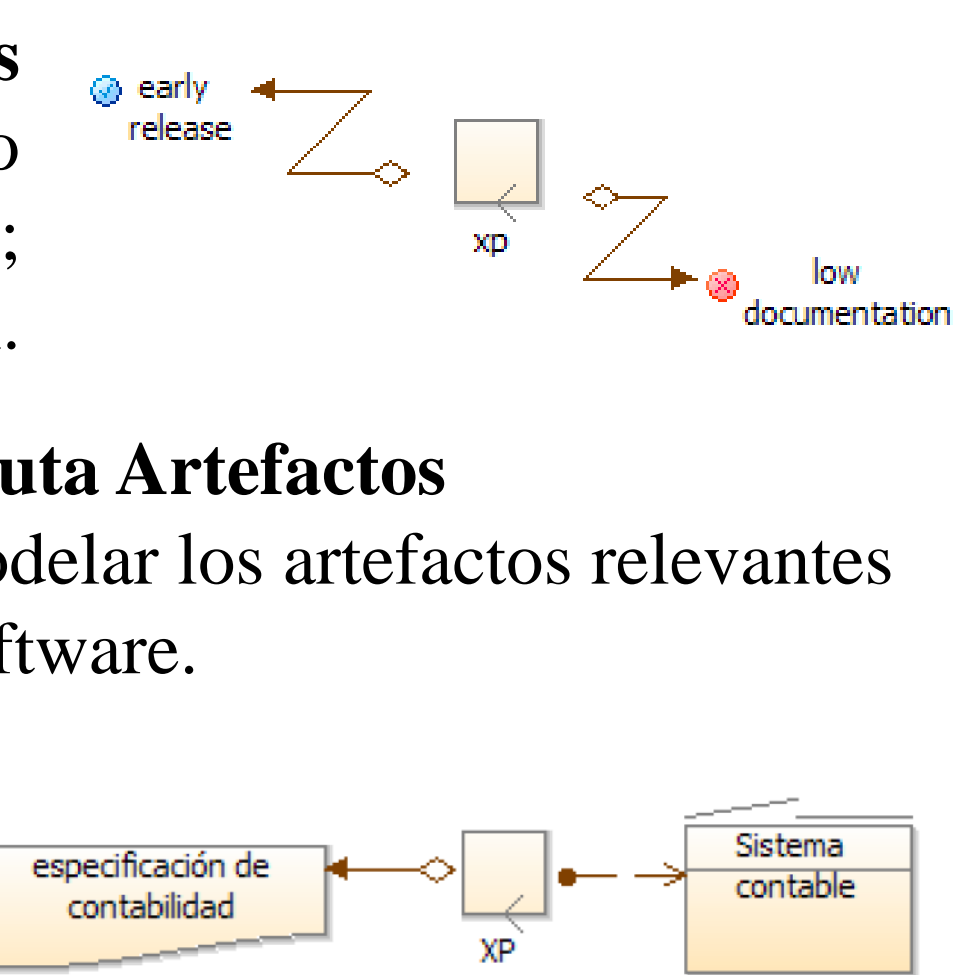
Las pautas configuran pro y contras de las metodologías, los pro enfatizan en elementos que fortalecen el uso de la metodología; los contras enfatizan en elementos que debilitan.

Punto de Vista de Mapa de Ruta Artefactos

Este punto de vista propone modelar los artefactos relevantes del proceso de desarrollo de software.

Punto de Vista de Contribución

Es este punto de vista propone modelar lo que la estrategia consume y lo que genera.



Puntos de Vista de Innovación



Punto de Vista de Comunicación

Este punto de vista apunta a estrechar la relación de los participantes vía la interacción entre estos.

Punto de Vista de Definición de Problemas/Soluciones

Este punto de vista apunta al establecimiento de las pautas que atentan contra una metodología y en vía de ella, también al proceso de software.

Punto de Vista de Mejora

Este punto de vista apunta al establecimiento de las pautas que favorece una metodología y en vía de ella el proceso de desarrollo de software.

Punto de Vista de Conocimiento

Este punto de vista propone describir el conocimiento que se puede evidenciar en MOP.

