**El lenguaje de modelado unificado**

El **Unified Modeling Language ™** ( **UML®** ) es un lenguaje de modelado visual estándar destinado a ser utilizado para

* modelado de negocios y procesos similares,
* Análisis, diseño e implementación de sistemas basados ​​en software

UML es un lenguaje común para analistas de negocios, arquitectos de software y desarrolladores que se usa para describir, especificar, diseñar y documentar procesos de negocios existentes o nuevos, estructura y comportamiento de artefactos de sistemas de software.

UML se puede aplicar a diversos **dominios de aplicación** (por ejemplo, banca, finanzas, internet, aeroespacial, atención médica, etc.) Se puede usar con todos los principales **métodos de desarrollo de software de** objetos y componentes y para varias **plataformas de implementación** (por ejemplo, J2EE, .NET).

UML es un **lenguaje de** modelado estándar, no un **proceso de desarrollo de software**. [La especificación UML 1.4.2](https://www.uml-diagrams.org/references.html#ref-uml-142) explicó ese proceso:

* proporciona orientación sobre el orden de las actividades de un equipo,
* especifica qué artefactos se deben desarrollar,
* dirige las tareas de los desarrolladores individuales y el equipo en su conjunto, y
* ofrece criterios para monitorear y medir los productos y actividades de un proyecto.

UML es intencionalmente **independiente del proceso** y podría aplicarse en el contexto de diferentes procesos. Aun así, es más adecuado para procesos de desarrollo impulsados ​​por casos de uso, iterativos e incrementales. Un ejemplo de dicho proceso es **Rational Unified Process** (RUP).

UML no está completo y no es completamente visual. Dado algún diagrama UML, no podemos estar seguros de entender la parte representada o el comportamiento del sistema solo desde el diagrama. Parte de la información podría omitirse intencionalmente del diagrama, parte de la información representada en el diagrama podría tener diferentes interpretaciones, y algunos conceptos de UML no tienen notación gráfica, por lo que no hay forma de representarlos en los diagramas.

Por ejemplo, la semántica de **multiplicidad de actores** y **multiplicidad de casos** de [**uso en diagramas de**](https://www.uml-diagrams.org/use-case-diagrams.html)**casos** de [**uso**](https://www.uml-diagrams.org/use-case-diagrams.html) no se define con precisión en la especificación UML y podría significar el uso concurrente o sucesivo de casos de uso.

El nombre de un [**clasificador abstracto**](https://www.uml-diagrams.org/classifier.html#abstract-classifier) se muestra en cursiva, mientras que el [**clasificador final**](https://www.uml-diagrams.org/classifier.html#final-classifier) no tiene una notación gráfica específica, por lo que no hay forma de determinar si el clasificador es final o no a partir del diagrama.

## *Versiones de UML*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Versión** | **Fecha** | **Descripción** |
| **1.1** | 11-1997 | La propuesta UML 1.1 es adoptada por el OMG. |
| **1.3** | 03-2000 | Contiene una serie de cambios en el metamodelo, la semántica y la notación UML, pero debe considerarse una actualización menor de la propuesta original. |
| **1.4** | 09-2001 | Principalmente lanzamiento de "ajuste" pero no completamente compatible con UML 1.3. Adición de [**perfiles**](https://www.uml-diagrams.org/profile.html) como extensiones UML agrupadas. **Visibilidad** actualizada de las características. Pegar la punta de flecha en **los diagramas de interacción** ahora denota una **llamada asincrónica**. El elemento modelo ahora puede tener múltiples **estereotipos**. Colaboraciones clarificadas. Definiciones refinadas de componentes y conceptos relacionados. [**Se**](https://www.uml-diagrams.org/artifact.html) agregó [**artefacto**](https://www.uml-diagrams.org/artifact.html) para representar representaciones físicas de componentes. |
| **1,5** | 03-2003 | [**Acciones**](https://www.uml-diagrams.org/activity-diagrams-actions.html) añadidas (consulte la Parte 5 de la especificación): las acciones y procedimientos ejecutables, incluida su semántica en tiempo de ejecución, definieron el concepto de flujo de datos para transportar datos entre acciones, etc. |
| **1.4.2** | 01-2005 | Esta versión fue aceptada como especificación ISO (estándar) ISO / IEC 19501. UML 1.5 fue lanzado 2 años antes. |
| **2,0** | 08-2005 | Nuevos diagramas: diagramas de objetos, [**diagramas de paquetes**](https://www.uml-diagrams.org/package-diagrams-overview.html) , [**diagramas de estructura de material compuesto**](https://www.uml-diagrams.org/composite-structure-diagrams.html) , diagrama global de interacciones, diagramas de tiempo, [**diagramas de perfil**](https://www.uml-diagrams.org/profile-diagrams.html) . **Los diagramas de colaboración** fueron renombrados a [**diagramas de comunicación**](https://www.uml-diagrams.org/communication-diagrams.html) .  Se mejoraron los [**diagramas de actividad**](https://www.uml-diagrams.org/activity-diagrams.html) y los [**diagramas de**](https://www.uml-diagrams.org/activity-diagrams.html)[**secuencia**](https://www.uml-diagrams.org/sequence-diagrams.html) . Las actividades se rediseñaron para utilizar una semántica similar a la de Petri. Los bordes ahora pueden estar contenidos en particiones. Las particiones pueden ser jerárquicas y multidimensionales. Los [**flujos de objetos**](https://www.uml-diagrams.org/activity-diagrams.html#object-flow-edge) modelados explícitamente son nuevos.  Las clases se han ampliado con estructuras internas y [**puertos**](https://www.uml-diagrams.org/port.html) (estructuras compuestas). Se agregaron flujos de información. Una colaboración ahora es un tipo de clasificador y puede tener cualquier tipo de descripciones de comportamiento asociadas. Las interacciones ahora están contenidas en clasificadores y no solo en colaboraciones. Ahora es posible que los [**casos de uso**](https://www.uml-diagrams.org/use-case.html) sean propiedad de [**clasificadores**](https://www.uml-diagrams.org/classifier.html) en general y no solo de paquetes.  Nueva notación para concurrencia y ramificación utilizando fragmentos combinados. La notación y / o la semántica se actualizaron para componentes, realización, despliegues de artefactos. Los componentes ya no se pueden implementar directamente en los [**nodos**](https://www.uml-diagrams.org/deployment-diagrams.html#node) . [**Los artefactos**](https://www.uml-diagrams.org/artifact.html) deben desplegarse en su lugar. La implementación ha sido reemplazada por « [**manifiesto**](https://www.uml-diagrams.org/deployment-diagrams.html#manifestation) ». Los artefactos ahora pueden manifestar cualquier elemento empaquetable (no solo componentes, como antes). Ahora es posible implementar en nodos con una estructura interna.  Se agregaron nuevas metaclases: conector, uso de colaboración, conector final, [**dispositivo**](https://www.uml-diagrams.org/deployment-diagrams.html#device) , especificación de implementación, [**entorno de ejecución**](https://www.uml-diagrams.org/deployment-diagrams.html#execution-environment) , aceptar acción de evento, enviar acción de objeto, acción de característica estructural, pin de valor, actividad final, nodo central de almacenamiento intermedio, almacenes de datos, flujo final, interrumpible regiones, nodos de bucle, parámetro, [**puerto**](https://www.uml-diagrams.org/port.html) , comportamiento, clasificador de comportamiento, duración, intervalo, restricción de tiempo, fragmento combinado, evento de creación, evento de destrucción, evento de ejecución, fragmento de interacción, uso de interacción, evento de señal de recepción, evento de señal de envío, extensión, etc. .  Se eliminaron muchos estereotipos del Perfil UML estándar, por ejemplo, "destruir", "fachada", "amigo", "perfil", "requisito", "tabla", "hilo".  Se mejoró la integración entre modelos estructurales y de comportamiento con un mejor soporte para modelos ejecutables. |
| **2.1** | 04-2006 | Revisión menor a UML 2.0: correcciones y mejoras de consistencia. |
| **2.1.1** | 02-2007 | Revisión menor al UML 2.1 |
| **2.1.2** | 11-2007 | Revisión menor al UML 2.1.1 |
| **2.2 2.2** | 02-2009 | Se corrigieron numerosos problemas menores de coherencia y se agregaron aclaraciones a UML 2.1.2 |
| **2.3** | 05-2010 | Revisión menor al UML 2.2, [**asociaciones**](https://www.uml-diagrams.org/association.html) aclaradas y clases de asociación, [**clasificador final**](https://www.uml-diagrams.org/classifier.html#final-classifier) agregado , [**diagramas de componentes**](https://www.uml-diagrams.org/component-diagrams.html) actualizados , estructuras compuestas, acciones, etc. |
| **2.4.1** | 08-2011 | Revisión de UML con pocas correcciones y actualizaciones a clases, paquetes: [**atributo de paquete URI**](https://www.uml-diagrams.org/package-diagrams.html#uri-package) agregado ; acciones actualizadas; evento de creación eliminado, evento de ejecución, eventos de operación de envío y recepción, eventos de señal de envío y recepción, evento de destrucción renombrado a [**especificación de ocurrencia de destrucción**](https://www.uml-diagrams.org/sequence-diagrams.html#destruction-occurrence-seq) ; [**perfiles**](https://www.uml-diagrams.org/profile-diagrams.html) : estereotipos modificados y estereotipos aplicados para tener una primera letra mayúscula: [**«Metaclase»**](https://www.uml-diagrams.org/profile-metaclass.html) y [**aplicación de estereotipos**](https://www.uml-diagrams.org/stereotype.html#stereotype-applied-profile) . |
| [**2.5**](https://www.uml-diagrams.org/references.html#ref-uml-25) | 06-2015 | UML 2.5 se denomina "revisión menor" del UML 2.4.1, mientras que dedicaron muchos esfuerzos para simplificar y reorganizar el documento de especificación UML. La especificación UML fue reescrita " *para que sea más fácil de leer* ". Por ejemplo, intentaron " *reducir las referencias directas tanto como sea posible* ".  Ya no hay dos documentos de infraestructura y superestructura separados, la especificación UML 2.5 es un documento único. [**La fusión de paquetes**](https://www.uml-diagrams.org/package-merge.html) ya no se usa dentro de la especificación.  Se eliminan cuatro niveles de cumplimiento de UML (L0, L1, L2 y L3), ya que no fueron útiles en la práctica. Las herramientas UML 2.5 deberán admitir la especificación UML completa. [**Los flujos de información**](https://www.uml-diagrams.org/information-flow-diagrams.html) , los [**modelos**](https://www.uml-diagrams.org/package-diagrams/model.html) y las [**plantillas**](https://www.uml-diagrams.org/template.html) ya no son construcciones UML auxiliares. Al mismo tiempo, los [**casos de uso**](https://www.uml-diagrams.org/use-case-diagrams.html) , las [**implementaciones**](https://www.uml-diagrams.org/deployment-diagrams-overview.html) y los [**flujos de información se**](https://www.uml-diagrams.org/information-flow-diagrams.html) convirtieron en " **conceptos complementarios** " en UML 2.5.  UML 2.5 tiene varias correcciones, aclaraciones y explicaciones agregadas. Actualizaron la descripción de la multiplicidad y el elemento de multiplicidad, aclararon las definiciones de agregación y composición, y finalmente arreglaron un ejemplo de dependencia "instanciado" incorrecto para Car Factory. Se introdujo una nueva notación para los [**miembros heredados**](https://www.uml-diagrams.org/inherited-property.html) con un símbolo de intercalación '^'. UML 2.5 clarificó la [**redefinición**](https://www.uml-diagrams.org/redefining-property.html) y sobrecarga de [**funciones**](https://www.uml-diagrams.org/redefining-property.html) . También movieron y reformularon la definición de calificadores.  El valor predeterminado para los [**conjuntos de generalización**](https://www.uml-diagrams.org/generalization.html#generalization-set) se cambió de **{incompleto, disjunto}** a **{incompleto, superpuesto}** .  Hay pocas aclaraciones y correcciones para los estereotipos, las máquinas de estado y las actividades. Las máquinas de estado de protocolo ahora se denotan usando «protocolo» en lugar de {protocolo}. [**Los casos de uso**](https://www.uml-diagrams.org/use-case.html) ya no son necesarios para expresar algunas necesidades de los [**actores**](https://www.uml-diagrams.org/use-case-actor.html) y ser iniciados por un actor. |