

Exámen Final

Renato Josué Flores Pérez, 201709244

January 5, 2021

Parte A: Caso Netflix

Conforme a la situación descrita en el caso y bajo la óptica de la ingeniería de Software, analice y diseñe el conjunto de aplicaciones de Software que Netflix necesita, incluyendo la base de suscriptores, la gestión de inventarios, el software por recomendación y los pedidos de los clientes, para la transición hacia el modelo actual de distribución de contenidos, cuyo servicio principal es la distribución de contenidos audiovisuales a través de una plataforma en línea o servicio de video bajo demanda por streaming. Utilice los diagramas UML que considere oportunos para modelar su solución, de tal manera que quede suficientemente claro todo el proceso de desarrollo del software.

1 Tomando en cuenta la competencia y demanda de servicio, qué metodología de desarrollo de software adoptaría y por qué.

1.1 AUP

Tomando en cuenta la competencia, la demanda de servicio, y la posición actual de Netflix, la metodología de desarrollo de software que debería adoptarse es AUP (Agile Unified Process).

En vista de los antecedentes, realizar una transición desde un sistema de alquiler de videos en línea a un sistema de consumo de video a solicitud (Streaming) es sin duda un cambio total de paradigma. Este cambio claramente necesitará más que grandes esfuerzos de ingeniería de software para lograr su implementación exitosa. Este cambio también debe tomar en cuenta la resistencia al cambio que muy seguramente surgirá entre el personal administrativo, ejecutivo y financiero. Para lograr la transición de manera exitosa, se debe prestar especial atención al análisis y diseño de los sistemas de software a implementar, así como de asegurarse que todos los departamentos de la empresa entiendan el cambio y manejen los nuevos conceptos, de manera que puedan fácilmente capacitarse para el uso de las nuevas herramientas una vez estén listas.

Por esta razón, se ha escogido AUP. Netflix debe encontrar un balance entre agilidad y planeamiento, algo que AUP sin duda ofrece.

1.2 Planificación

La implementación de AUP como metodología de desarrollo de software para la correcta transición de Netflix de su modelo de negocio actual hacia un modelo de negocio basado en Streaming debe ser cuidadosamente planificada. A continuación se detalla la planificación para la implementación de AUP en el contexto específico de este caso de estudio. Se detallan las 4 fases de AUP y como será llevado a cabo la implementación de cada una, tomando en cuenta la problemática, los objetivos y los antecedentes de Netflix.

1.2.1 Inicio

La etapa de inicio será especialmente útil para introducir el cambio y presentar las primeras ideas para una posible solución, su arquitectura y un estimado de los recursos que se necesitarán. Estos detalles serán presentados a todos los interesados del proyecto, asegurándose que todos los departamentos pertinentes de la empresa (financiero, administrativo, ejecutivo) posean tiempo suficiente para evaluar, entender y resolver sus dudas en cuanto al proyecto, el nuevo modelo de negocios y su implementación.

Una vez terminada esta fase, el equipo estará mucho más familiarizado con los objetivos del proyecto, los cambios que traerá, como las distintas áreas de la empresa serán afectadas y una idea clara de por donde comenzar su implementación.

1.2.2 Elaboración

Durante la etapa de Elaboración el equipo se encargará de llevar a cabo el despliegue inicial de la arquitectura propuesta en entornos de desarrollo. Se tendrá tiempo para verificar la arquitectura y su viabilidad en base a hechos y experiencias reales de su desempeño tanto por parte del equipo de desarrollo como de los principales interesados. Se tendrá la oportunidad de replantear la arquitectura y realistar ajustes o realizar un total rediseño de ser necesario en base a la retroalimentación del cliente y los resultados obtenidos de las pruebas de desempeño y estabilidad. Nuevamente, debido a la naturaleza innovadora del servicio a implementar, Netflix no puede darse el lujo de equivocarse al momento de definir la Arquitectura y desplegar un sistema que produzca resultados subóptimos para el usuario final. Netflix no puede perder la credibilidad y confianza que poseen con su base de subscriptores actual. La arquitectura escogida durante esta fase debe ser escogida en base a considerables esfuerzos de pruebas e investigación en los campos de redes, sistemas distribuidos, clusters y seguridad.

Una vez se tenga definida la Arquitectura a implementar y configurados los entornos de desarrollo y producción, se podrá dar inicio a la siguiente etapa.

1.2.3 Construcción

Durante esta fase el equipo de desarrollo se encargará de escribir e implementar las distintas herramientas de Software que se planificaron. El usuario será capaz de proveer retroalimentación en base a cada una, se verificará su desempeño y corroborarán su alineamiento con los objetivos del proyecto, su alcance y los requerimientos planteados.

1.2.4 Transición

Finalmente, la etapa de transición. Se realizará el despliegue del sistema en el entorno de producción oficial. Se llevarán a cabo las primeras capacitaciones oficiales del sistema al personal de la empresa y se comenzarán las estrategias de marketing y distribución para dar a conocer el nuevo sistema al usuario final.

1.3 Notas finales

Debido a que AUP es un método ágil, se tiene la ventaja que una vez finalizada la cuarta etapa, se dará comienzo a la siguiente iteración. Se revisará el alcance y los requerimientos del proyecto, se realizarán modificaciones de ser necesario y comenzará el desarrollo de la siguiente versión. AUP es especialmente útil ya que se caracteriza por poseer un tiempo considerablemente largo en comparación con otras metodologías ágiles para la culminación exitosa de su primer iteración, en contraste el tiempo necesario para culminar las iteraciones siguientes es significativamente menor. Esta propiedad es especialmente útil para Netflix, ya que gozará de un tiempo suficiente para plantear, planificar, diseñar y ejecutar la implementación del nuevo servicio con el debido cuidado y concentración. Asegurándose de esta forma que su primer versión sea tal cual la necesita el cliente y se alinee adecuadamente a la visión de Netflix de su nueva estrategia y modelo de negocio. Debido al cambio inminente de paradigma para el público general, Netflix debe asegurarse que este cambio sea adoptado de la forma más gentil posible y que los usuarios finales se sientan lo más cómodos posible ante el cambio desde su primer impresión. Debido al contexto de Netflix, esta primer impresión del usuario final hacia el nuevo sistema es decisiva. En consecuencia, se justifica nuevamente la adopción de AUP como metodología de desarrollo de software ideal para este nuevo proyecto.

2 ¿Qué momentos de crisis puede identificar y como los prevendría?

2.1 Resistencia al cambio

Uno de los riesgos más comunes durante el proceso de implementación de un proyecto de Software es la resistencia al cambio por parte de algunos interesados o en ocasiones de departamentos enteros de la empresa donde se esté llevando a cabo el proyecto. Debido a la naturaleza innovadora del nuevo proyecto Netflix y al cambio de paradigma que este implica, la resistencia al cambio será sin duda un momento de crisis que deberá afrontarse. Es de vital importancia no pasarlo por alto y estar debidamente preparados con un plan de contingencia adecuado.

2.1.1 Solución

La mejor forma de solucionar este problema será por medio de charlas y seminarios informativos internos respecto al nuevo concepto de Streaming previos a la revelación del nuevo plan de negocio. Las analogías con servicios de consumo de video similares como YouTube pueden ser de gran ayuda para las primeras introducciones, listando

las similitudes y haciendo especial énfasis en las diferencias. Además de las charlas, seminarios y analogías, se recomienda que la explicación del nuevo modelo de negocio sea llevado a cabo por nada más y nada menos que el mismo Hastings, quién podrá responder todas las dudas administrativas y financieras que podrían surgir luego de revelar la ambiciosa propuesta. Finalmente, los diagramas de modelado del negocio serán de gran ayuda no solamente para el equipo de desarrollo, si no también para los departamentos financieros, ejecutivos y administrativos quienes podrán apreciar de una manera más gráfica y natural el nuevo modelo de negocio. Es indispensable que los diagramas de casos de uso y el de modelo conceptual sean cuidadosamente diseñados para expresar correctamente el nuevo modelo de negocios.

2.2 Selección inadecuada de arquitectura

Una selección inadecuada de arquitectura es un posible riesgo que debe ser evitado a toda costa. Una equivocación al momento de seleccionar la arquitectura a implementar conlleva a una pérdida de tiempo y recursos financieros altísima. Si bien es posible en algunos casos realizar modificaciones a la arquitectura de un sistema, estas son por lo general cambios mínimos, pero una reestructuración entera de la arquitectura es algo rara vez visto en la práctica y comúnmente conlleva al fracaso total o parcial del proyecto en cuestión. Este riesgo es especialmente probable en el contexto de Netflix debido a que en aquella época las tecnologías de Streaming no habían madurado como ahora y aún se encontraban etapas experimentales o académicas. Era responsabilidad de Netflix invertir en este campo y seleccionar una arquitectura adecuada por sí mismos.

2.2.1 Solución

La forma más adecuada de evitar este problema es no dudar en la inversión adecuada de recursos en las ramas de investigación y redes. Deben contratarse investigadores altamente capacitados en las áreas de Ciencias de la Computación, Telecomunicaciones y Redes cuya único rol sea la investigación académica dedicada hacia las tecnologías de Streaming y que puedan proveer documentos de estudio y guías relevantes sobre los detalles a tomar en cuenta cuando se esté seleccionando la arquitectura de los sistemas a implementar, prestando especial atención a temas de latencia, ruteo de paquetes, estabilidad, disponibilidad, seguridad y costos. Estas guías podrán ser utilizadas como base al momento de decidir la Arquitectura a implementar.

2.3 Pérdida del horizonte

Para llevar a cabo la implementación exitosa del nuevo modelo de negocios de Netflix, se planea la implementación de varios sistemas de software que deberán comunicarse entre sí para formar el sistema de Netflix en su conjunto. Debido a la cantidad considerable de sistemas a implementar: Sistema de CDN, monitoreo, administración, recomendaciones, suscripciones y cliente. Los diferentes protocolos de comunicación a utilizar: AMPQ, gRPC, HTTP, WS, RESP. Es posible que el equipo de desarrollo pierda el horizonte, es decir olviden los objetivos generales del proyecto y la visión de funcionamiento de alto nivel del sistema de Netflix como un todo.

2.3.1 Solución

La mejor forma de prevenir este riesgo es prestando especial atención la redacción y mantenimiento de una documentación robusta y cuidando la manera en que esta sea accesible en todo momento tanto por el equipo de desarrollo como los interesados de la empresa. La documentación debe contener tanto detalle como sea necesario para aclarar y mostrar de forma gráfica (diagramas) y escrita (descripciones y explicaciones) el funcionamiento del sistema de Netflix como tal. Esta documentación debe ser redactada en un formato estándar para el modelado de Software, por lo que es importante que sea redactada siguiendo las directrices UML y de esta forma asegurar que todo el equipo de desarrollo pueda fácilmente entender e interpretar la documentación correctamente.

Parte B: Caso Occidental Engineering

- 3 **¿Qué opinas sobre la decisión de Wayne?**
- 4 **¿Qué opinas sobre la decisión de Deborah?**
- 5 **¿Qué hubieras hecho tú en el caso de ser Wayne?**
- 6 **¿Y si hubieras estado en la situación de Deborah?**
- 7 **¿Te importa tanto la situación económica del hospital en este caso, como te preocupaba la de Occidental Engineering?**
- 8 **¿Cuál es la diferencia?**

Si. Considero que Luis Aguilar es, efectivamente la persona idónea para elaborar y llevar a cabo el plan de rescate de MasterDevelop. Luis posee una alta trayectoria (más de quince años) en el área de innovación, por lo que una de sus principales características es su alta habilidad de adaptación y facilidad de adoptar los cambios. Esto sin duda le permitirá adaptarse al nuevo modelo de negocios de Softics y poder sortear con éxito el drástico recorte de presupuesto que estaba su disposición en el pasado.

Además de su habilidad para adaptarse al cambio, Luis estuvo presente en todo momento durante el desarrollo de MasterDevelop, desde su concepción como una idea, hasta su implementación en su primera versión y posteriores que situaron a MasterDevelop 3.0 como uno de los productos insignia de Softics. Esta experiencia sin duda es indispensable para que Luis pueda evaluar que características del software mejorar, que características remover y que se puede agregar para rescatar la viabilidad de MasterDevelop como un producto competitivo en el mercado.

Además de su experiencia en el desarrollo del sistema y de su experiencia en el área académica, otra habilidad importantísima que indudablemente califica a Luis para tomar la responsabilidad de enunciar y llevar a cabo el plan de rescate de MasterDevelop, es su conocimiento y relaciones actuales con los clientes de Softics que ya han adoptado a MasterDevelop como parte de sus herramientas. Al estar Luis familiarizado con ellos, este podrá identificar de mejor manera que exactamente esperan los clientes obtener de MasterDevelop y de como poder mantener el producto de manera que sea posible su rentabilidad e innovación.

- 9 **¿Qué tipo de productos y servicios podrían integrarse a MasterDevelop para ser económicamente auto-sustentable dadas las restricciones que lo limitaban?**

9.1 Diagramas de casos de uso

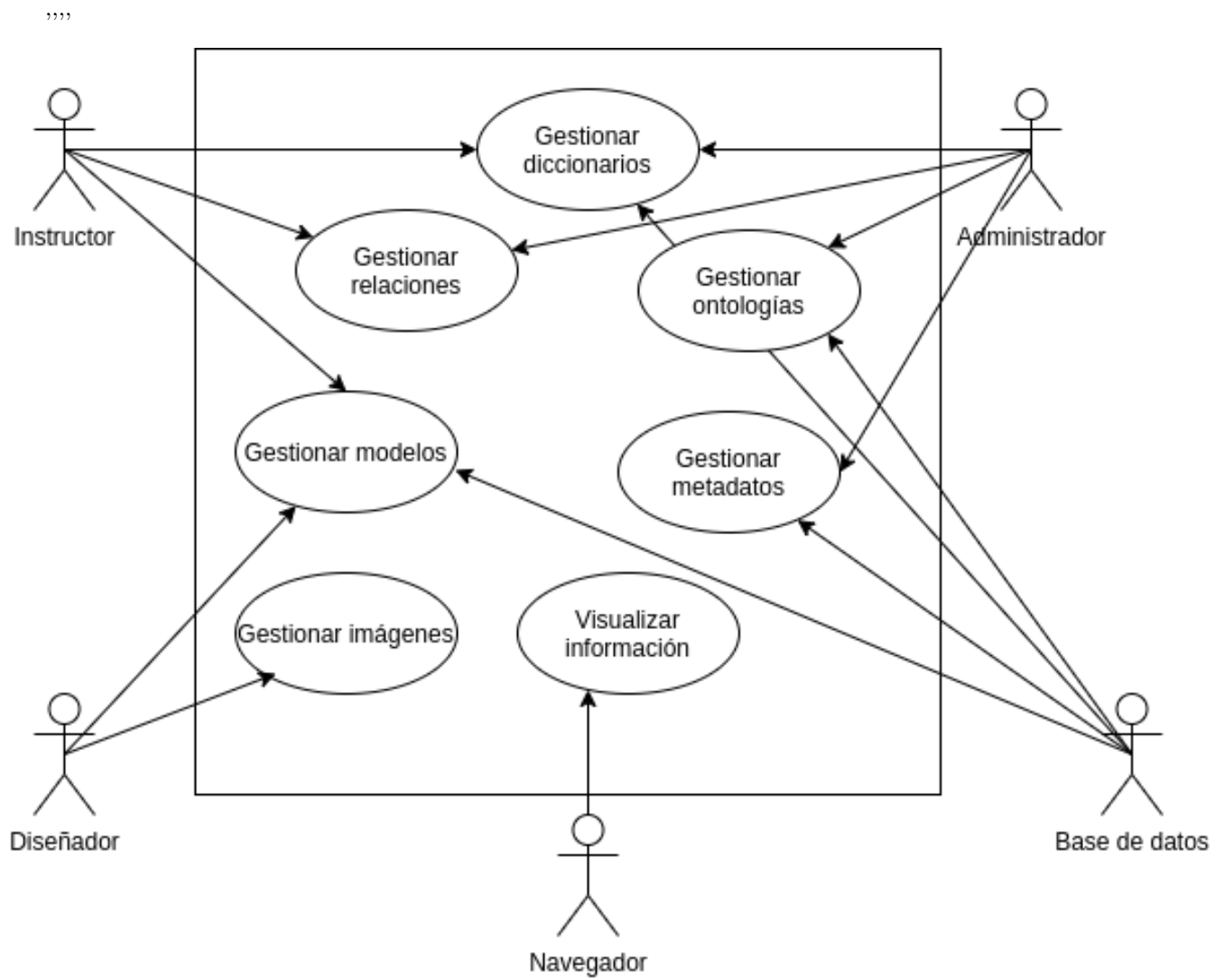


Figure 2: Diagrama de casos de uso de alto nivel

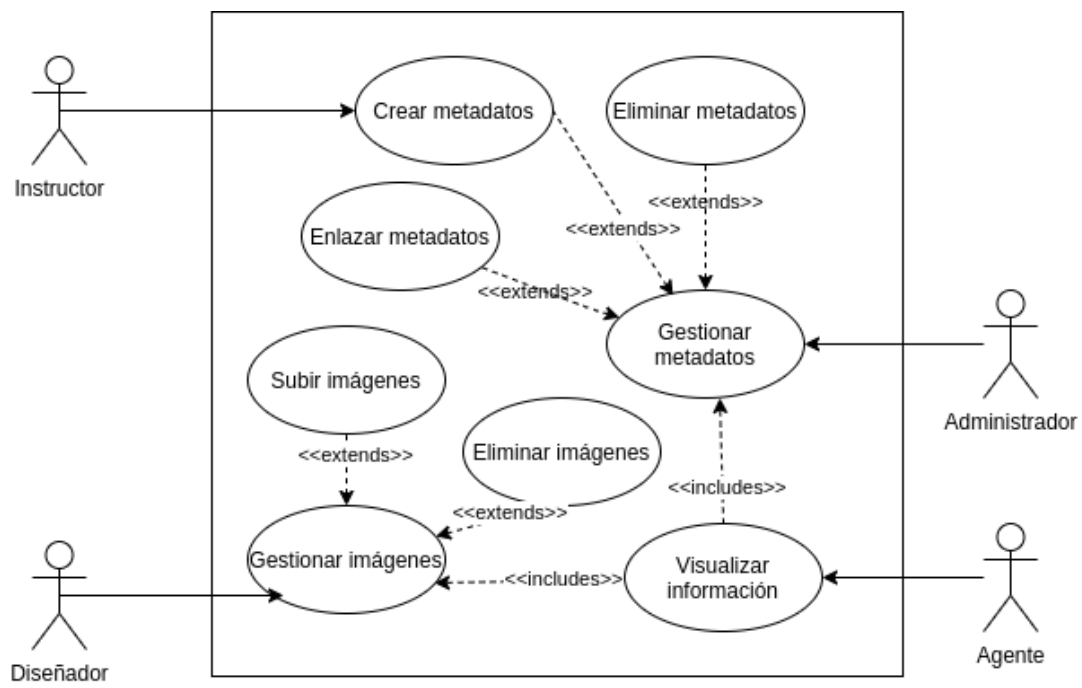


Figure 3: Diagrama de casos de uso expandido

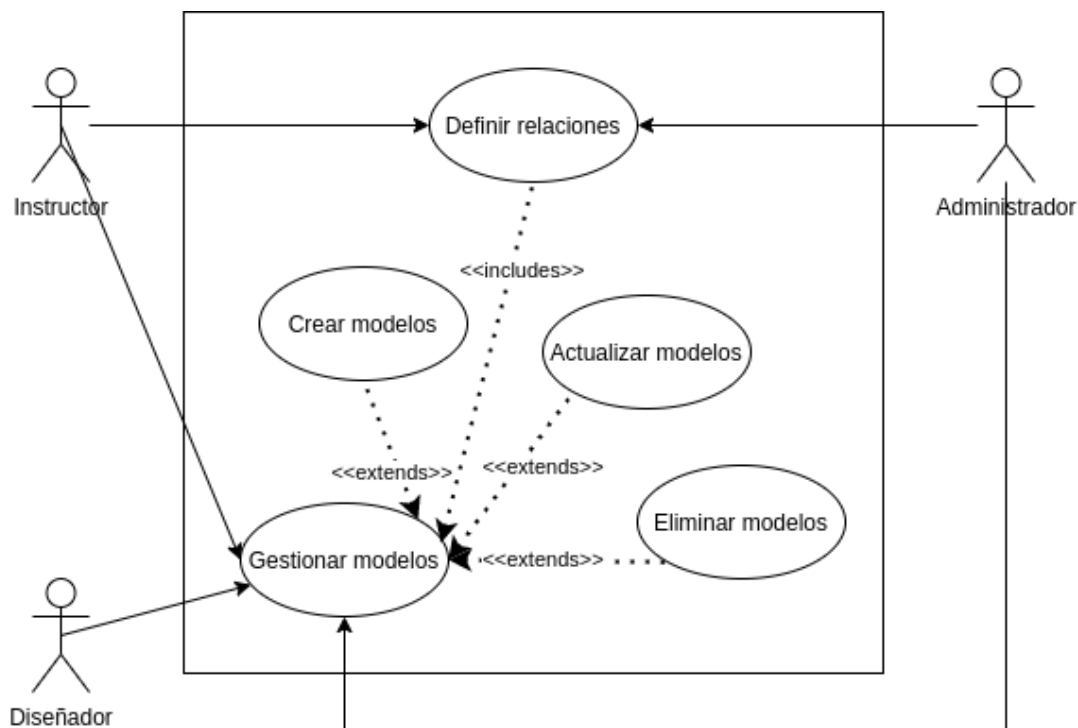


Figure 4: Diagrama de casos de uso expandido

9.2 Casos de uso

9.2.1 Crear diccionarios

Nombre	Crear diccionarios
Autor	Renato Josué Flores Pérez
Fecha	January 5, 2021
Descripción	Los diccionarios ayudan a la web semántica a dar significado a las palabras encontradas en los textos de las vistas que desean crear los usuarios. Ayudan a identificar sustantivos, verbos, artículos, adverbios y demás en base al contexto, la semántica y los metadatos del documento. Crear y definir diccionarios es de vital importancia para la web semántica por esta razón.
Actores	Administrador, Instructor
Precondiciones	Haber creado uno o más modelos.
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al panel de administración de MasterDevelop. 2. En la barra de navegación, seleccionar Diccionarios. 3. En el menú que se presenta, seleccionar crear Diccionario. 4. Llenar el diccionario a mano (no recomendable) o seleccionar importar. MasterDevelop soporta diccionarios simples en formato XML, RDF, TOML, JSON y YAML.
Poscondiciones	El diccionario será registrado y estará disponible para su posterior uso por parte del mecanismo de inferencias y la asignación automática de metadatos.

9.2.2 Editar diccionarios

Nombre	Editar diccionarios
Autor	Renato Josué Flores Pérez
Fecha	January 5, 2021
Descripción	<p>Si bien es sencillo importar diccionarios, estos comúnmente son conjuntos simples de clave valor. Sin embargo, un diccionario mucho más útil es aquel que aporta anotaciones, tipos, temas, sinónimos y relaciones entre las palabras. MasterDevelop soporta la asignación y aplicación de estas propiedades. Este caso de uso demuestra como pueden agregarse estas propiedades para enriquecer los diccionarios creados previamente de Master Develop</p>
Actores	Administrador, Instructor
Precondiciones	Haber creado uno o más diccionarios.
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none">1. Ingresar al panel de administración de MasterDevelop.2. En la barra de navegación, seleccionar Diccionarios.3. En el menú que se presenta, seleccionar editar Diccionario.4. En el drop down de diccionarios registrados, seleccionar el diccionario de interés.5. Utilizar la barra de búsqueda y los filtros para navegar con facilidad el diccionario. Por cada término de interés, seleccionar editar.6. Editar los datos del término seleccionado o agregar la información pertinente.
Poscondiciones	<p>El diccionario será enriquecido con la información extra disponible a cada término y como consecuencia, las inferencias y la asignación de metadatos será más acertada y rápida.</p>

9.2.3 Definir relaciones

Nombre	Definir relaciones
Autor	Renato Josué Flores Pérez
Fecha	January 5, 2021
Descripción Una de las funciones más útiles de MasterDevelop y que sin duda es un factor decisivo al momento de posicionarlo como un producto innovador y útil, es la habilidad de poder definir relaciones entre vistas, modelos y ontologías. De esta forma, la generación de inferencias y sugerencias útiles para el usuario se vuelve una realidad. Ya que de lo contrario, el tiempo de búsqueda que le llevaría al sistema para analizar todos los diccionarios, ontologías y modelos para calcular sus inferencias sería demasiado prologado debido a su gran volumen y en consecuencia el usuario marcaría la prolongada espera como tediosa y MasterDevelop como poco útil y práctico.	
Actores Administrador	
Precondiciones <ol style="list-style-type: none">1. Estar registrado en el sistema como usuario administrador2. Haber definido una o más ontologías3. Haber definido uno o más diccionarios4. Haber definido uno o más modelos5. Haber definido una o más vistas	
Flujo Normal <ol style="list-style-type: none">1. Ingresar a la página de administración de MasterDevelop.2. Seleccionar la opción de relaciones.3. El sistema mostrará un mapa conceptual gráfico que le ayudará al administrador a comprender las relaciones actualmente definidas en el proyecto.4. El usuario será capaz de crear, eliminar o modificar relaciones según le convenga con ayuda de una interfaz gráfica.	
Poscondiciones La red de relaciones del sistema que puede crear el usuario a partir de esta herramienta le será de vital utilidad al sistema mientras este crece en robustez y dominio de datos. La red de relaciones le permitirá al sistema de inferencias saber donde priorizar sus búsquedas y le permitirá obtener resultados válidos con una gran velocidad.	

9.2.4 Crear ontologías

Nombre	Crear Ontologías
Autor	Renato Josué Flores Pérez
Fecha	January 5, 2021
Descripción Si bien el Diccionario representa un conjunto de datos que poseen nombre, significado y tipo. Este es de poca utilidad si no está bien definido qué es cada tipo y que tipos se encuentran disponibles. Los tipos por defecto son aquellos encontrados en el lenguaje natural que los desarrolladores de MasterDevelop consideraron oportunos para su implementación. Algunos ejemplos son “Adverbios”, “Artículos”, “Pronombres”, “Sustantivos”, “Verbos”. Sin embargo, estos tipos pueden ser extendidos o removidos por el usuario. Nuevos tipos pueden ser definidos y cargados al sistema. Al conjunto de tipos junto a su definición y propiedades MasterDevelop le llama Ontología.	
Actores Administrador, Instructor.	
Precondiciones 1. Estar registrado en el sistema como usuario administrador.	
Flujo Normal 1. Ingresar a la página de administración 2. Seleccionar la opción Ontologías. 3. Seleccionar la opción Crear. 4. Seleccionar la opción Agregar Tipo. 5. Llenar la información requerida por el Sistema para la definición de un Tipo.	
Flujo Alternativo El sistema también soporta la carga de nuevos Tipos de manera masiva. Estos deben ser cargados en un documento con formato XML que defina de manera concisa e inequívoca a cada tipo que será parte de la Ontología. Si alguno de los tipos a cargar viola las reglas de integridad de Tipos definidas por el sistema se alertará al usuario y se rechazará el archivo entero.	
Poscondiciones El usuario será capaz de consultar, manipular y eliminar la Ontología creada. La ontología quedará registrada en el sistema para su posterior uso al momento de relacionarla con el resto de elementos del sistema.	

9.2.5 Asignar Metadatos

Nombre	Asignar Metadatos
Autor	Renato Josué Flores Pérez
Fecha	January 5, 2021
Descripción Los metadatos en el contexto de MasterDevelop son pequeñas piezas de información que se le añaden a un documento o vista que le permite a la red semántica identificar su nombre, tamaño, categoría, tema y demás información relevante para que el sistema de inferencias sea capaz de relacionar el documento con los modelos, diccionarios u ontologías definidas en el sistema. Los metadatos pueden ser añadidos a un documento o vista de forma manual o automática. Esta última es una de las funcionalidades que hacen a MasterDevelop tan útil y reconocido.	
Actores Diseñador, administrador, Instructor	
Precondiciones <ol style="list-style-type: none">1. Estar registrado en el sistema.2. Haber creado una o más vistas.	
Flujo Normal <ol style="list-style-type: none">1. Ingresar a la página de inicio del sistema.2. Seleccionar la opción Gestionar Vistas.3. Escoger la vista a la cuál se le desea asignar metadatos.4. Seleccionar la opción Asignar Metadato.5. Llenar el formulario que se le presentará con la información relevante para definir el metadato.6. Seleccionar guardar.	
Flujo Alternativo La forma en que se asignan metadatos de manera automática es bastante simple. El usuario simplemente debe enlazar la vista objetivo con un modelo en concreto. El sistema posteriormente se encargará de realizar un análisis de inferencia recursivo en busca de documentos similares relacionados con dicho modelo y creará metadatos relevantes para el nuevo documento. La certeza de estos metadatos dependerá de la cantidad de documentos cargados al sistema y la robustez de las relaciones dentro de la red semántica definidas por el usuario. Por esta razón esta opción no es recomendada cuando aún se están creando los primeros documentos de MasterDevelop. Sin embargo, es extremadamente útil cuando el sistema ha crecido y en este momento facilitará al usuario la creación de nuevas vistas, volviendolo en cierto modo, auto-sustentable a partir de este punto.	
Poscondiciones El usuario será capaz de recibir inferencias y sugerencias cuando visualice sus documentos por medio del navegador en base a los metadatos asociados a la vista en cuestión.	

9.2.6 Gestión de imágenes

Nombre	Gestión de imágenes
Autor	Renato Josué Flores Pérez
Fecha	January 5, 2021
Descripción	<p>El manejo de recursos multimedia es sin duda clave para cualquier red web. MasterDevelop por el momento soporta únicamente el manejo de imágenes. Sin embargo, si el proyecto es rescatado exitosamente, se planea introducir soporte para otros formatos multimedia en la versión 4.0</p>
Actores	Diseñador
Precondiciones	<ol style="list-style-type: none">1. Haber creado una o más vistas
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none">1. Ingresar a la página de inicio del sistema.2. Seleccionar Gestionar Vistas.3. Seleccionar la Vista a la cuál se le desea adjuntar imágenes.4. Seleccionar Editar.5. Seleccionar la opción Agregar Imágenes6. La interfaz de usuario cambiará a un formato que no le permitirá editar texto, sin embargo creará un formato Drag and Drop sobre el cuál el usuario será capaz de arrastrar y posicionar imágenes donde considere pertinente.7. Seleccionar Guardar8. La vista será actualizada e incorporará las imágenes que ha decidido el usuario.
Poscondiciones	<p>El usuario podrá navegar y visualizar las imágenes en el navegador y asimismo será capaz de editarlas o removerlas en caso de ser necesario.</p>

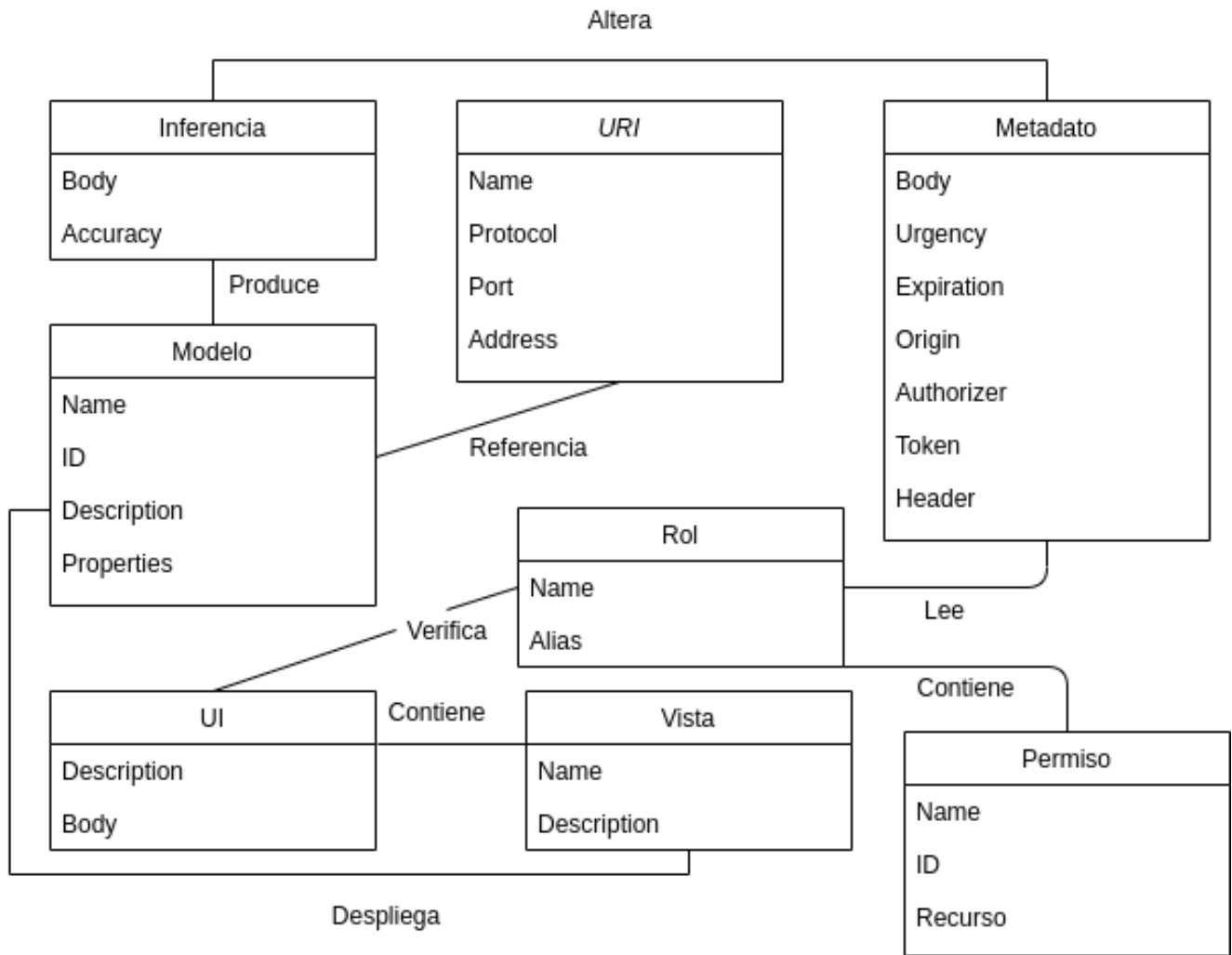


Figure 5: Modelo conceptual, identificando los principales objetos de negocio

9.3 Resumen

En resumen, los nuevos productos o servicios que deberían incorporarse, luego de haber modelado el negocio, reconocido los actores y haber realizado el análisis de requerimientos son los siguientes.

9.3.1 Crear un nuevo navegador

Actualmente, MasterDevelop crea portales web de manera semi-automática que son desplegados y consumidos sobre navegadores tradicionales. Sin embargo, el desarrollo de un nuevo navegador, lo cual es mucho más viable ahora debido a la presencia de exitosos navegadores de código abierto como Chromium o Firefox pueden servir de base o inspiración. Este nuevo navegador tendría la ventaja que no necesitaría de un proceso de compilación para que el portal creado por el usuario sea útil y consumible. Este nuevo navegador también ofrecería la ventaja que el sistema de inferencias y sugerencias estaría implementado dentro del navegador, agregando una experiencia mucho más enriquecedora e interactiva para el usuario.

9.3.2 Añadir material didáctico

Los conceptos de inferencia, sintaxis, ontologías, contexto, significado, relaciones, búsqueda recursiva, entre otros serán una de las propiedades más atractivas para las entidades académicas al evaluar el producto. Por lo que la creación de tutoriales, ejemplos y documentación detallada dentro del propio sistema y fácilmente accesibles para el

usuario promoverá su nuevo enfoque académico además que disminuirá la necesidad de personal de soporte técnico para la solución de dudas comunes.

9.3.3 Mejorar el sistema de inferencias

La red semántica en que se basa actualmente MasterDevelop es sin duda innovador y amigable. Sin embargo, la eficacia de estas inferencias puede ser mejorada al introducir conceptos como los metadatos y al definir peso para cada relación. La integración de metadatos y pesos en las relaciones le añadirá al mecanismo de inferencias la posibilidad de calcular rutas de búsqueda mucho más eficaces para el recorrido del grafo de la red semántica. Permitiendo la implementación de algoritmos de recorrido basados en el Algoritmo de Dijkstra.

10 ¿Cómo resolverías el caso de mantener vivo a Master Develop?

10.1 Aplicar la filosofía Lean

Debido a la naturaleza de la problemática que enfrenta Softics, es preciso adoptar la filosofía Lean para el desarrollo y mantenimiento del software. Esto implica que el primer paso debe ser entender y tener bien definido el significado de valor para cada uno de los clientes. En base a esta información se debe crear un mapa de procesos que identifiquen todos los procesos que están involucrados con el sistema. En base a este mapa y la definición de valor del cliente, se debe proceder a seleccionar cuidadosamente los procesos más críticos e importantes, así como los procesos que no aportan valor al cliente en lo absoluto y deben ser eliminados.

Una vez identificados y eliminados los desperdicios presentes en el proyecto se obtendrá un recorte de gastos y ahorro considerable. Lo cual se acopla apropiadamente a las nuevas políticas de negocio de Softics.

10.2 Cambiar el modelo de negocio

Actualmente, Softics utiliza un modelo de licencia de código propietario para la venta de MasterDevelop así como un plan de soporte técnico y consultoría. Si bien el plan de soporte técnico representa una gran parte de las ganancias de Softics en cuanto a MasterDevelop, esta estrategia dejará de ser viable en el futuro cercano debido al recorte de personal y en consecuencia dificultad de proveer soporte técnico para nuevos clientes. Por esta razón, se sugiere cambiar el modelo de negocio sobre el cuál se basa la venta y publicidad de MasterDevelop por un enfoque más académico. Es decir, dada la innovación inherente del producto y el alta estima hacia Softics por parte del estado como empresa tecnológica nacional, deben aprovecharse estas propiedades y vender una versión del software con un enfoque didáctico y académico. Los posibles clientes deben ser universidades nacionales e institutos de enseñanza técnica. De esta forma, la necesidad de soporte técnico dedicado podrá ser reducido en gran medida y reemplazado por modelos de suscripción por parte de entidades educativas que pagarán por el software y clases de capacitación de personal inicial. Una vez esté capacitado el personal educativo que elija nuestro producto ellos se encargarán de enseñar su uso a sus propios alumnos y de proveer el soporte técnico durante los laboratorios o actividades que se lleven a cabo.

Nuevamente, cabe recalcar la ventaja que posee MasterDevelop para ser distribuido como material académico, puesto que será una gran oportunidad para distintas organizaciones educativas poder utilizar material nacional de alta calidad que les permita enseñar conceptos clave sobre redes, hipertexto, redes semánticas, ontologías digitales, compiladores, interpretes, entre otros conceptos clave que se encargan del correcto funcionamiento de MasterDevelop.

10.3 Autosostenibilidad

Una vez adoptado el nuevo modelo de negocio y luego de negociar exitosamente algunos acuerdos con diferentes instituciones educativas entonces deberá prestarse especial atención a las capacitaciones del personal que impartirá los cursos de interés. Este proceso podrá requerir de una inversión de recursos considerable, sin embargo estos recursos financieros serán cobrados a las instituciones como parte de los costos de distribución e instalación.

Una vez las capacitaciones hayan finalizado, el proyecto será autosustentable, ya que el personal interno de las instituciones estará calificado y será responsable de dar el soporte técnico necesario a sus alumnos, provocando que Softics se preocupe solamente por cobrar las cuotas de uso mensuales o anuales.