**CAPITULO 1**

**Introducción**

1. **Contexto y motivaciones**

Hoy en día las aplicaciones Web toman un rol protagónico, debido a que los usuarios demandan mejores aplicaciones, que sean más interactivas y que ofrezcan funcionalidades naturalmente intuitivas y ágiles. De alguna forma, esta demanda se ha podido lograr, gracias a la ingeniería web que define el uso de procesos científicos y principios de administración, acompañado de enfoques sistemáticos, con la meta de desarrollar, desplegar y mantener satisfactoriamente una alta calidad en los sistemas y aplicaciones basados en Web []. Es por eso que la esencia de la ingeniería Web se basa en administrar adecuadamente la diversidad y complejidad en el desarrollo de las aplicaciones Web evitando así, fallas potenciales que pueden llevar a tener serias implicancias.

Con la idea de que las aplicaciones Web se asemejen lo más posible a las aplicaciones de escritorio, nacieron las *Rich Internet Applicantions* (RIA). Estas representan todo un desafío para la ingeniería Web, ya que las RIA han dado un cambio radical en la manera en que se comportan, desarrollan y despliegan este tipo de aplicaciones, ofreciendo mejoras substanciales con respecto a las aplicaciones Web tradicionales. Las RIA presentan nuevas características referentes a la comunicación, la distribución de los datos y la computación en el lado cliente, acompañadas de interfaces mucho más interactivas, en donde el usuario en ocasiones, no distingue si está utilizando la aplicación *online* o *offline*. Con estos avances propuestos por RIA, muchas de las metodologías Web tradicionales basadas en la Web 1.0, tales como; WebML[], UWE[], OOH[], OOHDM[] u OOWS[<valverde2008>], han tenido que evolucionar de cierta forma, agregando nuevos modelos o extendiendo los existentes, para dar cobertura a las diversas características sofisticadas propuestas por RIA. Muchas de las metodologías citadas han logrado una notable evolución en su afán de mantenerse vigentes con los avances propuestos por las RIA, sin embargo en la actualidad, ninguna de ellas, logra satisfacer todas las nuevas funcionalidades [] []] [] [].

1. **PROBLEMÁTICA**

Teniendo en cuenta las limitaciones de las metodologías existentes para la cobertura de las RIA, resulta necesario crear nuevas metodologías de desarrollo Web o bien extender a las actuales para satisfacer las nuevas características impuestas por la tendencia actual. Con la idea de que los modelos de la metodología a utilizar en este trabajo de fin de carrera estén basados en estándares aceptados en la comunidad web (como UML) y a la vez puedan ser desplegados en diversas herramientas *Case* de modelado (libres o licenciadas), se ha identificado el hecho de que solo OOH y UWE poseen tales características. Sin embargo, tanto en OOH como en UWE, las soluciones RIA propuestas en sus modelos poseen detalles de alguna arquitectura destino en particular, lo que conlleva a que sus modelos no sean totalmente independientes de la plataforma. Con ese propósito, un nuevo enfoque para el desarrollo de aplicaciones Web basado en modelos y fundamentado en los principios propuestos por la OMG[[1]](#footnote-1), se ha propuesto en el DEI[[2]](#footnote-2). Este enfoque está basado en los estándares MDA[[3]](#footnote-3) y ofrece un esquema de modelado en capas para la separación de conceptos. Dicho enfoque se denomina MoWebA[][], y en la actualidad cuenta con características de modelado a nivel de presentación, lógica de negocio, navegación y adaptabilidad de los usuarios, pudiendo generarse aplicaciones Web completas y funcionales con modelos independientes de la plataforma. En MoWebA es posible llevar a cabo extensiones a sus metamodelos para cubrir nuevas características, lo cual la hace adaptable a los cambios actuales.

1. **Objetivos Generales y Específicos**

El objetivo de este trabajo de fin de carrera se enmarca en la idea de efectuar extensiones a la propuesta Web MoWebA con respecto a la capa de Presentación, con el fin de abarcar a algunas de las principales características de las RIA.

* Analizar las diferentes propuestas metodológicas para el desarrollo de aplicaciones web, que están basadas en MDA, y que tienen la posibilidad de extenderse para permitir disponer de características RIA, enfocándose principalmente en el aspecto de la presentación enriquecida de las páginas.
* Proponer un metamodelo y reglas de transformación para aplicaciones web que permitan incorporar características RIA a nivel de presentación en la metodología MoWebA.
* Realizar un análisis crítico de la propuesta, a partir de una ilustración.

1. **Estructura de trabajo**

* En el capítulo 2 se definen primeramente las RIA, presentando sus principales características y los diversos enfoques existentes para la implementación de las mismas. También se presentan algunos elementos enriquecidos (*widgets*) de uso común para las interfaces de usuario.
* En el capítulo 3 se presenta el estado del arte de las metodologías de desarrollo basada en modelos MDD que dan cobertura a características de RIA. Seguidamente se presenta la aproximación de desarrollo Web MoWebA.
* En el capítulo 4 se propone una extensión a los metamodelos de Contenido y Estructura de MoWebA y se presenta una propuesta de transformación de modelo a texto (M2T) para la plataforma destino *jQueryUI[[4]](#footnote-4)* y *jQuery Validation Plugin[[5]](#footnote-5)*, para cubrir algunas características RIA de las presentaciones enriquecidas y de la lógica de negocios en el lado cliente.
* En el capítulo 5 se evalúa la extensión a MoWebA por medio de una ilustración.
* En el capítulo 6 se finaliza el trabajo con un análisis de los resultados obtenidos elaborando la conclusión y los posibles trabajos futuros.

1. **Object Management Group:** <http://www.omg.org/> 2015 [↑](#footnote-ref-1)
2. Departamento de Ingeniería Electrónica e Informática de la Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción [↑](#footnote-ref-2)
3. **Model Driven Architecture:** [http://www.omg.org/mda/](http://www.omg.org/mda/%20) 2015 [↑](#footnote-ref-3)
4. **jQuery UI 1.11 API Documentation:** <http://api.jqueryui.com/> 2015 [↑](#footnote-ref-4)
5. **jQuery Validation Plugin:** <http://jqueryvalidation.org/> 2015 [↑](#footnote-ref-5)