

GRUPO DE INVESTIGACION	Desarrollo e Ingeniería de Software (DRISO)
-------------------------------	--

Director del Grupo:	Gabriel Tamura M.
Fecha de creación:	2007

Antecedentes y Estado del Arte
<p>DRISO es un grupo de investigación creado en abril del año 2007, integrado por profesores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad ICESI. Tiene como propósito principal contribuir al desarrollo regional mediante la realización y participación en proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en las áreas de desarrollo e ingeniería de software que estén directamente relacionadas con los sectores estratégicos definidos por los planes y ejercicios de prospectiva tecnológica nacionales y regionales, en tres líneas de investigación específicas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Línea de Investigación en Procesos de Desarrollo de Software y Modelos de Aseguramiento de Calidad• Línea de Investigación en Desarrollo de Software de Apoyo para la Bioinformática y la Salud• Línea de Investigación en Desarrollo de Software para Dispositivos Móviles (en conjunto con el grupo I2T, también de la Universidad ICESI) <p>A continuación se presenta, a manera de introducción, el contexto y las razones que justifican la existencia del grupo, y en secciones posteriores, los objetivos generales, el planteamiento estratégico y las líneas de investigación del mismo.</p> <p>El software hoy en día se ha constituido a nivel mundial como uno de los factores estratégicos y de supervivencia casi para cualquier organización, siendo la calidad del mismo y la de su proceso de desarrollo uno de los aspectos que más interés genera en la actualidad.</p> <p>Sin embargo, en los últimos 25 años la experiencia a nivel global ha demostrado que la actividad de desarrollo de software a gran escala es realmente compleja, delicada, costosa y de mucha responsabilidad social, contrario a varios planteamientos publicitados desde los años 90 [1], lo que generó la necesidad de una definición más formal y detallada del cuerpo de conocimiento de la Ingeniería de Software.</p> <p>Por lo anterior, en años recientes, organizaciones mundiales como la ACM y la Sociedad de Computación de la IEEE han estado trabajando en la caracterización de la Ingeniería de Software, así como en la identificación y definición de las subáreas de conocimiento que la constituyen, con la colaboración de muchas otras entidades académicas e industriales de diversos países [2], como una de las bases para entender mejor los factores que inciden en el mejoramiento de la calidad del desarrollo de software.</p> <p>En Colombia, la consideración del desarrollo de software como área estratégica se ha planteado en varios documentos de proyección a largo plazo como el de Visión Colombia 2019 del DNP, el del plan del programa ETI de Colciencias 2005, el de la Agenda de Conectividad del Ministerio de Comunicaciones, y la Agenda Prospectiva de Ciencia y Tecnología e Innovación del Valle del Cauca, entre otros.</p> <p>La existencia del Grupo de Investigación en Desarrollo e Ingeniería de Software (DRISO) en la Universidad ICESI responde a las tendencias mundiales anotadas y está claramente sustentada y alineada con los ejercicios de proyección futura y de prospectiva estratégica a nivel nacional y regional citados anteriormente de manera general, y que se detallan y explicitan en el documento de la propuesta de creación del grupo [3]. A continuación se plantea el plan estratégico, los objetivos y líneas de investigación del grupo, siguiendo aproximadamente el esquema de documentación de Grupo de Investigación propuesto por Colciencias [4].</p>

Líneas de Investigación		
Línea:	Procesos de Desarrollo de Software y Modelos de	Aseguramiento de Calidad
Descripción:	El crecimiento actual y estimado en el futuro cercano de la cantidad de empresas pequeñas de desarrollo de software en la región, basado fundamentalmente en ingenieros recién egresados con poca experiencia en desarrollo a gran escala de software, ratifican que una de las subáreas que más importancia seguirá ganando en este sector será el de la calidad del software y de los procesos de su desarrollo, al nivel y escala del tamaño de dichas empresas, que les permita ofrecer productos con las mínimas garantías de calidad por un lado, y por otro, que les permita a sus clientes potenciales tener la confianza requerida para que existan y se mantengan los mercados respectivos. Los factores que más determinan la calidad del software son la arquitectura del software y los procesos de desarrollo.	
Objetivos	El objetivo de esta línea es estudiar, definir y establecer modelos de procesos adecuados a la escala de las micro y pequeñas empresas de desarrollo de software, teniendo en cuenta la factibilidad y el límite al que esto tiene sentido. Para lo anterior, se trabajará con grupos de otros países que presentan problemáticas similares a la planteada (como por ejemplo, Canadá). En el tema de las arquitecturas de software, estudiar los estilos arquitectónicos como parte de la arquitectura de los sistemas computacionales.	
Proyectos:	Relacionados con los objetivos anteriores están los modelos de ciclo de vida de desarrollo de software y las metodologías respectivas, siendo de interés también las herramientas de apoyo a los procesos de desarrollo de software. Para esta línea, se propone como primer proyecto la definición de una propuesta de modelo de procesos para la escala de empresas mencionada, que posiblemente se trabajaría con Claude Laporte, profesor de la École de Technologie Supérieure de Québec, Canadá [5]. [Fase de Propuesta]	
Línea:	Desarrollo de Software de Apoyo para la Bio-informática y la Salud	
Descripción:	La necesidad e interés de manejar y poder intercambiar gran cantidad de información recogida por observación de procesos biológicos, como las enfermedades que atacan al ser humano, por parte de las distintas áreas médicas y de la salud en todo el mundo durante muchos años, en formatos y niveles de detalle no uniformes, requiere que la representación de esta información se estandarice en formatos definidos, de modo que su procesamiento, presentación y transformación por medios computacionales y automatizados sea posible.	
Objetivos:	El objetivo de esta línea es realizar proyectos de desarrollo de herramientas de software que sirvan de apoyo a la representación, almacenamiento, recuperación, presentación, procesamiento, transformación e intercambio de información médica y biológica. Para lo anterior, se trabajará con entidades como la Fundación HL7 Colombia [6] y el Centro Internacional de Investigaciones Médicas (CIDEIM) para definir formatos de representación e intercambio de información, así como en los procedimientos respectivos que ayuden a asegurar que esta información sea confiable.	
Proyectos:	Integration and Interoperability of Orders and Results of Clinical Laboratory Tests Using Smart Cell Phones. [Convocatoria Interna Universidad Icesi 2008, Fase de Desarrollo]	

Línea:	Desarrollo de Software para Dispositivos Móviles (en conjunto con el grupo I2T de la Universidad ICESI)
Descripción:	En los últimos años, la aparición de dispositivos móviles con capacidades considerables de cómputo y de comunicaciones inalámbricas integradas, ha multiplicado y diversificado las posibilidades de servicios, adicionales a la comunicación de voz, que se pueden prestar a personas con requerimientos de movilidad continua. Estos servicios adicionales se identifican como una ventaja competitiva para organizaciones de diversos sectores y tipos, pues permiten extender los servicios primarios a los clientes, y las capacidades de trabajo a distancia a los empleados.
Objetivos:	Estudiar plataformas y herramientas para el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles, las arquitecturas a través de las cuales éstas pueden realizarse, y desarrollar software que permita interactuar con los servidores de aplicaciones del negocio corriendo sobre la infraestructura tecnológica robusta y de alto poder de computación. Estudiar las familias de dispositivos móviles y sus respectivos sistemas operativos, el manejo de las comunicaciones, los servicios IP y los esquemas de persistencia en los mismos.
Proyectos:	Desarrollo de un sistema universal para clientes con dispositivos móviles que permita portabilidad entre redes Wi-Fi/GSM-GPRS/CDMA2000/Wi-MAX (en conjunto con el grupo I2T del Departamento de TIC de la Universidad ICESI). Cofinanciado por Colciencias, Código 1212-14-17906, Contrato 334-2005. [Fase de Desarrollo]

Líneas de Investigación

- 1.- Línea de Investigación en Desarrollo de Software de Apoyo para la Salud
- 2.- Línea de Investigación en Desarrollo de Software para Dispositivos Móviles
- 3.- Línea de Investigación en Enfoques Emergentes de Ingeniería de Software
- 4.- Línea de Investigación en Gestión de Tecnologías de Informática y Computación
- 5.- Línea de Investigación en Procesos de Desarrollo de Software y Modelos de Aseguramiento de Calidad