



Universidad  
del Cauca



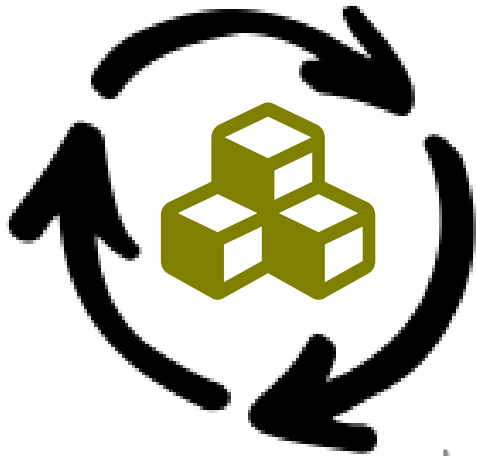
ISO 9001:2015 SC-CER 450832



IQNet: CO- SC-CER450832

Una Acreditación con  
**Rostro Humano**





# *Líneas de Productos y Líneas de Procesos en el Grupo IDIS*

Julio Ariel Hurtado Alegría, Cecilia Camacho, Pablo Ruiz, Andrés Solis,  
César Collazos

[ahurtado@unicauca.edu.co](mailto:ahurtado@unicauca.edu.co)



**Encuentro  
Iberoamericano  
sobre Variabilidad**



# Agenda

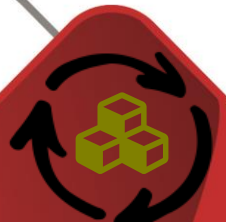


Universidad  
del Cauca

- Historia del IDIS en SPL
- CASPER
- Small SPL > CoMes
- Canonical UPF > SPeTioN
- Trabajo actual
- WEERS



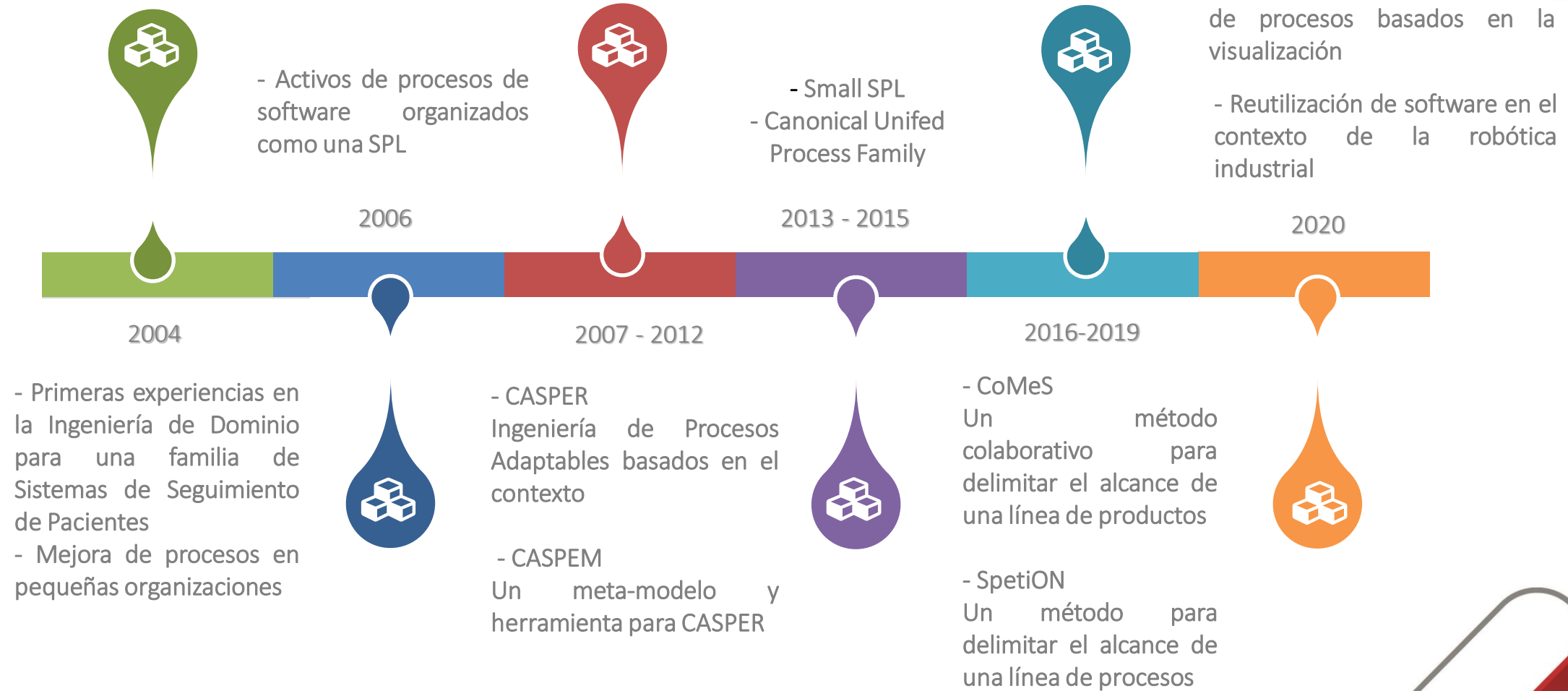
Popayán, Colombia



# Historia del IDIS



Universidad  
del Cauca

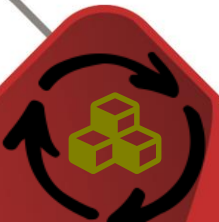


# Procesos de Software a Líneas de Procesos de Software



Universidad  
del Cauca

- No existe un proceso de software que sea completamente adecuado para todas las situaciones de desarrollo.
  - La idoneidad depende de diversas características organizacionales, de proyectos, equipos y productos.
- Cada proyecto requiere seleccionar e integrar una gama particular de métodos, técnicas y prácticas en un proceso coherente y alineado con el negocio
  - Pero, definir un proceso específico para cada proyecto resulta inviable, debido al costo y al tiempo requerido (muy alto considerando que se realiza en la etapa de planificación de proyectos).
- Por lo tanto, los modelos de procesos de software deberían crearse para su reutilización y adaptación
  - Las Líneas de procesos podrían ser la respuesta



# CASPER



Universidad  
del Cauca

## Línea de Procesos CASPER

Separación  
de la  
ingeniería de  
procesos de  
la ingeniería  
de software

### Modelado del Contexto y el Proceso Software

Alcance  
del  
Proceso  
Software

### Adaptación basada en modelos

Modelos de procesos de  
software como modelos  
de software

Ocultamiento de la  
complejidad de la  
adaptación

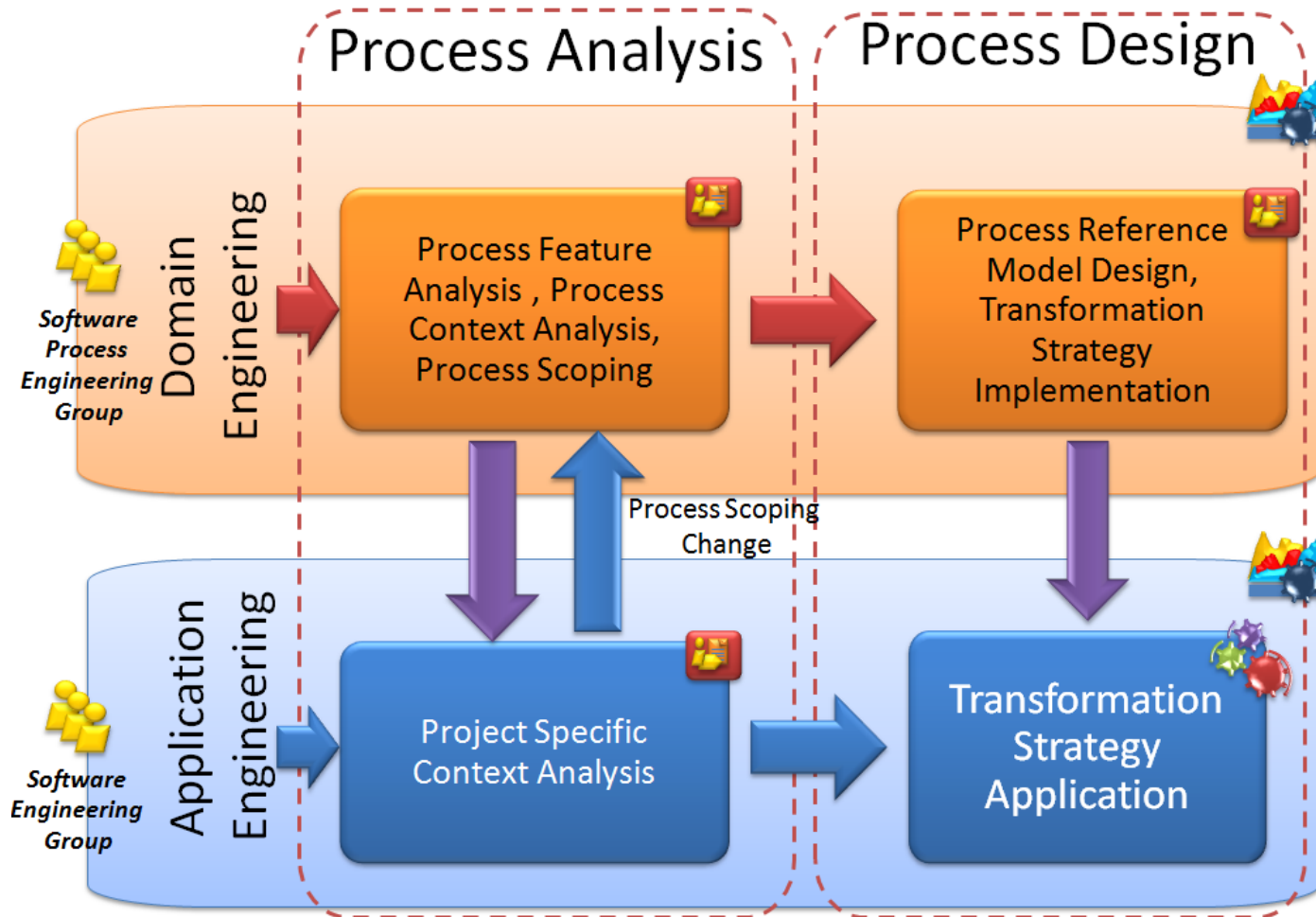
Context Adaptable Software Process EngineerRing



# CASPER



Universidad  
del Cauca



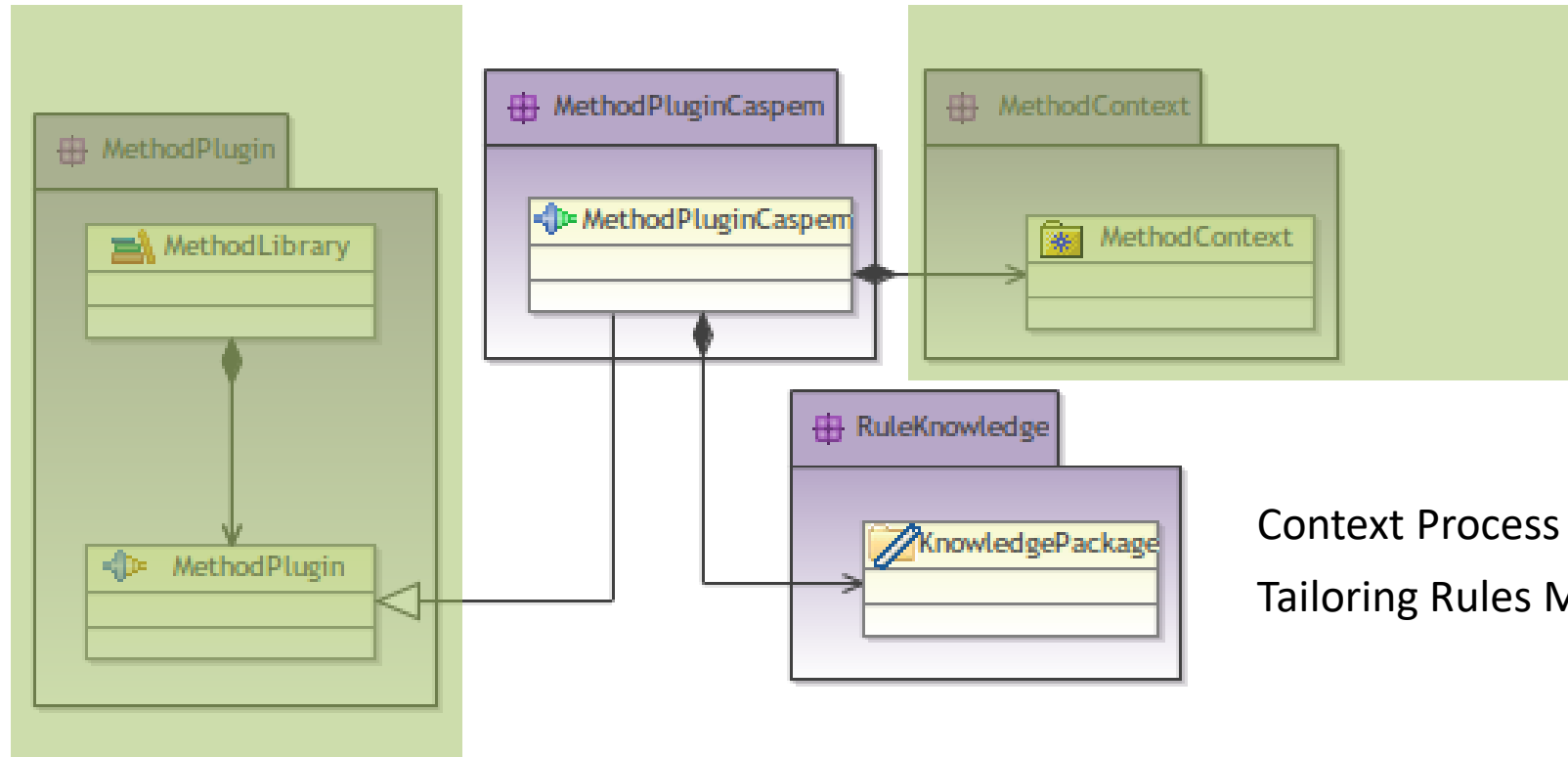
Context Adaptable Software Process EngineeRing



# CASPEM

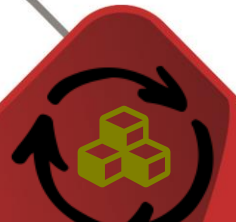


Universidad  
del Cauca



Context Adaptable SPEM

Context Process Metamodel  
Tailoring Rules Metamodel



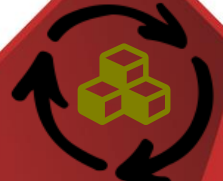


# *Determinando el Alcance en Líneas de Producto y de Proceso*



Universidad  
del Cauca

- El alcance delimita la frontera de la SPL
  - Alcance muy “reducido”: poca variabilidad, pocos procesos/productos, una estrategia de selección de un conjunto funciona bien. El paradigma SPL puede resultar excesivo.
  - Alcance muy “amplio”: mucha variabilidad, muchos procesos/productos, framework, DSL y estrategias generativas son necesarias. El paradigma SPL es sobre-exigido.
  - Alcance “justo”: requiere delimitar adecuadamente la SPL y dependiendo de su “tamaño” puede usar estrategias “simples”, así como “sofisticadas”.
  - Alcance “real”: requiere entender las necesidades actuales y futuras, comprender los dominios relevantes y la infraestructura disponible.



# Determinando el Alcance en Líneas de Producto y de Proceso



Universidad  
del Cauca

- Para determinar el alcance, se requiere resolver:
  - En SPLE: hay métodos técnicos disponibles para determinar el alcance, pero su dificultad radica en lograr el consenso entre diferentes tipos de participantes

➔ CoMeS

- En SPrLE: hay menos métodos disponibles, son más técnicas para capturar la variabilidad, pero el contexto debe ser entendido y relacionado a la variabilidad.

➔ SpeTioN



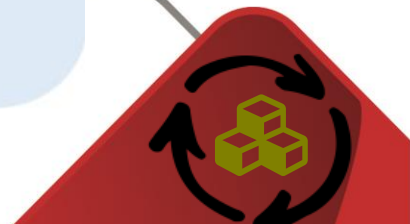
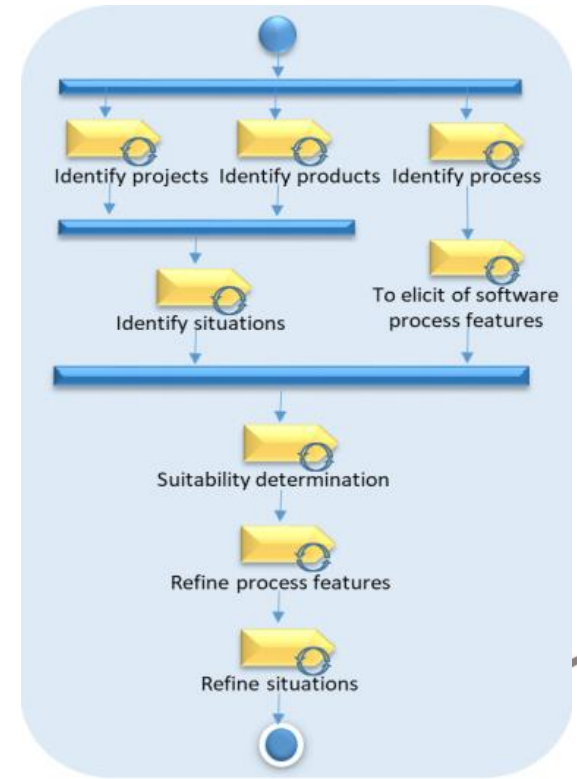
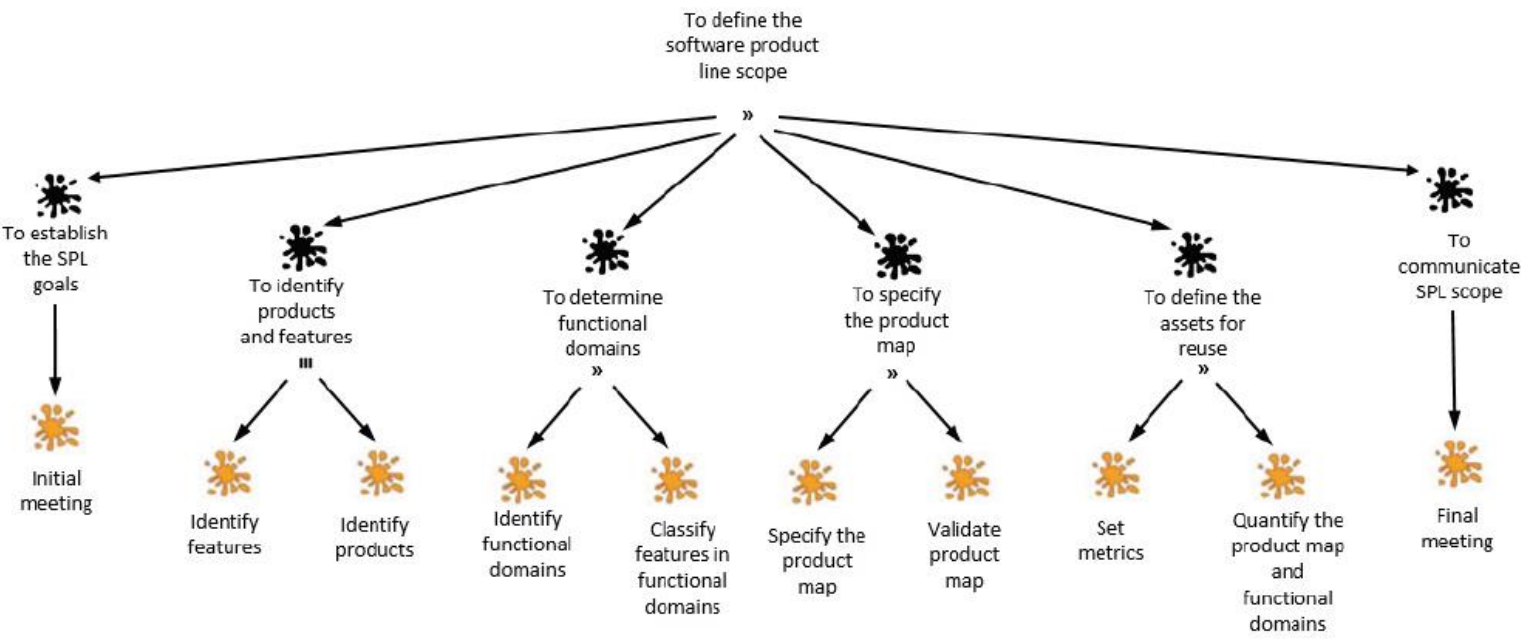
# Determinando el Alcance en Líneas de Producto y de Proceso



Universidad del Cauca

## CoMeS

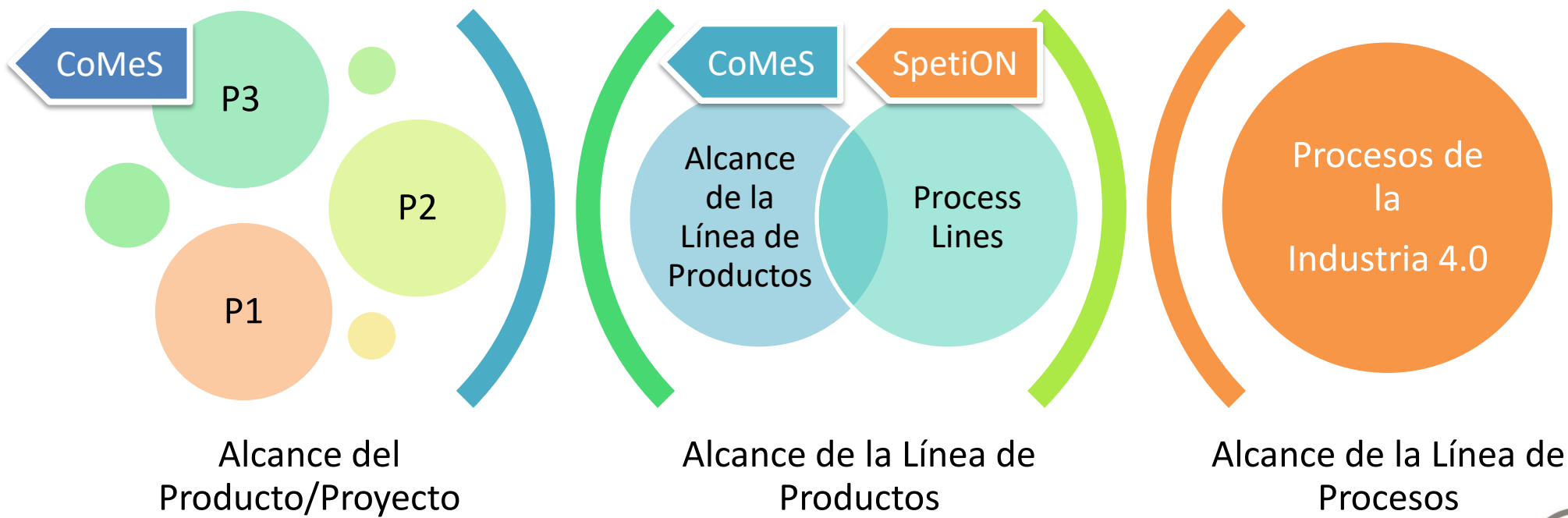
## SpeTioN



# Interacciones en el Alcance



Universidad del Cauca



# Trabajo Actual del Grupo IDIS en Líneas de Producto y de Proceso



Universidad  
del Cauca

## – Líneas de Procesos

- Recuperación de líneas de procesos a partir de planes de proyectos.
- Selección de procesos/activos de procesos basada en la visualización por contraste de contextos como estrategia de derivación.
- Uso de técnicas de IA y Simulación para el apoyar la derivación de procesos “adecuados” a los proyectos.

## – Líneas de Productos

- Construcción de una línea de productos para el aprendizaje incremental de la programación de robots industriales con Arduino
- Estudio de Micro-servicios y Blockchain como “patrones de arquitectura”.
- Apoyo en la reingeniería de *GreenSQA AiMaps* hacia una solución interoperable y extensible (SPL), incluyendo robots de pruebas para IoT.



# Workshop on Experiences and Empirical Studies on Software Reuse



Universidad  
del Cauca

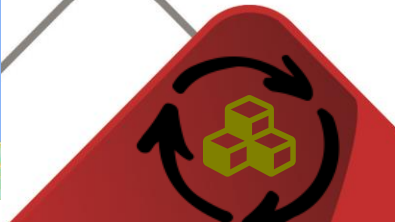


Colombia



- El objetivo es proporcionar retroalimentación sobre cómo se planifican, diseñan, realizan y publican estudios empíricos. Se espera que el workshop ayude a los participantes a mejorar su investigación respecto a las técnicas existentes de la ingeniería de software empírica en el contexto de la reutilización de software
- Ediciones
  - 2018 – Bogotá ICAI 2019
  - 2019 – Paris SPLC 2019/2021
  - 2020 – Montréal SPLC2020

¿Leicester SPLC2021?

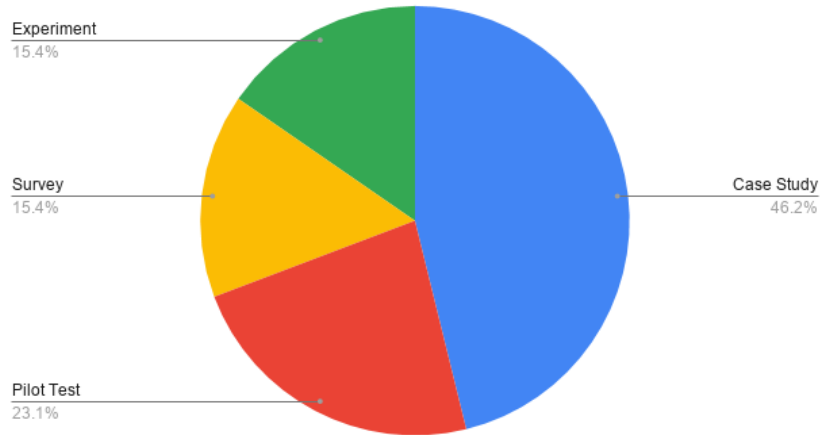


# Workshop on Experiences and Empirical Studies on Software Reuse

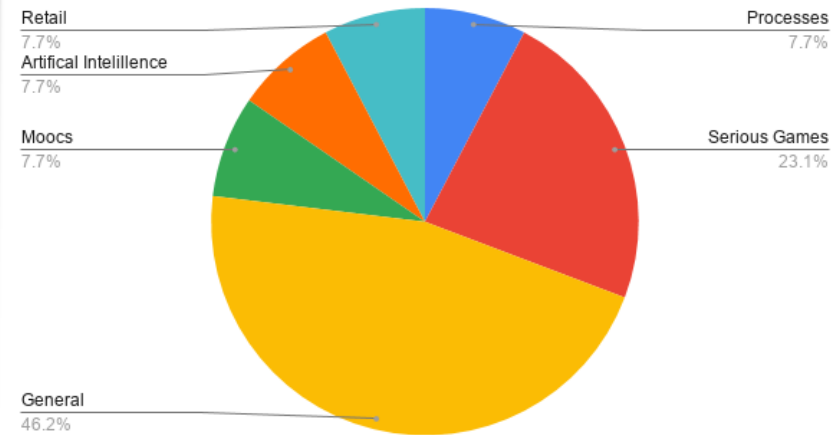


Universidad  
del Cauca

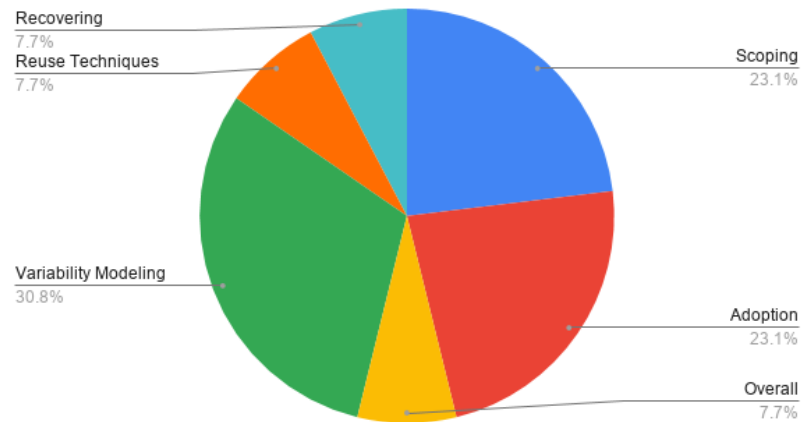
WEERS Publications by Type of Study



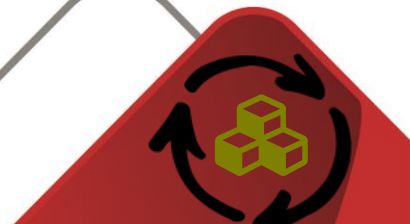
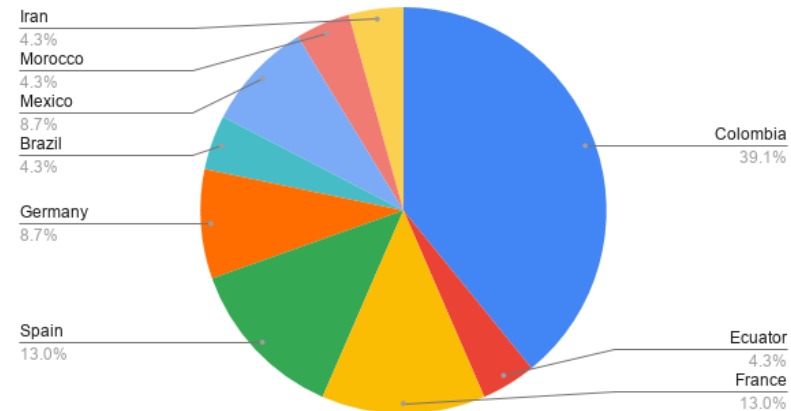
WEERS Publications by Domains



WEERS Publications by Stage



WEERS Publications by Country



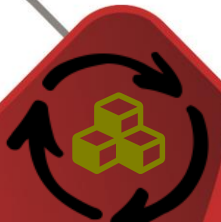
# *Líneas de Productos y Líneas de Procesos en el Grupo IDIS*

## ¡Muchas Gracias!



**Encuentro  
Iberoamericano  
sobre Variabilidad**

Julio Ariel Hurtado Alegría, Cecilia Camacho, Pablo Ruiz, César Collazos  
[ahurtado@unicauca.edu.co](mailto:ahurtado@unicauca.edu.co)





**¡Gracias por  
su atención!**



Universidad  
del Cauca