

Proyectos de investigación vigentes

Título de proyecto	Automatización de la generación de procesos participantes a partir de una coreografía de proceso colaborativo para su ejecución distribuida
Código UTN	SFSIEC808
Director/a	FERREYRA, Juan Pablo
Dirección de correo	ferreyrajp@gmail.com
Codirector/a	VERINO, Claudia
Dirección de correo	claudiaverino@gmail.com
Desde	01/04/2026
Hasta	31/03/2028
Resumen técnico del PID	<p>La aplicación de la gestión de procesos de negocio (BPM: Business Process Management) en las organizaciones, teniendo en cuenta los modelos organizacionales actuales y la tecnología de la información disponible, puede llevar a lograr mejoras significativas en su desempeño y crearles nuevas oportunidades de negocio. Más allá del desempeño individual, la adopción actual de tecnologías como Internet y la computación en la Nube (Cloud Computing) permite a diferentes organizaciones colaborar entre ellas, resultando en la conformación de redes colaborativas.</p> <p>La colaboración entre las organizaciones a nivel de negocios se materializa a través de la definición y ejecución de procesos de negocio colaborativos (CBPs: Collaborative Business Processes). Los procesos de negocio colaborativos pueden considerarse y definirse de acuerdo con tres perspectivas: (1) modelo de coreografía, que proporciona una vista global y pública de las interacciones entre las organizaciones; (2) modelos públicos (o procesos de interfaz), que incluyen las actividades públicas y el comportamiento externamente visible de un solo participante; y (3) modelos privados, los cuales describen la lógica de negocio interna y privada de cada organización, así como las interacciones con las demás, para poder cumplir el rol que desempeña en el proceso colaborativo. Los modelos privados constituyen los verdaderos procesos ejecutables, los cuales son automatizados mediante sistemas software denominados sistemas de información orientados a procesos (PAISs: Process-Aware Information Systems). En ese contexto, mientras que el modelo del proceso define todas las posibles formas en que puede ser ejecutado, una ejecución particular específica del mismo se denomina instancia del proceso. Por lo tanto, la integración de las organizaciones en una red colaborativa a nivel tecnológico dependerá de la capacidad de los sistemas de cada una de ellas para interactuar en forma conjunta y dar soporte a los procesos colaborativos de los que participan.</p>

La implementación de los procesos colaborativos implica que las organizaciones puedan llevar a cabo las etapas del ciclo de vida BPM con ellos, un ciclo de mejora continua en el que intervienen diversas fases. Durante las etapas de análisis y diseño, las organizaciones deben definir los procesos colaborativos, desde el punto de vista de las tres perspectivas mencionadas anteriormente. La etapa de implementación consiste en el desarrollo, la configuración y el despliegue de los sistemas de información orientados a procesos requeridos por las organizaciones para ejecutar sus procesos privados, así como la generación y configuración de las especificaciones ejecutables de estos últimos. En la etapa de ejecución se produce el despliegue y la instanciación del proceso colaborativo por medio del despliegue y la instanciación a nivel local de los procesos privados ejecutables de cada organización en los motores de procesos respectivos de sus sistemas de información orientados a procesos. Los motores de procesos se encargarán de ejecutar las actividades privadas que cada organización requiere, así como las actividades públicas involucradas en el intercambio de mensajes. Finalmente, durante y luego de la ejecución de los procesos colaborativos se efectúa la etapa de monitoreo y evaluación de los mismos.

Existen varias propuestas que sacan provecho de la tecnología de la computación en la Nube y las arquitecturas basadas en servicios para el establecimiento de colaboraciones y dar soporte al ciclo de vida de los procesos colaborativos, particularmente en lo que respecta a su ejecución distribuida. Esto permite a las organizaciones resolver los inconvenientes del costo y complejidad que supone contar con los sistemas de información orientados a procesos para participar de procesos colaborativos en infraestructuras propias. Sin embargo, las organizaciones requieren poder establecer la colaboración de una manera ágil y flexible (es decir, generar los modelos necesarios, desplegarlos y ejecutarlos bajo demanda), satisfaciendo a su vez todos los aspectos relativos a la ejecución de los procesos colaborativos en forma distribuida. Durante la ejecución de un proyecto anterior (PID EITUIFE0004278TC) fue especificada e implementada una plataforma para la ejecución de procesos de negocio colaborativos en la Nube basada en microservicios, con la finalidad de alcanzar ese objetivo. Sin embargo, dicha plataforma está centrada en la ejecución y el monitoreo de procesos colaborativos, no en la generación y gestión de los modelos involucrados.

Entonces, partiendo de tal situación y para contribuir al objetivo de establecer una colaboración ágil y flexible entre las organizaciones, en el presente proyecto se pretende desarrollar un método para generar los procesos de negocio de las organizaciones participantes de un proceso colaborativo a partir de su representación mediante un modelo de coreografía especificado según un diagrama de coreografía de BPMN 2.0, obteniendo los diagramas de colaboración de los modelos públicos, también según el estándar BPMN 2.0. Con el fin de automatizar esta generación de modelos, se procurará implementar dicho método para que las organizaciones puedan contar con plantillas que sólo deberán completar con sus actividades privadas respectivas para establecer sus roles dentro de los procesos colaborativos. Utilizando casos de estudio apropiados sobre proyectos de implementación BPM en redes colaborativas se espera validar el método y la implementación propuestos.