



# TESINA DE LICENCIATURA

**Título:** Integrando servicios mediante la automatización de procesos para la selección y adquisición de datos (TDAQ) en el CERN

**Autores:** Alejandro Santos

**Director:** Mg. Lía Hebe Molinari

**Codirector:** Dra. Giovanna Lehmann Miotto

**Asesor profesional:** ---

**Carrera:** Licenciatura en Informática

## Resumen

*Shifter Assistant (SA) es un software desarrollado en CERN, la Organización Europea para la Investigación Nuclear, el cual permite ejecutar procesando datos operacionales de ATLAS y disparando alertas en condiciones específicas de eventos. Acompaña a los operadores en sus tareas diarias en la sala de control de ATLAS, permitiendo diagnosticar situaciones problemáticas y asistir en la solución de problemas, con algunas especiales indicaciones on qué pasos a seguir.*

*Funciona mediante directivas que ofrecen validaciones, evaluando condiciones en tiempo real, procesando, analizando, y correlacionando fuentes de información heterogénea. Una vez que una condición se cumple, propaga el mensaje apropiado hacia el shifter en la sala de control, o, por ejemplo, enviando un SMS o un correo electrónico hacia el experto de guardia.*

*El proyecto propuesto consiste en diseñar e implementar un flujo de trabajo que permita a diferentes usuarios insertar o modificar sus propias reglas de SA.*

## Palabras Claves

*ESPER. CEP. CERN. Testing. Pruebas. Workflow. Documentación.*

## Conclusiones

*En este trabajo se ha presentado un completo mecanismo de pruebas para el Shifter Assistant de ATLAS que permite a los usuarios de diferentes dominios insertar sus conocimientos en la aplicación y verificar la correctitud de sus directivas. La reproducibilidad de las pruebas permite colaborar entre colegas en la etapa de desarrollo de software y también permite introducir un procedimiento formal de aprobación de código listo para ser puesto en producción.*

## Trabajos Realizados

*Una propuesta de workflow que los expertos puedan seguir a fin de poder escribir y validar sus propias directivas. Documentación de las clases, objetos, tipos de datos y eventos propios de Shifter Assistant (SA) disponibles desde las directivas. Descripción de la configuración de SA. La aplicación OSIRIS con una interfaz estándar que permita leer y reconstruir eventos históricos almacenados en medios de almacenamiento secundarios y bases de datos. Modificaciones a SA a fin de aceptar la inyección de eventos pasados.*

## Trabajos Futuros

*El trabajo promovió el desarrollo de nuevos proyectos: la creación de una interfaz web para facilitar su uso por parte de los usuarios, y la posibilidad de utilizar la API de OSIRIS desde Python y Java.*