

SQS NEWSFLASH

¡SQS os desea Feliz 2021!

QA&TEST

Embedded

La cita Internacional
del Testing

Nueva Sección

**Trayectorias
inspiradoras en el
mundo del Testing**

Servicios de calidad y pruebas remotos

IDSA Integration Test Camp y Evaluation Facility

SQS Newsflash

Nº4 Diciembre 2020

Contenidos

- 2 Editorial
- 4 QA&TEST 2020:
- 6 Un Framework basado en Open Source para pruebas de Carga y Rendimiento
- 8 SQS IDSA Evaluation Facility
- 10 Entrevista: Ángel Moreno, CAF
- 12 Trayectorias profesionales inspiradoras: Chris Schotanus
- 14 Call for papers QA&TEST Safety & Security
- 15 Nuestras recomendaciones



Editorial

Se acaba el año y como viene siendo habitual, cerramos el curso formativo con nuestra Conferencia QA&TEST, como llevamos haciendo desde 2001. Somos conscientes de que la mayoría de los testers son autodidactas, pues no existe una enseñanza reglada centrada en el testing en sí mismo, y por eso año tras año ponemos el foco en elaborar un programa que ofrezca un importante carácter didáctico y contenidos con un perfil académico.

Este año el reto era aún mayor al celebrar la conferencia online. El Comité Técnico ha llevado a cabo un

excelente trabajo con la elaboración del Programa y la inclusión de dos cursos intensivos ha sido un absoluto acierto. Hemos disfrutado de QA&TEST de otra manera, sin los paseos por Bilbao, sin las interesantes conversaciones durante las pausas del café, sin los pintxos que tanto nos gustan.

En este número de SQS Newsflash encontrarás un resumen de la Conferencia y otros artículos muy interesantes. Si quieres colaborar con nosotros, puedes escribirnos a info@sqs.es.



QA&TEST 2020: La cita anual con el Testing de Sistemas Embebidos

Durante los días 28, 29 y 30 de Octubre, ha tenido lugar la 19ª edición de QA&TEST Embedded, conferencia Internacional dedicada al Testing y la Calidad de Software en Sistemas Embebidos organizada por SQS.

Desde sus inicios en el año 2001, QA&TEST ha tenido como objetivo difundir los últimos avances y desarrollos tecnológicos en esta área. Es un lugar donde profesionales y expertos de todo el mundo y de sectores tan diferentes como el ferrocarril, la aeronáutica, la medicina, los dispositivos electrónicos, la banca, los seguros o las telecomunicaciones, se reúnen para compartir avances, técnicas y experiencia increíbles.

Por primer vez desde que vio la luz, y debido a la situación actual mundial, QA&TEST ha sido totalmente ¡online! Ha supuesto un reto enorme adaptarse a las nuevas necesidades, y seguir manteniendo la esencia de la conferencia. Conseguir generar los mismos niveles de interacción que se crean en vivo entre los asistentes y los ponentes era primordial. Y gracias, tanto a los profesionales como al público de los 3

continentes (Europa, Asia y América), el ambiente ha sido cercano e inmejorable.

Además, se han incorporado novedades al formato del evento. Por un lado, se han añadido debates tras cada una de las sesiones y también de los tracks. Generar diálogo y coloquios entorno a cada uno de los temas, donde los asistentes pudiesen preguntar, opinar y consultar dudas ha resultado ser muy exitoso.

Es importante que cada uno de los temas de cada track sea atractivo, pero también que se alinee con la realidad y el presente. A continuación resumiremos algunos de los temas más representativos que se han tratado este año:

Test Automation

La automatización de pruebas es una actividad clave para mejorar la cobertura de los procesos de pruebas, para acelerar el feedback de los testers a los desarrolladores y para permitir que el equipo de pruebas se centre en buscar nuevos puntos débiles de un sistema y con ello mejorar la calidad de las entregas.

Es una tarea compleja, que debe responder a una estrategia bien definida, que está íntimamente ligada a la tecnología y arquitectura de los sistemas bajo prueba y que exige una dedicación de recursos especializados tanto para su concepción y montaje como para su mantenimiento.

Durante las tres presentaciones de este track, se ofrecieron distintas herramientas y aproximaciones para abordar procesos de automatización completos.

Security Management y Security Testing

Conscientes de la importancia de la seguridad, QA&TEST ha dedicado un día completo a la seguridad desde dos puntos de vista: por un lado, hemos aprendido a asegurarnos de que un sistema cumpla los requerimientos de seguridad para los que ha sido diseñado (track Security Testing) y, por otro, hemos aprendido a cómo gestionar la seguridad desde la propia concepción de un sistema (track Security Management).

Identificar vulnerabilidades desde el punto de vista de la seguridad, garantizar la seguridad de los diferentes tipos de tarjetas que utilizan las empresas como sistema de control de acceso y evitar que puedan ser pirateadas o las especificidades de los sistemas embebidos adoptando un enfoque práctico para abordar la seguridad de este tipo de dispositivos teniendo en cuenta que el modelo de amenaza en este tipo de sistemas, han sido algunas de las cosas que hemos aprendido durante esta jornada.

Testing AI

Cada vez existen más sistemas que incorporan Inteligencia Artificial. Durante este track, se analizaron los retos a la hora de probar sistemas basados en IA en comparación con sistemas tradicionales y se compartieron soluciones y estrategias de testing únicas.

IoT Testing

Podemos definir IOT como un sistema de dispositivos y objetos interconectados a través de una red para intercambiar información de distinta naturaleza. Los retos más comunes a la hora de abordar las pruebas de sistemas IOT incluyen aspectos como la seguridad, la integración, la conectividad, el coste de las infraestructuras de prueba necesarias o la fragmentación existente. Por ello, en este

espacio se aprovechó para aprender cómo realizar una estrategia de pruebas para sistemas IOT válida para cualquier sector industrial; y también a realizar un tipo de pruebas que es clave en este tipo de sistemas, que no es otro que las pruebas de integridad del dato.

Por otro lado, la formación ha sido uno de los pilares de esta última edición. Completar las ponencias con formación para ampliar el conocimiento y perfeccionar el aprendizaje, era una idea que QA&TEST llevaba madurando durante mucho tiempo y este ha sido un momento ideal para llevarlo a cabo. Durante cada una de las dos sesiones de 3 horas diarias durante los 3 días de conferencia, han sido estupendas.

Durante la formación de Itziar Ormaetxea, consultora y jefa de proyectos de calidad de Software y responsable del laboratorio de pruebas de carga y rendimiento de SQS, se ha proporcionado un enfoque práctico a la implementación con éxito de pruebas de Carga y Rendimiento; además, nos ha mostrado procedimientos de actuación ante problemas de funcionamiento.

En cambio, Chris Schotanus, se ha dedicado a enseñarnos la técnica de Especificación por Ejemplo (SbE). Es una técnica que apoya la aclaración de los requisitos del usuario y, al mismo tiempo, conduce a casos de prueba que se pueden utilizar para verificar y validar el producto. La especificación por ejemplo es un enfoque relativamente fácil pero poderoso para el desarrollo de software (ágil). Es compatible con el proceso de muchas formas y durante varias fases de la entrega del software: obtención de requisitos, diseño funcional, diseño de pruebas, ejecución de pruebas y aceptación.

Por todo ello, QA&TEST Embedded 2020 ha sido increíble, y hemos disfrutado de 3 keynotes, 17 presentaciones, 7 debates y 2 sesiones formativas, todo ello en directo y también bajo demanda. Han sido tres días de formación especializada, con gran interacción entre ponentes y asistentes, y mucho networking.

QA&TEST 2021 ya está en marcha y pronto anunciaremos todas las novedades. ¡No te lo pierdas! A continuación puedes ver el vídeo resumen de la conferencia:



Un Framework basado en Open Source para pruebas de carga y rendimiento



Itziar Ormaetxea
QA Testing Lead
SQS, España

Las pruebas de carga y rendimiento son procesos en los que se introducen cargas de trabajo a un sistema para determinar su comportamiento en condiciones de carga normal, variable o máxima. Estas pruebas ayudan a identificar la capacidad máxima de operaciones de una solicitud, detectar cuellos de botella o determinar qué elementos están causando degradación en el sistema.

Las pruebas de carga y rendimiento requieren una infraestructura que permita planificar, diseñar y ejecutar los tests de una forma fácil y flexible, y que a su vez permita ejecutar las pruebas de forma

continua, automatizada e incluirlas en el pipeline de integración y despliegue continuos como parte del proceso general de desarrollo y pruebas. Se trata de una infraestructura modular y totalmente integrada. El entorno cuenta con los siguientes módulos:

• Programación y depuración de scripts

Se utiliza la herramienta **JMeter de Apache** para la programación y depuración de scripts. JMeter es una herramienta de código abierto, 100% Java, diseñada para ejecutar pruebas de carga a nivel de protocolo.

• Automatización de ejecución

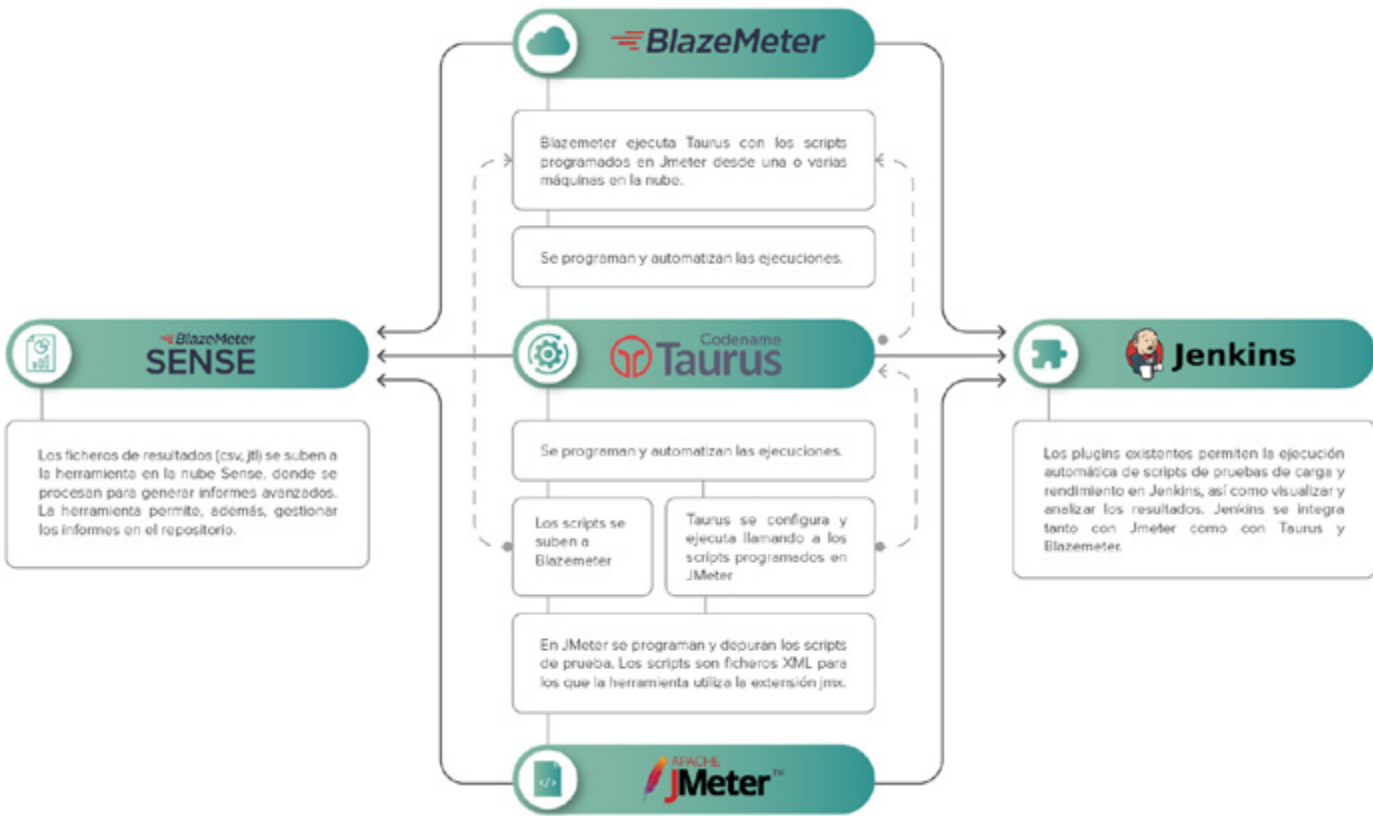
Basado en la herramienta de código abierto Taurus, que permite extender las capacidades de JMeter. Taurus permite automatizar el proceso de pruebas de carga y rendimiento, ejecutar testing continuo y, además, ofrece una mejor experiencia de usuario en la ejecución.

• Reporting avanzado

Los informes de prueba se generan de forma centralizada en la herramienta Sense. Sense analiza los resultados de las pruebas de carga y rendimiento, genera informes, realiza comparaciones, seguimientos de KPIs y también identifica posibles cuellos de botella.

• Escalado en la nube

Para el escalado de la carga a generar, existe la posibilidad de utilizar el servicio Blazemeter. Blazemeter es una plataforma en la nube para la ejecución de pruebas de carga y rendimiento masivas. Se trata de un entorno amigable, en el que se pueden reutilizar scripts de JMeter existentes.



• Integración y despliegue continuos (CI/CD)

este módulo permite incluir las pruebas de carga y rendimiento en el proceso de integración y despliegue continuos con Jenkins. Jenkins cuenta con plugins tanto para ejecuciones de Jmeter, como para Taurus y Blazemeter.

Los scripts desarrollados en JMeter se llaman desde Taurus para su ejecución, tanto manual como automatizada. Taurus es, además, la herramienta base de Blazemeter, que ejecuta con ella los scripts de JMeter desde una o más instancias en la nube. Tanto JMeter como Taurus y Blazemeter pueden integrarse en un entorno CI/CD como Jenkins a través los plugins ya existentes.

La arquitectura del entorno se basa en la herramienta JMeter de Apache; y sobre esta base se instalan Taurus y la conexión a Blazemeter:



PERFORMANCE TESTING FRAMEWORK
An Opensource Approach



SQS IDSA Evaluation Facility



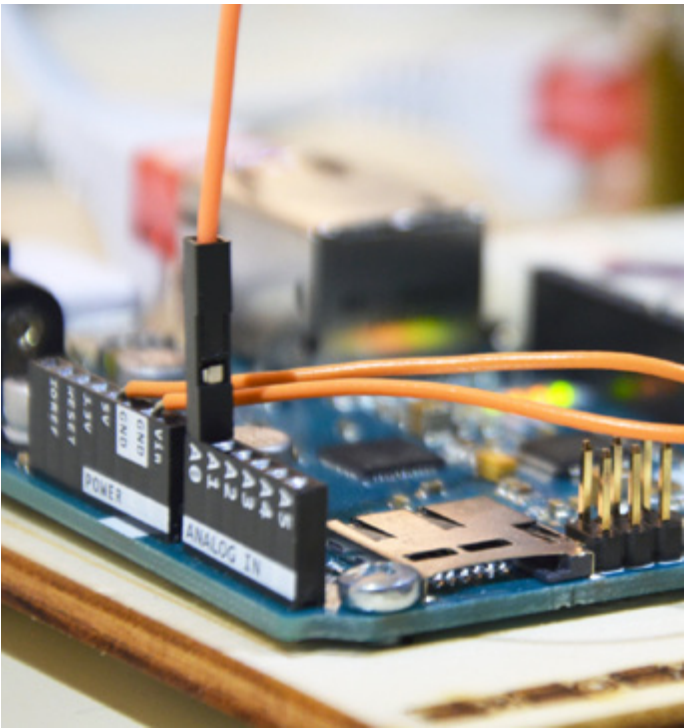
Aitor Celaya
Ingeniero Test Lab
SQS, España

cumpla con todos los criterios para ser certificado, esta es solo una de las fases necesarias. Cuando el componente solicita la certificación, una instalación de evaluación evaluará el cumplimiento del componente y el proceso de desarrollo con el catálogo de criterios definido por IDSA. El proceso de evaluación implica actividades de pruebas funcionales, de seguridad e interoperabilidad, y revisión de la documentación y el proceso.

En la edición anterior de SQS Newflash, presentamos el Integration Test Camp, una infraestructura de acceso remoto desarrollada por SQS, donde la interoperabilidad de los componentes IDSA precomerciales podría probarse en un escenario similar al de producción. Ahora, hemos dado un paso más y estamos trabajando para ser una de las Evaluation Facilities, donde estamos a cargo de la evaluación independiente de los componentes básicos, necesarios para obtener un certificado IDSA.

Entonces, ¿cuál es la diferencia entre el Integration Test Camp y la Evaluation Facility?

El Integration Test Camp es un evento donde los participantes pueden probar la interoperabilidad entre su componente y una arquitectura IDSA real. Si los resultados son exitosos significa que el componente está listo para trabajar en este entorno, pero no significa que



¿Qué pasos se deben seguir para obtener la certificación?



Fase preparatoria

Recomendamos tener una fase preparatoria para asegurarnos de que el componente esté listo para la certificación. Para eso hay que:

- Seleccionar el Perfil de Seguridad y el Nivel de Garantía
- Realizar una autoevaluación
- Preparar la documentación necesaria
- Probar la interoperabilidad (SQS – Integration Test Camp)

Formulario de Solicitud

Puedes encontrar el formulario de solicitud en nuestra web [SQS](https://sqs.es) o contactando con nosotros por email: idsa_qaas@sqs.es. Cuando lo recibamos, revisaremos toda la documentación para verificar que esté completa y desarrollaremos un plan de validación para cada caso. Si el desarrollo aún no está terminado, puedes contactarnos y elaboraremos una estrategia de validación en paralelo al proceso de desarrollo, a medida que se implementen las versiones.

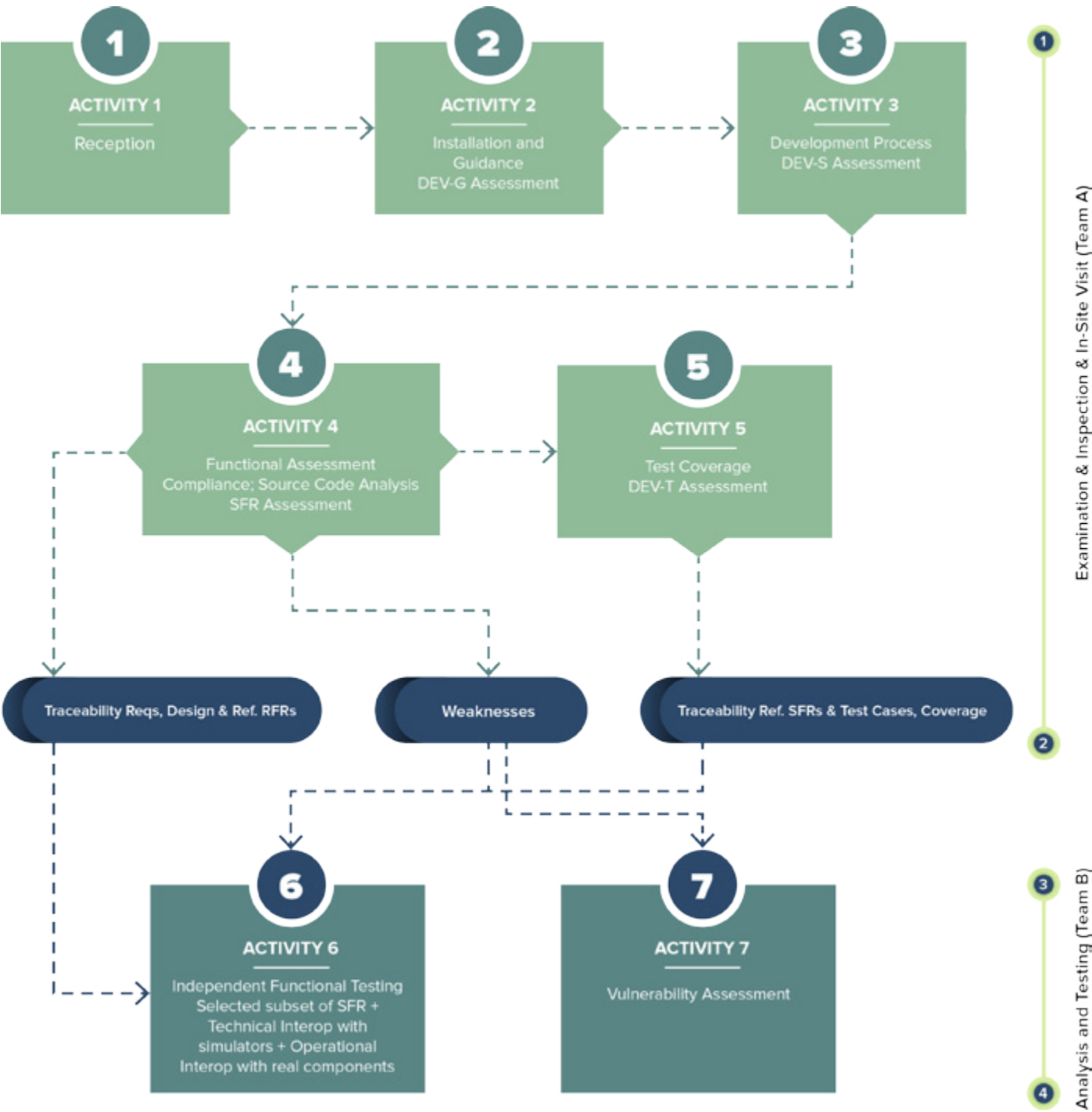
Proceso de Evaluación

El proceso de certificación comienza cuando se recibe el componente y toda la documentación. Como primer paso, se evalúa la idoneidad de la documentación que describe cómo se instala el sistema en su entorno operativo y cómo se opera de forma segura. Luego, se determina la adecuación de los procedimientos de seguridad que utiliza el desarrollador durante el desarrollo y mantenimiento del sistema. A continuación, se evalúa la documentación del diseño en términos de su idoneidad para comprender cómo el sistema a probar cumple con los requisitos funcionales. En el quinto paso, se evalúa la idoneidad e integridad de la prueba del desarrollador. Finalmente, se realiza una verificación independiente del

cumplimiento funcional y un análisis de vulnerabilidad y pruebas de penetración.

Re-Certificación

Después de 2 años, o antes si se realiza algún cambio en el componente, se necesita una recertificación. Si se realizan pequeños cambios en el componente, la instalación de evaluación deberá verificar que los cambios realizados no causen una violación de los requisitos certificados. Si se han realizado cambios más importantes, será necesaria una recertificación, centrada en los cambios realizados. Después de 2 años se necesitará una renovación de la certificación.



Entrevista del mes.

Ángel Moreno, Ingeniero de Pruebas en CAF



Ángel Moreno
Ingeniero de pruebas en CAF España

Ángel Moreno es un experimentado ingeniero de pruebas, que comenzó su carrera como ingeniero de pruebas en sistemas de gestión de tráfico aéreo. Tras unos años, decidió centrar su área de especialización en ferrocarriles, como ingeniero de pruebas en sistemas de señalización ferroviaria. Trabaja para CAF desde 2012, y desde 2017, juega un rol clave como SQA para asegurarse de que el software desarrollado en CAF P&A cumpla con la norma EN50657.

Durante la reciente edición de QA&TEST Embedded 2020, que se celebró los pasados días 28, 29 y 30 de octubre, Ángel presentó una charla muy interesante y hemos querido aprovechar la ocasión para poder averiguar más detalles.

Para ponernos en situación Ángel, ¿sobre qué tema hablaste en tu presentación en QA&TEST Embedded 2020?

El objetivo de mi ponencia era presentar la transformación que hemos llevado a cabo en CAF P&A de nuestro proceso de desarrollo y pruebas SW. Y sobre todo mostrar las dificultades que nos hemos encontrado y dar a conocer las lecciones aprendidas, de manera que pudiera ser útil para otras empresas.

Brevemente, ¿podrías explicarnos en que ha consistido esta transformación?

El objetivo de esta transformación ha sido optimizar el proceso de desarrollo y pruebas SW para conseguir aumentar la calidad y reducir el tiempo/coste de las entregas SW. Para ello se han cambiado las herramientas, se han configurado dichas herramientas a las necesidades de CAF P&A, se han automatizado tareas, se han mejorado los entornos de pruebas, etc.

Y, ¿por qué utilizaste un mapa de un metro para representar esta transformación?

Bueno en CAF P&A desarrollamos SW para trenes y me pareció una buena metáfora.

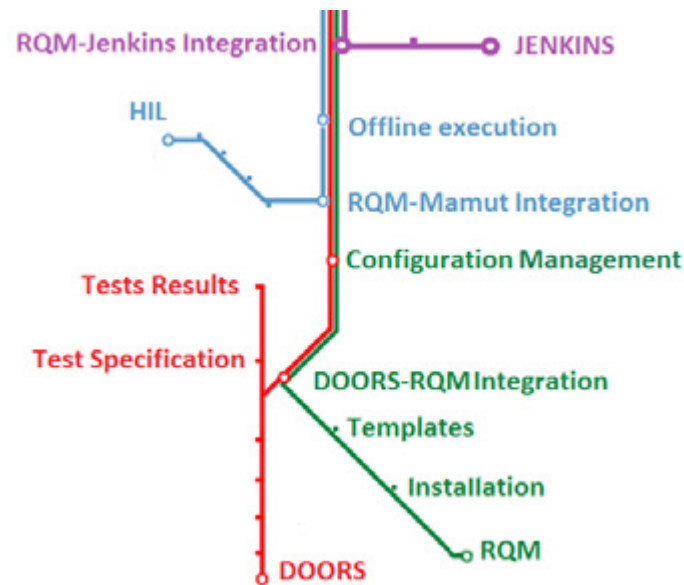


Imagen cedida por Ángel Moreno – Presentación *Continuous Release for Railway Industry*

Para una empresa que quiera abordar un proceso de transformación parecido al vuestro, ¿Cuáles crees que deben ser los aspectos clave a seguir?

En mi opinión hay tres puntos que debemos tener en cuenta a la hora de comenzar una transformación de este tipo. En primer lugar, debemos conocer las características del software que nuestra compañía desarrolla, por ejemplo, el proceso no será igual para un software embebido que para un software de aplicación, también debemos tener en cuenta las posibles regulaciones del sector...

En segundo lugar, debemos conocer la teoría, es decir, conocer que metodologías, buenas prácticas, técnicas que se están utilizando en la industria.

El tercer punto sería evaluar la situación actual del software de la empresa para poder plantear una hoja de ruta a medio-largo plazo realista. Para saber dónde queremos llegar es importante tener claro cuál es el punto de partida.

Actualmente, ¿podrías decirnos cuál es el proceso de desarrollo y pruebas SW que estáis utilizando en CAF P&A?

Si, el proceso se basa en cuatro pilares, los requisitos SW, las pruebas SW, los entornos y la automatización. Los tres primeros impactan directamente en la calidad del SW y el último, la automatización impacta en el tiempo y el coste de ejecución de los otros tres haciéndolos más eficaces.

Hablando de requisitos y pruebas de SW ¿Crees que todavía se cuestiona su importancia?

Mi experiencia me dice que sí, que todavía en el mundo del desarrollo software no se valoran lo suficiente. Por distintos motivos se tiende a lanzarse a codificar. Otro problema es que se ven como un objetivo y no como un medio, es decir los requisitos deben ser un medio para definir qué debe hacer el SW, cuál es su funcionalidad, y las pruebas un medio para poder evaluar si el software hace lo que debe.

Y en cuanto a entornos de prueba, ¿qué lecciones aprendidas señalarías?

Durante esta transformación nos hemos dado cuenta de que es fundamental que los entornos, los útiles necesarios para su uso, estén bajo la gestión de la configuración, al igual que lo está el código fuente. De esta manera su instalación y puesta en marcha es inmediata, por lo que podemos dedicarnos a lo que aporta valor, a probar.

En el proceso actual CAF P&A, ¿Qué tareas están automatizadas?

En nuestro caso hemos automatizado todo el proceso de ejecución de pruebas. Esto incluye compilación del código, la configuración e instalación del software en los entornos, así como la ejecución de todas las pruebas.

En tu opinión ¿qué ha aportado la automatización en el proceso de desarrollo y pruebas SW?

Creo que la automatización es la pieza clave en nuestro proceso, ya que es el motor que hace que el resto de las piezas (requisitos, pruebas y entornos) se utilicen de manera continua. Creo que en un proceso de mejora continua la automatización ayuda a ejecutar el proceso de manera rápida y evitar así que la rueda se pare. De nada sirve invertir en un proceso de desarrollo y pruebas SW perfecto, que luego no se utiliza porque es lento/difícil de ejecutar.



Una pregunta que está en la cabeza de todos, ¿Sustituye la automatización a los testers?

No, en nuestro caso la automatización es sólo una herramienta más que permite ejecutar las pruebas de manera más rápida. Evitando que los testers ejecuten tareas repetitivas y de esta manera se puedan centrar en implementar más y mejores pruebas.

Vamos a abordar el tema de las herramientas para automatizar, ¿Qué recomendaciones darías?

Disponer de buenas herramientas que se ajusten a las necesidades de tu proceso de desarrollo es fundamental, pero no creo que elegir entre uno u otra sea determinante. Hoy en día existen numerosas herramientas en el mercado y muchas de ellas se integran entre sí. Para mí lo más importante es utilizar cada herramienta para lo que ha sido creada y no intentar forzar su uso. Cuando hablo de este tema me viene a la cabeza este dicho “cuando tu herramienta es un martillo todo te parecen clavos”

Tu eres el SQA en CAF P&A ¿Cuál es tu labor dentro del proceso de desarrollo?

Bueno como SQA no soy responsable de la ejecución de ninguna de las actividades del proceso, mi misión es velar porque se cumplan. Para ello ha sido muy útil la creación una métrica de calidad SW asociada al proceso de desarrollo y pruebas SW, y cuyo valor se basa en los cuatro pilares del proceso (requisitos, pruebas, entornos y automatización).

Gracias a esta métrica puedo mostrar explícitamente, a los responsables del proyecto, cuál es la calidad del SW de manera que pueden valorarlo junto al coste y el tiempo. De esta manera he conseguido que la calidad SW deje de ser algo abstracto.

Tras todo estos cambios realizados hasta la fecha ¿Qué retos queréis abordar en un futuro próximo en CAF P&A?

Durante el próximo año queremos seguir mejorando nuestros entornos HIL, ya que estamos observando que cuanto más tiempo de pruebas dedicamos en HIL, menos tiempo de pruebas dedicamos en el tren, por lo que los costes del proyecto se reducen. Y por supuesto queremos desplegar este proceso de desarrollo y pruebas SW en todos los proyectos de la empresa.

Y ya para terminar ¿Nos podrías dar algún consejo final?

Para mí lo más importante es trabajar en los cuatro pilares que define el proceso al mismo tiempo. Es decir, es mejor tener 10 pruebas automatizadas que 100 sin automatizar o de nada sirve tener unos buenos requisitos si luego no tengo pruebas trazadas o no dispongo de un entorno para probar. Y por supuesto usar el proceso desde el primer día.

Experiencias en Testing

Trayectorias inspiradoras en el mundo del Testing.



Chris Schotanus

Consultor y formador independiente de gestión de TI - Países Bajos

¿Qué experiencia tienes en el mundo del testing?

Soy tester desde 1992. Empecé como testeador de sistemas sin experiencia durante un proceso de desarrollo en Reino Unido. Desde ese momento, trabajé como test analyst e ingeniero de automatización de pruebas (en CMG lo llamábamos navegador), ascendí a coordinador de pruebas y acabé, a través de consejero de testing como consultor independiente de gestión de TI.

¿Por qué decidiste convertirte en tester?

Fue una coincidencia. Estaba ocioso, como suelen decir (no tenía ninguna tarea asignada) y un colega me pidió ocupar una plaza libre como tester en su equipo. Al principio lo rechacé porque pensé que no era la tarea ideal para realizar. Pero al final accedí, y el resto es historia (ver pregunta 1).

¿Qué haces para mantenerte al día?

Leo libros y artículos, navego por internet, asisto a conferencias, doy cursos de formación (y aprendo mucho durante estos cursos) y por supuesto, tengo conversaciones con otros testers.

¿Cuál ha sido tu proyecto o trabajo más difícil? ¿Por qué?

En 2004 era consultor de automatización de pruebas en una compañía alemana de seguros. Nosotros (el equipo) inventamos un proceso muy innovador para realizar pruebas de regresión automatizadas. Capturábamos los resultados de la primera ejecución de prueba automatizada y usábamos estos valores durante la siguiente ejecución, y así sucesivamente. Tuvimos que desarrollar un conjunto muy complejo de escenarios de pruebas, software de soporte y bases de datos.

¿Qué “buenas prácticas” de testing crees que deberían incorporar las empresas?

Hacer que el testing sea parte del proceso de desarrollo. Lo sé, es un cliché, pero el testing comienza al principio del proceso de definición, diseño y desarrollo y finaliza después incluso de la entrega.



¿Qué consejo le darías a alguien que quiere comenzar en este mundo?

El testing es una actividad que tiene lugar en el límite entre usuario y proveedor. Los testeadores funcionales deben tener conocimientos sobre negocios, los testeadores técnicos deben tener conocimiento del entorno técnico. Esto hace que haya varias clases de testeadores. Intenta descubrir por ti mismo qué papel quieres desempeñar y ponte en el lugar de la persona para la que estás testeando. ¡No estás probando por tu propio bien!

Nombra a tres personas que admires dentro del mundo del testing.

Conozco (y admiro) a tanta gente dentro del mundo del testing, que no es posible mencionar sólo a tres sin hacer de menos al resto.

¿Cuáles son para ti los temas más vigentes del momento?

Un tema importante todavía (después de más de 27 años) es el conocimiento de los principios básicos de testing. Veo que los testeadores actuales (especialmente en entornos de desarrollo ágil) no siempre conocen (o aplican) las técnicas de diseño de pruebas, y no conocen el valor del riesgo y los requisitos para planeamiento y testing. Otros temas son Specification by Example combinado con Acceptance Test Driven Development. Pienso que esta es la combinación ideal para pruebas durante diseño y pruebas automatizadas durante el desarrollo.

¿Cómo ves el mundo del Testing en 5 años?

No ha habido mucho desarrollo en las tres décadas que llevo trabajando como tester. Incluso las técnicas de ejecución de pruebas automatizadas que vemos hoy están basadas en las pruebas tradicionales impulsadas por palabras clave, que se desarrollaron a principios de los noventa. Vemos pruebas basadas en modelos solo en áreas específicas. Así que para ser sincero, no veo mucho desarrollo en un futuro próximo. Por otro lado, eso no es un gran problema si las técnicas actuales siguen siendo apropiadas. Lo que espero ver es que la ejecución de pruebas se desvie de la ruta crítica y que la llamada “entrega correcta a la primera” sea estándar.

Cuéntanos la anécdota más interesante que te haya ocurrido en tu carrera profesional.

En 1988 usábamos ejecución de pruebas automatizadas como una herramienta de migración: exportábamos los datos del viejo sistema en un excel (dividido en trozos). Usábamos la herramienta para introducir estos datos a través del front end en el nuevo sistema, que era testado y aprobado para la entrega. Usábamos las reglas de validación incorporadas en el nuevo sistema. La ventaja era que no teníamos que desarrollar un software de migración.



Hoy te recomendamos:

Esta sección pretende ser una sección viva, que crezca y que dé cabida a las numerosas iniciativas en el mundo del testing y QA que se están desarrollando en el mundo y que puedan ser del interés de nuestra comunidad.

¡Estamos deseando leer vuestras propuestas y compartirlas en esta publicación!

[Envía tu recomendación](#)

Libros sobre testing

- ADZIC, G. (2011). *Specification by Example: How Successful Teams Deliver the Right Software*. Manning Publications.
- ARIOLA, W. y DUNLOP, C. (2014) *Continuous Testing for IT Leaders*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- CLOKIE, K. (2017) *A Practical Guide to Testing in DevOps*. LeanPub.
- CRISPIN, L. y GREGORY, J. (2008) *Agile Testing: A Practical Guide for Testers and Agile Teams*. Addison-Wesley Professional.
- SCHOTANUS, C. (2009) *TestFrame, an approach to structured testing*. Springer.



Call for papers QA&TEST Safety & Security

Coches conectados, sistemas de control industrial, smart cities, sistemas de domótica....la tecnología domina nuestro día a día. Todos estos avances están inevitablemente ligados a la investigación y a las buenas prácticas que garanticen la seguridad, de una forma integral en su doble vertiente de safety y security, desde la concepción pasando por el diseño, el desarrollo y el testing, y hasta la certificación y operación de los sistemas.

La conferencia **QA&TEST Safety and Security** se creó como un punto de aprendizaje, encuentro e intercambio de experiencias y conocimiento de profesionales de sectores distintos, que se encuentran con la problemática de desarrollar o gestionar sistemas en los que los aspectos safety y security resultan esenciales para su funcionamiento.

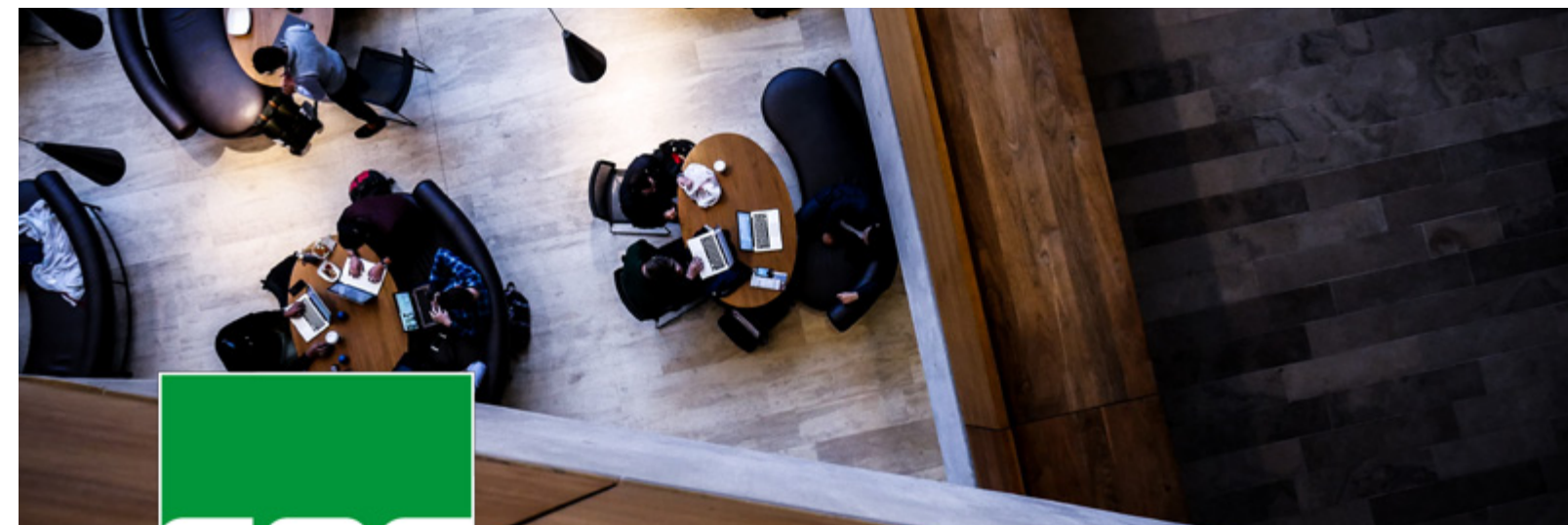
La próxima edición de la conferencia será ONLINE y se celebrará los días 17 y 18 de Marzo 2021. Acabamos de lanzar el **Call for Papers**, que permanecerá abierto hasta el 15 de enero del 2021. Animamos a todos los

profesionales que quieran compartir su conocimiento nos envíen sus propuestas. Las propuestas serán evaluadas por los miembros del Comité de Programa que estarán encantados de resolver cualquier duda que pueda surgir durante la preparación de las mismas.

**¡Si eres un experto en el área
no dudes en aprovechar esta
oportunidad!**

Además, también puedes participar en QA&TEST Safety and Security 2021 como organización de soporte. Ofrecemos diferentes modalidades de colaboración abiertas a adaptación en función de los intereses de tu organización.

Si quieres beneficiarte de asociarte con la conferencia no dudes en contactarnos: info@qatest.org



OFICINAS CENTRALES

SQS S.A.
Avda. Zugazarte 8 - 1º6
48930 Getxo
Vizcaya - España
Tel.: +34 94 480 46 17
email: info@sqs.es

Síguenos también online

No te pierdas las últimas novedades de SQS y síguenos en nuestras redes sociales.

www.sqs.es

[@sqspain](#)

[@sqspain](#)

[SQS](#)