



IX Desafío Tecnológico ETSIIIT

Bases de la convocatoria 2019-2020

1. Antecedentes

En el curso 2010-2011, el departamento de Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones de la Universidad de Granada promocionó la implantación de un Desafío Tecnológico, el cual se llevó a cabo en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática y de Telecomunicación. El éxito conseguido en las dos primeras convocatorias del desafío motivó que la ETSIIIT impulsara la iniciativa a partir de su III Edición. El éxito de participación y resultados de las anteriores ediciones han permitido que la X Edición se encuentre impulsada no solamente por la ETSIIIT, sino también por importantes empresas del sector TIC.

2. Definición y objetivos

2.1. La Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación (ETSIIIT) de la Universidad de Granada organiza un concurso basado en la consecución de un reto tecnológico que se define en las bases técnicas especificadas en la convocatoria.

2.2. En el marco de la difusión del conocimiento y desarrollo de soluciones en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, los objetivos del Desafío Tecnológico son:

- Fomentar la participación de estudiantes en proyectos de carácter científico-tecnológicos.
- Incentivar al estudiantado a aplicar los conocimientos adquiridos a un problema concreto.
- Contribuir a la consolidación de la cultura científico-tecnológica y emprendedora.
- Desarrollo de habilidades de trabajo en equipo.

3. Aceptación de las normas

3.1. La participación en el Desafío Tecnológico implica la aceptación de las presentes normas, así como la concreción de fechas, cuantías, etc., que se determinen en la convocatoria.

3.2. La ETSIIIT se reserva el derecho de modificar las condiciones del Desafío Tecnológico en cualquier momento. En todo caso, se compromete a comunicar las bases modificadas a través de su página web

(http://etsiit.ugr.es/pages/x_desafio_tecnologico) de forma que todos los/as participantes tengan acceso a dicha información.

- 3.3. La organización se reserva el derecho a tomar las medidas oportunas y/o a descalificar, previo aviso, aquellos/as participantes y/o proyectos que incumplan con algún punto de las bases durante el transcurso del Concurso.

4. Participación

- 4.1. Podrán participar equipos constituidos por estudiantes de Grado o Máster de cualquier titulación, o Doctorado, de la Universidad de Granada.
- 4.2. Los equipos deberán estar compuestos por entre dos y cinco estudiantes.
- 4.3. Al menos dos miembros del equipo deben ser estudiantes en una titulación de la ETSIIT durante el curso actual.
- 4.4. Cada equipo participante nombrará como responsable a uno/a de sus miembros, que actuará de interlocutor/a con la organización del Desafío Tecnológico.
- 4.5. Cada estudiante podrá participar en un único equipo.
- 4.6. Los trabajos presentados a concurso deberán ser originales y consistirán en la resolución e implementación de una solución al Desafío propuesto en la convocatoria.
- 4.7. Cada estudiante deberá declarar, en su caso, si existe algún conflicto de intereses relativos al concurso, jurado, etc.

5. Descripción del Desafío

En esta convocatoria, se definen dos retos. Se puede abordar uno de ellos, o ambos.

5.1. Reto 1: Sistema de vehículos autónomos guiados.

El presente reto consiste en desarrollar un sistema vehículos autónomos guiados, que esté compuesto por al menos un vehículo autónomo que pueda seguir rutas diferentes. El sistema debe ser capaz de obtener la ubicación del/los vehículo(s), para poder hacer un seguimiento de los mismos en tiempo real. Dicho vehículo debe ser capaz de detectar obstáculos en la ruta y evitarlos.

El sistema debe resolver alguna necesidad real, como el transporte de material, visitas guiadas, o efectuar rutas de vigilancia. Se valorará que el sistema aborde temas de los objetivos de desarrollo sostenible (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>), pero no está limitado a este ámbito.

La solución deberá especificar claramente el o los escenarios concretos en los que se aplique. Se podrá utilizar cualquier tecnología, discutiendo la idoneidad de la misma para el escenario propuesto. Al menos, debe entregarse una interfaz de usuario para



la gestión (consulta, configuración, etc. del sistema), y un prototipo de vehículo no tripulado. Este prototipo puede ser físico, o implementado mediante un simulador de robots reconocido.

Se debe aportar también un modelo de negocio sencillo en el que se haga una valoración del coste de la implantación y mantenimiento de dicho sistema a lo largo del tiempo, así como las posibilidades de explotación por parte de una potencial empresa: clientes, competidores, productos similares, beneficio que se podría obtener con el sistema, etc.

5.2. Reto de la Cátedra Hidralia-UGR

El reto de la Cátedra Hidralia-UGR se publicará como un anexo de estas bases.

6. Desarrollo del Desafío

6.1. El Desafío Tecnológico se resolverá en cuatro fases, descritas a continuación, siendo las tres primeras eliminatorias. Los plazos para cada una de las fases se establecen en la convocatoria:

- *Fase de proyecto:* consistirá en la presentación de una memoria con la arquitectura y descripción funcional del sistema propuesto como solución al reto correspondiente dentro del Desafío. Debe incluir un modelo de negocio básico.
- *Fase de prueba de concepto intermedio:* esta es una fase de seguimiento en las que los equipos mostrarán el progreso del proyecto definido.
- *Fase de prototipo:* los equipos harán una demostración privada al jurado con un prototipo y presentarán una memoria en la que se justifique la operatividad de los distintos elementos o módulos del sistema propuesto.
- *Fase final:* En esta fase, los equipos abordarán dos tareas diferenciadas:
 - Integración final y puesta en marcha definitiva.
 - Definición de un modelo de negocio para la explotación de la solución propuesta.

Al final de esta fase, los equipos presentarán la memoria final con la descripción de la solución propuesta y su modelo de negocio, y harán una demostración pública del sistema propuesto, en la forma que el jurado determine.

7. Plazos

7.1. Las diferentes fases de desarrollo del Desafío terminarán en las siguientes fechas para la presente convocatoria:

- Fecha límite de inscripción de participantes: hasta el 30 de enero de 2020.
- Fin de la fase de proyecto: 22 de febrero de 2020.
- Fase de prueba de concepto: 20 de abril de 2020.

- Fin de la fase de prototipo: 13 de julio de 2020.
- Fin de la fase final: 31 de octubre de 2020.

8. Jurado

- 8.1.** La dirección de la ETSIIT nombrará un Jurado para el Desafío, compuesto por profesores de la ETSIIT y expertos externos a la misma.
- 8.2.** Se evaluarán fundamentalmente (en orden de importancia)
- el nivel de consecución de los objetivos planteados en el Desafío,
 - la calidad científico-técnica de la solución propuesta,
 - la viabilidad y detalle del modelo de negocio,
 - el seguimiento de metodologías de desarrollo apropiadas,
 - el uso de estándares (tecnologías, arquitecturas, formatos, etc.),
 - el empleo de herramientas para el seguimiento del proyecto (p.e. repositorios de código y documentación),
 - el uso y desarrollo de Software y Hardware Libre,
 - su originalidad y
 - la calidad y sencillez de la implementación.
- 8.3.** Las decisiones del jurado en cada una de las fases del Desafío Tecnológico son inapelables.
- 8.4.** En caso de que un participante haya declarado posibles conflictos de intereses, el jurado determinará si dicho estudiante puede continuar en el desafío.
- 8.5.** El jurado podrá declarar desierto el concurso si, a su juicio, ningún equipo resuelve de forma satisfactoria alguno de los retos.

9. Premios

- 9.1.** Se establecen tres premios principales en el desafío 1:
- Primer premio: 1.000 €
 - Segundo premio: 650 €
 - Tercer premio: 350 €

Si, se aborda el reto 2 según las especificaciones que establezca, se optará adicionalmente a los siguientes premios, otorgados por la Cátedra Hidralia de la Universidad de Granada:

- Primer premio Cátedra Hidralia-UGR: 650 €
- Segundo premio Cátedra Hidralia-UGR: 350 €
- Tercer premio Cátedra Hidralia-UGR: 250 €



Adicionalmente, el patrocinador Real-Time Innovations otorgará un premio especial para mejor solución con RTI Connex DDS en su arquitectura. Este premio puede quedar desierto si ninguna solución alcanza la calidad suficiente. Este premio es compatible con alguno de los premios del desafío. La cuantía es:

- Premio especial “mejor solución con RTI Connex DDS” 500 €

- 9.2. Los equipos premiados se darán a conocer a través de la web de la ETSIIT y por otros medios que se consideren adecuados.
- 9.3. La cuantía de estos premios podrían variar según los acuerdos alcanzados con nuevos patrocinadores, pudiendo incluirse nuevas categorías.
- 9.4. A los premios concedidos se aplicará la correspondiente retención e ingresos a cuenta que, en su caso proceda, siendo responsabilidad del ganador, en todo caso, declarar el premio y asumir los posibles costes fiscales del mismo.
- 9.5. Los premios se entregarán en un acto académico organizado al efecto.

1. Confidencialidad

- 1.1. La propiedad intelectual y/o industrial de las iniciativas e ideas de negocio presentadas en el presente concurso pertenecerá –si procede en cada caso– a los participantes que las hayan presentado.
- 1.2. A lo largo de todo el concurso se garantiza la confidencialidad respecto a las ideas presentadas; pudiendo los organizadores únicamente difundir las características generales de las mismas, así como los nombres de los participantes de las ganadoras.
- 1.3. El material (hardware, software y documentación) aportado por los integrantes del equipo y utilizado para la realización del proyecto será propiedad de los integrantes del equipo, y será devuelto a los mismos tras la celebración del concurso en caso de que el jurado lo requiera para su evaluación.

Patrocinadores

