



Bases Desafío InGenio 2017

El Desafío InGenio tiene por objetivo promover la valoración de la ingeniería, dando a conocer las investigaciones científicas que el Instituto Sistemas Complejos de Ingeniería (ISCI) desarrolla. Se busca generar entusiasmo en diversas áreas de la ingeniería, invitando a resolver un desafío que evidencia el potencial que la ciencia tiene resolviendo problemas reales y cercanos. Todo esto a través de un problema que se aloja en el sitio www.desafioingenio.cl

Esta actividad cuenta con más de 10 años de experiencia, dado que entre los años 2007 y 2015 fue conocido como GOCup (Concurso en Gestión de Operaciones), pasando el año 2016 a llamarse Desafío InGenio.

En esta versión abordará un problema fácil de entender, para el cual existen muchas diversas respuestas posibles, pero donde encontrar la mejor solución no es tan sencillo.

Para esto, el concursante deberá tomar el rol de comandante de bomberos (primero de una comuna y luego de una ciudad) y deberá atender a múltiples incendios que se producen en la zona que está bajo su control. Deberá decidir bien, qué estación de bomberos atiende a cuales incendios y cuáles rutas deberán tomar los carros para llegar a la emergencia lo más rápido posible. Ante una emergencia, el tiempo de respuesta es vital, ya que podría salvar casas y la vida de las personas en riesgo.

Desafío InGenio contempla dos categorías de participación: enseñanza media y estudiantes de ingeniería.

El concurso comprende 3 etapas, al término de las cuales resultarán ganadores quienes obtengan los 3 mejores puntajes en cada categoría.

Esta actividad es organizada por el Programa Comunidad InGenio del Instituto Sistemas Complejos de Ingeniería (ISCI) Rut 65.908.140-7, cuyo Representante Legal es Don Andrés Weintraub Pohorille, Rut 2.592.188-7, ambos domiciliados en República 695, Santiago de Chile.

El ISCI es parte del Programa de Financiamiento Basal de CONICYT y se encuentra albergado en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile (FCFM). Desafío InGenio es financiado por el ISCI y cuenta con el patrocinio de los Proyectos Asociativos Explora de las regiones del: Biobío, Los Ríos, Aysén y Región Metropolitana (zona Sur Oriente y zona Norte).

Los interesados en participar deberán registrarse a través del sitio web www.desafioingenio.cl, donde se encuentran disponibles estas bases del concurso, los datos de contacto y el acceso a las preguntas y sus datos.

Categorías y registro

Desafío InGenio 2017 cuenta con dos categorías de competición:

Enseñanza media: Comprende a estudiantes chilenos entre 1ero y 4to medio o, en su eventualidad, jóvenes de entre 14 y 18 años de edad, siempre y cuando no estén cursando en un centro de estudios de enseñanza superior.

Estudiantes de ingeniería: Comprende a todo participante que sea alumno regular de pre-grado en alguna carrera de ingeniería, y que se encuentre matriculado, en el año en curso, en un establecimiento de educación superior que esté físicamente en el territorio de Chile y que sea reconocido por el Ministerio de Educación de Chile. Se incluyen tesis de pre-grado, siempre que cumplan con los requisitos antes expuestos. Se excluyen egresados no matriculados, titulados y estudiantes de post-grado.

La categoría será definida al momento del registro en el sitio www.desafioingenio.cl

Es requisito del concurso tener nacionalidad chilena o contar con residencia legal en el país. De no comprobarse la veracidad de los datos, o ante la ausencia de los documentos necesarios para comprobar identidad, si le son solicitados, se descalificará al participante.

Estructura del Concurso

El Desafío InGenio consta de 3 etapas:

1era etapa: DESAFÍO INICIAL . En esta etapa pueden participar todas las personas que cumplan con las bases y que estén debidamente registradas en la plataforma del concurso www.desafioingenio.cl.

Aquí se contempla responder el desafío inicial a través de una aplicación incrustada en el sitio web y en la cual el participante deberá ponerse en el rol del Comandante de bomberos de una comuna. En esta zona surgirán múltiples incendios y el participante deberá decidir qué estación de bomberos atiende a cuál emergencia, además de elegir qué ruta (qué calles) deberá tomar cada carro para llegar a la emergencia lo más rápido posible. Todo esto, intentando llegar pronto y lo más parecido posible a todos los incendios (si un incendio es atendido de manera muy lejana al promedio de tiempo en que son atendidos todas la emergencias, el puntaje del participante será penalizado).

Específicamente el plano a trabajar en esta etapa contará con: 24 nodos, 34 arcos, 2 estaciones de bomberos y 2 emergencias que atender.

Para el desafío inicial se cuenta con ilimitados intentos. Este desafío es igual para ambas categorías.

2da etapa: DESAFÍO FINAL. Una vez aprobado el desafío inicial (1era etapa), el participante se verá enfrentado a una pregunta de mayor complejidad donde la zona, de comuna pasará a ser ciudad, con más incendios que atender, más compañías de bomberos que coordinar y más calles que recorrer.

Según categoría:

- Categoría Enseñanza Media: Aquí se contempla responder el desafío a través de una aplicación incrustada en el sitio web. Nuevamente el participante deberá ponerse en el rol de Comandante de bomberos, pero ahora de una ciudad. En esta zona, más grande que en la anterior etapa, surgirán más incendios y el participante deberá decidir qué estación de bomberos atiende a cuál emergencia, además de elegir qué ruta (qué calles) deberá tomar cada carro para llegar a la emergencia lo más rápido posible. Todo esto, intentando llegar pronto y lo más parecido posible a todos los incendios (si un incendio es atendido de manera muy lejana al promedio de tiempo en que son atendidas todas la emergencias, el puntaje del participante será penalizado).

Específicamente el plano a trabajar en esta etapa contará con: 4.718 nodos, 6.714 arcos, 5 estaciones de bomberos y 5 emergencias que atender.

Los participantes deberán además escribir (en máximo 1.500 caracteres) cómo llegaron a la respuesta, lo cual será utilizado únicamente en caso de producirse un empate.

- Categoría Estudiantes de Ingeniería: Aquí se contempla responder el desafío a través de una hoja de respuesta específica, la cual deberá ser descargada por el participante, completada manualmente, para finalmente ser subida por él o ella a la plataforma del Desafío InGenio (la hoja de respuesta no podrá ser modificada en su estructura, si lo hace el participante será descalificado). Nuevamente el participante deberá ponerse en el rol del Comandante de bomberos de una ciudad. En esta zona, más grande que en la anterior etapa, surgirán más incendios y el participante deberá decidir qué estación de bomberos atiende a cuál emergencia, además de elegir qué ruta (qué calles) deberá tomar cada carro para llegar a esta lo más rápido posible. Todo esto, intentando llegar pronto y lo más parecido posible a todos los incendios (si un incendio es atendido de manera muy lejana al promedio de tiempo en que son atendidos todas la emergencias, el puntaje del participante será penalizado). Para esta categoría, además se tomará en cuenta cambios en el tiempo, lo que influirá en el tráfico y por lo mismo en lo que demora recorrer un arco.

Específicamente el plano a trabajar en esta etapa contará con: 4.718 nodos, 6.714 arcos, 5 estaciones de bomberos y 5 emergencias que atender.

Los participantes deberán además escribir (en máximo 1.500 caracteres) cómo llegaron a la respuesta, lo cual será utilizado únicamente en caso de producirse un empate.

3ra etapa: FINAL EN LÍNEA. Los 10 mejores puntajes de cada categoría, seleccionados en la 2da etapa (Desafío Final), participarán de la gran final en línea. Esta se realizará en un día y hora revelada sólo a los clasificados. En esta etapa se entregará una nueva pregunta que los participantes deberán responder en un tiempo máximo de 60 minutos. Las mejores 3 respuestas de cada categoría serán las ganadoras del Desafío InGenio 2017.

Plazos

1era y 2da etapa (desafío Inicial y final): del 04 de octubre al 17 de noviembre de 2017.

Publicación de resultados y clasificados: 29 de noviembre 2017

3era etapa (final en línea): entre el 30 de noviembre al 08 de diciembre 2017

Publicación de ganadores: 11 de diciembre 2017

Ceremonia de premiación: entre el 12 al 15 de diciembre 2017

¿Cómo se participa?

1era y 2da etapa (desafío Inicial y final): del 04 de octubre al 17 de noviembre de 2017.

Los participantes podrán registrarse en www.desafioingenio.cl, responder el desafío inicial y, una vez pasada esta primera etapa, acceder al desafío final para resolverlo. La plataforma recibirá respuestas únicamente a través del formato establecido según la categoría a la que pertenezca el participante. **El plazo final para el registro y la recepción de resultados vence el 17 de noviembre de 2017 a las 17:00 hrs.**

Es importante destacar que el desafío inicial tiene una cantidad ilimitada de intentos, mientras que para el desafío final existe la posibilidad de enviar la respuesta solo una vez.

Las respuestas a los desafíos iniciales y finales deberán ser enviadas a través del sitio www.desafioingenio.cl de forma individual y en el formato requerido. Las respuestas de personas no registradas no serán consideradas. Tampoco se considerarán respuestas enviadas por email u otra vía. En caso de llegar más de una respuesta por participante, se considerará la última recibida a la hora del cierre de la plataforma (17 de noviembre).

La organización podrá extender el plazo, de cierre, si es que lo estima conveniente, sin embargo, esta extensión no deberá superar los 8 días y deberá ser publicada en el sitio web del desafío y avisar, vía email, a todos los inscritos en el desafío hasta ese momento.

Las respuestas serán evaluadas por un comité revisor y ratificadas por el jurado. Los 10 mejores puntajes de cada categoría (enseñanza media y estudiantes de ingeniería) clasificarán para

participar en la final en línea del Desafío InGenio (3era etapa), siempre y cuando cumplan con todos los requisitos descritos en estas bases.

3era etapa (final en línea): entre el 30 de noviembre al 08 de diciembre 2017.

Esta etapa tendrá una modalidad en línea, donde los seleccionados, según categoría, deberán resolver una nueva pregunta o una variación a la formulada en el Desafío Final (2da etapa), en un tiempo acotado que no excederá los 60 minutos. Transcurrido ese tiempo los participantes dispondrán de unos breves minutos para exponer sus resultados y la forma en que llegaron a ellos.

Los clasificados deberán conectarse a una video-conferencia donde serán monitoreados por un comité evaluador y miembros del jurado. Las respuestas serán grabadas para su revisión posterior.

Una vez revisadas las respuestas, los 3 primeros lugares de cada categoría, de acuerdo al puntaje establecido por pauta de evaluación, serán los ganadores de Desafío InGenio 2017. Los datos de cada participante serán confirmados y, en caso de no comprobarse su veracidad, serán eliminados de la competencia, reconociéndose como ganador al participante que le siga en puntaje.

El centro operativo de la final en línea se ubicará en dependencias la FCFM, de la Universidad de Chile. En este lugar se encontrará el equipo organizador del Desafío InGenio conectado (vía internet) con los participantes. Los finalistas de ambas categorías tienen la opción de asistir presencialmente a la final en la FCFM, siendo ellos mismos responsables de llegar por sus propios medios a este lugar, o bien participar por vía remota desde el lugar que les resulte más adecuado. La opción escogida por el participante deberá ser comunicada, con al menos 4 días de anticipación, a los organizadores del Desafío InGenio.

Es requisito indispensable de la final, que los participantes que escojan la conexión vía remota, cuenten con una cámara web que permita ver al participante e iniciar una video-conferencia en el momento con los organizadores del Desafío InGenio

Se permitirá el uso de calculadora. La lista de software y otros instrumentos permitidos durante la final serán dados a conocer sólo a los clasificados, días previos a la final.

Para los estudiantes de enseñanza media, en caso de requerirlo el finalista, se contactará al colegio para evaluar la factibilidad de que el estudiante realice la final en línea desde su establecimiento educacional.

Jurado

Fernando Ordóñez. Ingeniero Civil Matemático, Universidad de Chile. Ph.D. en Investigación de Operaciones - Massachusetts Institute of Technology. Académico del Departamento de Ingeniería Industrial de la U. de Chile. Investigador Asociado del Instituto Sistemas Complejos de Ingeniería.

Roberto Cominetti. Ingeniero Civil Matemático, Universidad de Chile. Ph.D en Matemáticas, Université Blaise Pascal. Académico del Departamento de Ingeniería Industrial de la U. de Chile. Investigador Senior del Instituto Sistemas Complejos de Ingeniería.

Richard Weber. Diplomado en Matemáticas, Universidad de Aachen. Máster en Investigación de Operaciones, Universidad Técnica de Aachen. Ph.D. en Investigación de Operaciones, Universidad de Aachen. Académico del Departamento de Ingeniería Industrial de la U. de Chile. Investigador Asociado del Instituto Sistemas Complejos de Ingeniería.

Premios

Los premios para los tres primeros lugares de cada categoría son:

1er lugar: iPad Pro 10,5" Chip A9X 2GB/32GB, avaluado en máximo \$600.000 (pesos chilenos)

2do lugar: Cámara 360º avaluada en máximo \$350.000 (pesos chilenos)

3er lugar: Cámara Go Pro avaluada en máximo \$200.000 (pesos chilenos)

Al ganador del primer lugar en cada categoría (si fuese de una región distinta a la Metropolitana) se le costeará el traslado y la estadía junto a un acompañante para la ceremonia de premiación, a realizarse en Santiago. Los menores de edad deberán viajar acompañados con un apoderado. Sólo se costearán viajes dentro de Chile.

Reglamento para hacer efectivo el canje de premios

Los premios no pueden ser canjeados por dinero

La organización decide el proveedor donde se realiza la compra de los premios

Junto con el premio, se entregará copia de factura o ticket de cambio, para efectos de cambios y garantías, que deberán ser realizadas por el propio ganador.

En caso de no poder asistir a la ceremonia de premiación, el premio puede ser retirado en la oficina de la organización del Desafío InGenio o enviada por correo al lugar que defina el ganador.

Consideraciones adicionales

No podrán participar en el Desafío InGenio: Los miembros, trabajadores ni colaboradores que hayan recibido honorarios de manera directa o indirecta (contrato, boleta o factura) de parte del Instituto Sistemas Complejos de Ingeniería (ISCI) a partir del año 2014 hasta la fecha, ni sus familiares directos.

El concurso es individual. En caso de comprobarse que la respuesta no ha sido generada por el usuario registrado, se descalificará del concurso.

Sólo pueden participar personas que cuenten con la nacionalidad chilena o que cuenten con residencia legal en el país.

Sólo se permite participar en una categoría de este concurso. Los estudiantes de enseñanza media no podrán registrarse en la categoría estudiantes de ingeniería, ni los de esa categoría en la de enseñanza media.

En caso de cualquier intento de acceso a información del concurso por medios no oficiales (alteración de códigos fuentes o intento de hackeo en la plataforma etc.), junto con descalificar al usuario del concurso, se tomarán las acciones legales correspondientes.

Los registros que no cumplan con la totalidad de los requisitos dados a conocer en las bases quedarán automáticamente fuera del concurso.

En caso de cualquier consulta, escribir a: desafio@comunidadingenio.cl