

FACULTAD DE
CIENCIAS



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO

SAMSUNG

Concurso Científico Escolar “Soluciones para el Futuro” 2017

Marzo 2017

Concurso Científico Escolar “Soluciones para el Futuro”

Las presentes bases tienen por objeto reglamentar y establecer los procedimientos del concurso científico escolar denominado “Soluciones para el Futuro” (en adelante “el Concurso”), a realizarse por la Facultad de Ciencias de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (en adelante “PUCV”) con el patrocinio de Samsung Electronics Chile Limitada (en adelante “Samsung”).

PRIMERO: ORGANIZACIONES COLABORADORAS DEL CONCURSO

Para contribuir al éxito del Concurso, PUCV y Samsung invitaron a las siguientes organizaciones como colaboradoras: Explora Conicyt, Organización de Estados Iberoamericanos, Lab4U, Fundación Mustakis y Fundación Educación2020.

SEGUNDO: OBJETO DEL CONCURSO

El objetivo del Concurso es contribuir a la calidad de la educación de las niñas, niños y jóvenes chilenos, por medio de su participación en proyectos científicos escolares. Los participantes deberán responder al desafío de mostrar cómo la ciencia y la tecnología pueden ser aplicadas para mejorar su comunidad.

TERCERO: ACERCA DE LOS PROYECTOS

Se establecen 2 categorías o líneas de participación para los proyectos que se postulen: Investigación Científica e Investigación Tecnológica. Deben plantear una hipótesis o desarrollo original que pueda ser evaluado (a través de experimentación, observación, etc.), y que no se limite meramente a una búsqueda bibliográfica o a la comprobación de teorías ya probadas. Los proyectos deben estar referidos al desafío de "Reducir y Reutilizar", es decir, se deben presentar propuestas de soluciones originales para reducir el uso y reutilizar: agua, energía, combustibles fósiles, basura, etc. La duración y complejidad de los proyectos debe ser compatible con las etapas y plazos del Concurso, detallados en el punto sexto. No se aceptarán proyectos que dañen o pongan en riesgo la seguridad de sus integrantes o de terceras personas, que dañen o puedan dañar a animales, ecosistemas y/o infraestructura pública o privada; y en general proyectos que, incluso si persiguen fines nobles, incurran en medios o conductas éticamente reprochables.

CUARTO: ELIGIBILIDAD PARA PARTICIPAR EN EL CONCURSO

El Concurso está abierto para alumnos de establecimientos educacionales que cuenten con financiamiento público, lo cual incluye a colegios municipales y también particulares subvencionados, y excluye a colegios particulares pagados. Podrán participar en el Concurso los alumnos de los establecimientos ya mencionados que durante el año 2017 estén cursando entre 7° Año Básico y 3^{er} Año Medio, ambos inclusive. Para participar, se deben formar grupos de no menos de dos, y no más de cinco alumnos, guiados por un profesor que será quien inscribirá y representará al grupo. Un mismo profesor puede inscribir a más de un grupo. Los grupos pueden estar formados por alumnos de diferentes cursos. La organización del Concurso se reserva el derecho de confirmar los datos entregados por los participantes. Si se detecta algún

caso de irregularidad, estos participantes quedarán automáticamente eliminados. Se establecen las siguientes prohibiciones y causales de eliminación:

- a. Un alumno no podrá estar inscrito en dos o más grupos a la vez. Esto será verificado en el formulario de inscripción y en cualquier etapa de desarrollo del Concurso.
- b. Las fechas y horarios dispuestos por la organización deben respetarse a cabalidad. La falta de puntualidad del grupo (o uno de sus integrantes) será causa de descalificación del concurso.
- c. Todo participante que no respete las normas del Concurso, de seguridad o de comportamiento será eliminado de la competición en conjunto con su agrupación.
- d. Si el grupo (o en su defecto su representante) no proporciona la información solicitada por la organización de forma oportuna, el grupo será eliminado del concurso.

QUINTO: FORMA DE PARTICIPAR EN EL CONCURSO

Para participar, el profesor a cargo deberá completar el formulario de postulación que estará disponible en la página web del Concurso (<http://www.solucionesparaelfuturo.cl>), completando los datos y campos requeridos. La postulación se realizará con una breve descripción de una idea de proyecto. Como referencia, se incluyen en estas Bases (Anexo 1) los campos que incluirá dicho formulario de postulación. Los proyectos podrán incluir; ideas o bocetos de aplicaciones para celulares (Apps) que contribuyan al problema identificado, Prototipos y desarrollos tecnológicos y otras soluciones tecnológicas, las que se intencionarán en el planteamiento del problema. Una vez inscritos, los grupos deberán trabajar en función del desafío planteado. Se exigirá que los proyectos sean del año en curso, es decir que no se pueden presentar proyectos ya realizados en años anteriores. Se entiende como un proyecto del año en curso, aquel que sea desarrollado integralmente durante el año 2017, o aquel que haya sido actualizado y se vuelva a implementar en 2017 con nuevos datos/resultados relevantes. Se permitirá que los proyectos que se postulen a este Concurso, participen también en otros concursos similares durante el año. De los proyectos que postulen, se seleccionarán veinte que pasarán a una segunda etapa, los cuales deberán presentar un reporte escrito y un video de 3 minutos que resuma su trabajo. Se elegirá al ganador a través de la decisión de un panel de jurados.

SEXTO: ETAPAS Y PLAZOS DEL CONCURSO

El Concurso consta de varias etapas, con las siguientes fechas y plazos previstos:

- Lanzamiento: 15 de Marzo.
- Postulaciones: 20 de Marzo al 28 de Julio.
- Selección Mejores 20 Proyectos: 31 de Julio al 11 de Agosto.
- Selección de los proyectos ganadores: 10 al 26 de Octubre.
- Notificación de los proyectos finalistas: 30 de Octubre al 03 de Noviembre.
- Evento premiación final: 9 de Noviembre.

Se deja expresa constancia que la PUCV podrá modificar las fechas y plazos anteriormente indicados, cambios que de producirse, serán comunicados en la página web y por correo electrónico a los participantes registrados.

SÉPTIMO: EVALUCIÓN DE LOS PROYECTOS

Se conformará un panel de 5 jurados, compuestos por gente de reconocido prestigio en el ámbito científico, representando diferentes visiones y áreas del conocimiento y quehacer científico. Los nombres del panel de jurados se publicarán en la página web del Concurso. Este panel de jurados evaluará los proyectos en base a una pauta de evaluación, diferenciando según categoría (Investigación Científica e Investigación Tecnológica), que incluirá los siguientes criterios:

- Relevancia: pertinencia e impacto, es decir que aborde un tema relevante y de interés
- Originalidad: incluye creatividad e innovación, en otras palabras que aporte una nueva mirada
- Coherencia interna: que tiene que ver con el proyecto y su desarrollo y método científico
- Factibilidad: es decir que el proyecto sea viable, realista, y sostenible
- Comunicación: capacidad para sintetizar y comunicar el proyecto en forma atractiva.

La pauta de evaluación que utilizarán los miembros del jurado para evaluar los proyectos se adjunta a las presentes Bases, como Anexo 2. En base a dichas pautas, el Jurado seleccionará 5 proyectos ganadores:

- Ganador Categoría Investigación Científica
- Mención Honrosa Categoría Investigación Científica
- Ganador Categoría Investigación Tecnológica
- Mención Honrosa Categoría Investigación Tecnológica
- Mención Honrosa a la idea de Apps más original

Las decisiones que tome el jurado son finales e inapelables. Mientras dure el Concurso, ningún alumno y/o profesor participante, familiar o acompañante del mismo, deberá tener contacto con los miembros del jurado. Los 20 mejores proyectos recibirán un informe técnico con detalles acerca de su evaluación.

OCTAVO: PREMIOS DEL CONCURSO

El Concurso considera la entrega de los siguientes premios:

- Para el proyecto que resulte elegido “Ganador” en cada categoría: el colegio gana equipamiento para su laboratorio de ciencias evaluado en \$3.000.000, cada alumno del grupo ganador recibe un tablet Samsung Galaxy Tab E de 7” y el profesor a cargo del grupo recibe un tablet Samsung Galaxy Tab S.
- Para los proyectos seleccionados con “Mención Honrosa”: un tablet Samsung Galaxy Tab E de 7” para cada alumno participante y para el profesor a cargo.
- Para el proyecto seleccionado “Mención Honrosa a la idea de Apps más original”: un celular Samsung Galaxy para cada alumno participante.

NOVENO: ENTREGA DE LOS PREMIOS

Los premios serán entregados a los respectivos ganadores en un plazo no superior a dos meses desde que sean anunciados. El modelo específico de los productos a entregar será decidido por la PUCV, ajustándose a las especificaciones indicadas en estas bases, o en caso de no tener

disponibilidad, eligiendo modelos equivalentes. Por otro lado, el equipamiento de laboratorio será entregado previo acuerdo con cada colegio ganador.

DÉCIMO: COMPROMISO DE LOS PARTICIPANTES

Los alumnos, profesores y colegios participantes y ganadores aceptan que la PUCV podrá solicitarles en cualquier momento que participen en publicidad o en actividades promocionales y/o comunicacionales, sin que por ello sea requerido algún consentimiento y/o pago de contraprestación adicional alguna. Dicha publicidad puede incluir sus nombres y/o imágenes, además de cualquier otra contribución relacionada con y/o alusiva al Concurso. En cualquier caso, los concursantes y/o ganadores aceptan que la organización disponga del derecho a utilizar cuantas imágenes, audios y datos, sean necesarios para el buen desarrollo del Concurso, incluyendo su difusión en medios de comunicación, páginas web o donde los organizadores lo consideren oportuno, tanto en el año de celebración del certamen como en años posteriores. Asimismo, los concursantes aceptan que todas las imágenes, datos, videos o audios que se produzcan durante el Concurso, pasen a ser propiedad intelectual de la organización.

UNDÉCIMO: AUTORIZACION DE MENORES DE EDAD

Al completar el formulario de postulación en el sitio web del Concurso, el profesor a cargo del grupo declara que cuenta con la autorización explícita de los padres y/o apoderados de los menores de edad involucrados en su grupo, para participar en el Concurso y en todas las instancias que éste incluye o puede incluir, entre ellas un eventual viaje a la ceremonia de premiación, así como también la aparición de su imagen en formatos audiovisuales, escritos o digitales para efectos de promocionar el Concurso.

DUODÉCIMO: RESTRICCIONES Y CONDICIONES PARA LAS INVESTIGACIONES

Este Concurso adhiere a las restricciones y condiciones para las investigaciones que el programa Explora-Conicyt ha definido para sus Congresos Regionales y Nacional. Dichas restricciones tienen que ver específicamente con las investigaciones con seres humanos, con animales de laboratorio (incluyendo vertebrados e invertebrados), con tejidos o muestras animales, y con agentes biológicos potencialmente peligrosos o químicos nocivos. Por medio de estas restricciones y condiciones se busca salvaguardar la integridad, seguridad y salud de los participantes y sus comunidades, teniendo también en cuenta la legalidad vigente y los principios morales y éticos. Por lo tanto, los participantes de este Concurso declaran conocer estas restricciones y condiciones, y se comprometen a acatarlas en su totalidad, incluyendo gestionar las autorizaciones y cartas que correspondan. No se requerirá adjuntar estos documentos junto a la postulación al Concurso; no obstante estos deberán estar disponibles y ser presentados sin demora si la organización del Concurso así lo solicita.

DÉCIMOTERCERO: LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD DE LA PUCV

La PUCV no se hace responsable de registros efectuados por participantes en el Concurso y que se hayan perdido, demorado, dañado o no hayan sido entregados, como consecuencia de dificultades técnicas y/o dificultades que afecten las comunicaciones electrónicas y/o como resultado de la injerencia por parte de terceros, incluyendo la usurpación y/o hurto de datos y/o direcciones de email por terceros.

DÉCIMOCUARTO: SITUACIONES IMPREVISTAS

La PUCV resolverá sobre situaciones no previstas en el presente reglamento, pudiendo arbitrar las medidas y utilizar los instrumentos que estimen necesarios según la naturaleza y/o materia del conflicto.

DÉCIMOQUINTO: TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LOS ORGANIZADORES

Los Participantes aceptan expresamente todas y cada una de las Políticas de Privacidad del sitio web del Concurso, así como los Términos y Condiciones, siendo condición esencial para la participación en el presente Concurso la aceptación de dichas políticas.

DÉCIMOSEXTO: CIRCUNSTANCIAS ESPECIALES

PUCV y Samsung podrán suspender, cancelar o modificar, total o parcialmente el presente Concurso por razones de fuerza mayor, no siendo responsables en forma alguna frente a los participantes o terceros.

DÉCIMOSEPTIMO: ACEPTACIÓN DE LAS BASES Y CONDICIONES

La participación en este Concurso implica el conocimiento y aceptación de estas Bases y Condiciones, así como de las decisiones que adopte la PUCV sobre cualquier cuestión no prevista en las mismas.

Anexo 1
Formulario de Postulacion

El proceso de postulación se realiza 100% a través de la página web del Concurso (<http://www.solucionesparaelfuturo.cl>), a partir del 20 de Marzo de 2017. Como referencia, se detallan a continuación los campos que incluirá el formulario, que cada grupo deberá completar:

- a) Título del Proyecto (máximo 200 caracteres con espacios)
- b) Categoría de la Investigación (Investigación Científica o Investigación Tecnológica)
- c) Profesor a Cargo (Nombre, RUT, Especialidad, Teléfono fijo, Celular, Email)
- d) Alumnos participantes (Nombre y Curso de cada uno)
- e) Establecimiento Educacional (Nombre, Dirección, Comuna, Región)
- f) Director del Establecimiento Educacional (Nombre, RUT, Teléfono fijo, Celular, Email)
- g) Indicar si necesita un asesor Científico (Sí, No)
- h) Resumen de la investigación propuesta (máximo 3500 caracteres con espacios)
- i) Pregunta, Hipótesis y Objetivos (máximo 7000 caracteres con espacios)

Anexo 2a

Pauta de Evaluación Investigación Tecnológica– Selección 20 Mejores Proyectos

	Nivel 3	Nivel 2	Nivel 1	Nivel 0
Relevancia 20%	El tema de la investigación posee un alto interés tecnológico, además de poseer un impacto social. Los resultados de la investigación pueden resolver un problema real, actual y de impacto.	El tema de investigación posee un adecuado interés de desarrollo tecnológico, sin embargo no presenta un interés social o económico.	El tema de investigación presenta un bajo interés tecnológico, por cuanto el problema planteado no es original y existe una solución tecnológica disponible.	El tema de investigación es irrelevante y no posee un impacto social y económico. El problema Tecnológico a investigar no es claro.
Originalidad 20%	La investigación es novedosa y presenta un alto grado innovador con respecto al desarrollo tecnológico propuesto. Los resultados de la investigación no se pueden obtener solamente con una revisión de antecedentes disponibles en bibliografía.	La investigación es novedosa, aun cuando ya ha sido estudiada con anterioridad, se le da un nuevo enfoque de aplicación tecnológica.	La investigación propuesta no es original, aunque se intenta abordar de manera diferente, los resultados se desprenden de manera obvia de otras investigaciones o aplicaciones existentes.	La investigación propuesta no es original, por cuanto ya ha sido abordada con anterioridad en los mismos términos.
Coherencia Interna 20%	La profundidad del problema hace que la respuesta o solución a este no sea trivial y requiera de un desarrollo tecnológico. La solución tecnológica propuesta tiene una clara relación con el problema. Los objetivos están desagregados y dan cuenta de todos los puntos del desarrollo tecnológico. Todos los objetivos tienen asociados al menos una metodología para que éstos se cumplan. Existen evidencias que el prototipo o la maqueta tecnológica es una solución al problema planteado.	Siendo un problema que requiere una solución tecnológica, éste presenta baja originalidad. Los objetivos son poco claros y requieren de una mayor desagregación. La metodología no está lo suficientemente explícita y clara. La mayoría de los resultados demuestran que el desarrollo tecnológico propuesto es una buena alternativa para resolver el problema planteado.	El problema planteado no requiere una solución tecnológica o es un problema que requiere un conocimiento científico inexistente. Gran parte de los objetivos quedan sin cubrir en la metodología. Muchos datos o pruebas realizadas no tienen relación con el problema propuesto.	No se observa un problema. No se plantea una solución concreta, o la solución planteada no posee ventajas con respecto a las tecnologías existentes. No hay metodologías descritas. No presenta evidencias. De los resultados entregados no se puede evidenciar que la tecnología es una solución al problema planteado.
Factibilidad 20%	El proyecto es posible de realizar de acuerdo a la realidad de los colegios. El proyecto es viable de acuerdo a su desarrollo tecnológico. La metodología propuesta está en acuerdo con los recursos disponibles por el colegio.	Aunque el proyecto es viable de acuerdo a su desarrollo tecnológico, la metodología propuesta es difícil de desarrollar con los recursos disponibles.	Aunque la solución propuesta es técnicamente viable de desarrollar, los recursos necesarios para realizar el proyecto no están al alcance del colegio.	La solución propuesta no tiene sustentabilidad técnica y económica, lo que la hace imposible de desarrollar. La aplicabilidad de la tecnología es económicamente inviable
Comunicación 20%	El proyecto ha sido sintetizado y presentado de manera coherente y atractiva. Basta con una primera lectura para que queden claros los aspectos principales del proyecto, sin cabos sueltos. La presentación del proyecto resulta dinámica, y tiene la capacidad de mantener el interés de quien se vea expuesto a él. El proyecto revela el entusiasmo y motivación de los alumnos participantes.	El proyecto se entiende a nivel general, pero quedan algunas dudas. El proyecto resulta atractivo pero queda la sensación que algo faltó o podría haber sido mejor. A la presentación le falta dinamismo, y no revela el entusiasmo que se espera de parte de los alumnos y/o profesor a cargo. Hay muy pocos errores.	Resulta muy difícil entender el proyecto, se debe revisar varias veces para intentar aclararlo. El proyecto no contagia mucho entusiasmo, resulta plano y/o poco atractivo. No se percibe que detrás del proyecto haya un grupo de alumnos motivados por él. Hay varios errores de ortografía y/o redacción.	No se entiende el proyecto: la información resulta contradictoria, poco relevante y/o insuficiente. La comunicación es confusa y/o compleja, difícil de entender y no llama la atención. Exceso de errores de ortografía y/o redacción que distraen del proyecto.

Anexo 2b

Pauta de Evaluación Investigación Tecnológica– Selección Selección Proyectos Ganadores

	Nivel 3	Nivel 2	Nivel 1	Nivel 0
Relevancia 20%	El tema de la investigación posee un alto interés tecnológico, además de poseer un impacto social. Los resultados de la investigación pueden resolver un problema real, actual y de impacto.	El tema de investigación posee un adecuado interés de desarrollo tecnológico, sin embargo no presenta un interés social o económico.	El tema de investigación presenta un bajo interés tecnológico, por cuanto el problema planteado no es original y existe una solución tecnológica disponible.	El tema de investigación es irrelevante y no posee un impacto social y económico. El problema Tecnológico a investigar no es claro.
Originalidad 20%	La investigación es novedosa y presenta un alto grado innovador con respecto al desarrollo tecnológico propuesto. Los resultados de la investigación no se pueden obtener solamente con una revisión de antecedentes disponibles en bibliografía.	La investigación es novedosa, aun cuando ya ha sido estudiada con anterioridad, se le da un nuevo enfoque de aplicación tecnológica.	La investigación propuesta no es original, aunque se intenta abordar de manera diferente, los resultados se desprenden de manera obvia de otras investigaciones o aplicaciones existentes.	La investigación propuesta no es original, por cuanto ya ha sido abordada con anterioridad en los mismos términos.
Coherencia Interna 20%	La profundidad del problema hace que la respuesta o solución a este no sea trivial y requiera de un desarrollo tecnológico. La solución tecnológica propuesta tiene una clara relación con el problema. Los objetivos están desagregados y dan cuenta de todos los puntos del desarrollo tecnológico. Todos los objetivos tienen asociados al menos una metodología para que éstos se cumplan. Existen evidencias que el prototipo o la maqueta tecnológica es una solución al problema planteado.	Siendo un problema que requiere una solución tecnológica, éste presenta baja originalidad. Los objetivos son poco claros y requieren de una mayor desagregación. La metodología no está lo suficientemente explícita y clara. La mayoría de los resultados demuestran que el desarrollo tecnológico propuesto es una buena alternativa para resolver el problema planteado.	El problema planteado no requiere una solución tecnológica o es un problema que requiere un conocimiento científico inexistente. Gran parte de los objetivos quedan sin cubrir en la metodología. Muchos datos o pruebas realizadas no tienen relación con el problema propuesto.	No se observa un problema. No se plantea una solución concreta, o la solución planteada no posee ventajas con respecto a las tecnologías existentes. No hay metodologías descritas. No presenta evidencias. De los resultados entregados no se puede evidenciar que la tecnología es una solución al problema planteado.
Factibilidad 20%	El proyecto es posible de realizar de acuerdo a la realidad de los colegios. El proyecto es viable de acuerdo a su desarrollo tecnológico. La metodología propuesta está en acuerdo con los recursos disponibles por el colegio.	Aunque el proyecto es viable de acuerdo a su desarrollo tecnológico, la metodología propuesta es difícil de desarrollar con los recursos disponibles.	Aunque la solución propuesta es técnicamente viable de desarrollar, los recursos necesarios para realizar el proyecto no están al alcance del colegio.	La solución propuesta no tiene sustentabilidad técnica y económica, lo que la hace imposible de desarrollar. La aplicabilidad de la tecnología es económicamente inviable
Comunicación 10%	El proyecto ha sido sintetizado y presentado de manera coherente y atractiva. Basta con una primera lectura para que queden claros los aspectos principales del proyecto, sin cabos sueltos. La presentación del proyecto resulta dinámica, y tiene la capacidad de mantener el interés de quien se vea expuesto a él. El proyecto revela el entusiasmo y motivación de los alumnos participantes.	El proyecto se entiende a nivel general, pero quedan algunas dudas. El proyecto resulta atractivo pero queda la sensación que algo faltó o podría haber sido mejor. A la presentación le falta dinamismo, y no revela el entusiasmo que se espera de parte de los alumnos y/o profesor a cargo. Hay muy pocos errores.	Resulta muy difícil entender el proyecto, se debe revisar varias veces para intentar aclararlo. El proyecto no contagia mucho entusiasmo, resulta plano y/o poco atractivo. No se percibe que detrás del proyecto haya un grupo de alumnos motivados por él. Hay varios errores de ortografía y/o redacción.	No se entiende el proyecto: la información resulta contradictoria, poco relevante y/o insuficiente. La comunicación es confusa y/o compleja, difícil de entender y no llama la atención. Exceso de errores de ortografía y/o redacción que distraen del proyecto.
Valorización del video 10%	Video bien diseñado. Sintetizando las principales fases y objetivos del proyecto. Muestra los resultados de manera clara y atractiva.	Video bien diseñado. Sintetizando las principales fases y objetivos del proyecto. Muestra los principales resultados.	Video diseñado correctamente. Muestra los objetivos y algunos resultados.	Video no muestra lo desarrollado en el proyecto. No es atractivo, es un mero relato de la actividad.

Anexo 2c

Pauta de Evaluación Investigación Científica – Selección 20 Mejores Proyectos

	Nivel 3	Nivel 2	Nivel 1	Nivel 0
Relevancia 20%	El tema de la investigación posee un alto interés científico, además de poseer un impacto social. Los resultados de la investigación pueden resolver un problema real, actual y de impacto.	El tema de investigación posee un adecuado interés científico, sin embargo no presenta un interés social.	El tema de investigación presenta un bajo interés científico, por cuanto el problema planteado no es original y la respuesta es ya sabida.	El tema de investigación es irrelevante y no posee un impacto social. El problema a investigar no es claro.
Originalidad 20%	La investigación es novedosa y presenta alto grado de innovación científica. Los resultados de la investigación no se pueden obtener solamente con una revisión de antecedentes disponibles en bibliografía.	La investigación es novedosa, aun cuando ya ha sido estudiada con anterioridad, se le da un nuevo enfoque científico.	La investigación propuesta no es original, aunque se intenta abordar de manera diferente, los resultados se desprenden de manera obvia de otras investigaciones existentes.	La investigación propuesta no es original, por cuanto ya ha sido abordada con anterioridad en los mismos términos.
Coherencia Interna 20%	La profundidad del problema hace que la respuesta o solución a este no sea trivial y requiera de hipótesis. La hipótesis planteada tiene una clara relación con la pregunta o problema. Los objetivos están desagregados y dan cuenta de todos los problemas. Todos los objetivos tienen asociados al menos una metodología para que éstos se cumplan. Las evidencias son un real aporte en la estimación de la veracidad o falsedad de sus hipótesis.	Siendo un problema científico, éste presenta baja originalidad. La hipótesis, siendo contrastable, no tiene una fundamentación explícita. Los objetivos son poco claros y requieren de una mayor desagregación. La metodología no está lo suficientemente explícita y clara. La mayoría de los datos obtenidos son evidencias a favor o en contra de sus hipótesis.	El problema planteado no es científico, la solución se obtiene por observación directa. La hipótesis no tiene ningún fundamento. Faltan objetivos, se demuestra que muchos problemas que se deben abordar en el proyecto no tienen asociados objetivos para cumplirlos. Gran parte de los objetivos quedan sin cubrir metodológicamente. Muchos datos recolectados no tienen relación con ninguna hipótesis y objetivos.	No se observa un problema. No hay hipótesis. No hay objetivos o estos se confunden con la metodología. No hay metodologías descritas. No presenta evidencias. Los datos entregados no son evidencias.
Factibilidad 20%	El proyecto es posible de realizar de acuerdo a la realidad de los colegios. El proyecto es viable de acuerdo a su desarrollo científico. La metodología propuesta está en acuerdo con los recursos disponibles.	Aunque el proyecto es viable de acuerdo a su desarrollo científico, la metodología propuesta es difícil de desarrollar con los recursos disponibles.	Algunas de las hipótesis científicas y tecnológicas son viables de contrastar. Sin embargo, los recursos necesarios para realizar el proyecto no están al alcance del colegio.	El proyecto no presenta viabilidad científica, y/o no tiene sustentabilidad científica. Los recursos necesarios para el proyecto no están al alcance del colegio.
Comunicación 20%	El proyecto ha sido sintetizado y presentado de manera coherente y atractiva. Basta con una primera lectura para que queden claros los aspectos principales del proyecto, sin cabos sueltos. La presentación del proyecto resulta dinámica, y tiene la capacidad de mantener el interés de quien se vea expuesto a él. El proyecto revela el entusiasmo y motivación de los alumnos participantes.	El proyecto se entiende a nivel general, pero quedan algunas dudas. El proyecto resulta atractivo pero queda la sensación que algo faltó o podría haber sido mejor. A la presentación le falta dinamismo, y no revela el entusiasmo que se espera de parte de los alumnos y/o profesor a cargo. Hay muy pocos errores.	Resulta muy difícil entender el proyecto, se debe revisar varias veces para intentar aclararlo. El proyecto no contagia mucho entusiasmo, resulta plano y/o poco atractivo. No se percibe que detrás del proyecto haya un grupo de alumnos motivados por él. Hay varios errores de ortografía y/o redacción.	No se entiende el proyecto: la información resulta contradictoria, poco relevante y/o insuficiente. La comunicación es confusa y/o compleja, difícil de entender y no llama la atención. Exceso de errores de ortografía y/o redacción que distraen del proyecto.

Anexo 2d

Pauta de Evaluación Investigación Científica – Selección Proyectos Ganadores

	Nivel 3	Nivel 2	Nivel 1	Nivel 0
Relevancia 20%	El tema de la investigación posee un alto interés científico, además de poseer un impacto social. Los resultados de la investigación pueden resolver un problema real, actual y de impacto.	El tema de investigación posee un adecuado interés científico, sin embargo no presenta un interés social.	El tema de investigación presenta un bajo interés científico, por cuanto el problema planteado no es original y la respuesta es ya sabida.	El tema de investigación es irrelevante y no posee un impacto social. El problema a investigar no es claro.
Originalidad 20%	La investigación es novedosa y presenta alto grado de innovación científica. Los resultados de la investigación no se pueden obtener solamente con una revisión de antecedentes disponibles en bibliografía.	La investigación es novedosa, aun cuando ya ha sido estudiada con anterioridad, se le da un nuevo enfoque científico.	La investigación propuesta no es original, aunque se intenta abordar de manera diferente, los resultados se desprenden de manera obvia de otras investigaciones existentes.	La investigación propuesta no es original, por cuanto ya ha sido abordada con anterioridad en los mismos términos.
Coherencia Interna 20%	La profundidad del problema hace que la respuesta o solución a este no sea trivial y requiera de hipótesis. La hipótesis planteada tiene una clara relación con la pregunta o problema. Los objetivos están desagregados y dan cuenta de todos los problemas. Todos los objetivos tienen asociados al menos una metodología para que éstos se cumplan. Las evidencias son un real aporte en la estimación de la veracidad o falsedad de sus hipótesis.	Siendo un problema científico, éste presenta baja originalidad. La hipótesis, siendo contrastable, no tiene una fundamentación explícita. Los objetivos son poco claros y requieren de una mayor desagregación. La metodología no está lo suficientemente explícita y clara. La mayoría de los datos obtenidos son evidencias a favor o en contra de sus hipótesis.	El problema planteado no es científico, la solución se obtiene por observación directa. La hipótesis no tiene ningún fundamento. Faltan objetivos, se demuestra que muchos problemas que se deben abordar en el proyecto no tienen asociados objetivos para cumplirlos. Gran parte de los objetivos quedan sin cubrir metodológicamente. Muchos datos recolectados no tienen relación con ninguna hipótesis y objetivos.	No se observa un problema. No hay hipótesis. No hay objetivos o estos se confunden con la metodología. No hay metodologías descritas. No presenta evidencias. Los datos entregados no son evidencias.
Factibilidad 20%	El proyecto es posible de realizar de acuerdo a la realidad de los colegios. El proyecto es viable de acuerdo a su desarrollo científico. La metodología propuesta está en acuerdo con los recursos disponibles.	Aunque el proyecto es viable de acuerdo a su desarrollo científico, la metodología propuesta es difícil de desarrollar con los recursos disponibles.	Algunas de las hipótesis científicas y tecnológicas son viables de contrastar. Sin embargo, los recursos necesarios para realizar el proyecto no están al alcance del colegio.	El proyecto no presenta viabilidad científica, y/o no tiene sustentabilidad científica. Los recursos necesarios para el proyecto no están al alcance del colegio.
Comunicación 10%	El proyecto ha sido sintetizado y presentado de manera coherente y atractiva. Basta con una primera lectura para que queden claros los aspectos principales del proyecto, sin cabos sueltos. La presentación del proyecto resulta dinámica, y tiene la capacidad de mantener el interés de quien se vea expuesto a él. El proyecto revela el entusiasmo y motivación de los alumnos participantes.	El proyecto se entiende a nivel general, pero quedan algunas dudas. El proyecto resulta atractivo pero queda la sensación que algo faltó o podría haber sido mejor. A la presentación le falta dinamismo, y no revela el entusiasmo que se espera de parte de los alumnos y/o profesor a cargo. Hay muy pocos errores.	Resulta muy difícil entender el proyecto, se debe revisar varias veces para intentar aclararlo. El proyecto no contagia mucho entusiasmo, resulta plano y/o poco atractivo. No se percibe que detrás del proyecto haya un grupo de alumnos motivados por él. Hay varios errores de ortografía y/o redacción.	No se entiende el proyecto: la información resulta contradictoria, poco relevante y/o insuficiente. La comunicación es confusa y/o compleja, difícil de entender y no llama la atención. Exceso de errores de ortografía y/o redacción que distraen del proyecto.
Valorización del video 10%	Video bien diseñado. Sintetizando las principales fases y objetivos del proyecto. Muestra los resultados de manera clara y atractiva.	Video bien diseñado. Sintetizando las principales fases y objetivos del proyecto. Muestra los principales resultados.	Video diseñado correctamente. Muestra los objetivos y algunos resultados.	Video no muestra lo desarrollado en el proyecto. No es atractivo, es un mero relato de la actividad.

Anexo 2e
Pauta de Evaluación de ideas de Apps – Selección Proyecto Ganador

	Nivel 3	Nivel 2	Nivel 1	Nivel 0
Originalidad 100%	El concepto o idea de la Apps es novedosa y presenta alto grado de aplicabilidad. Su utilidad está claramente demostrada en el desarrollo de ella.	El concepto o idea de la Apps presenta un cierto grado de originalidad, aun cuando su utilidad no está claramente demostrada.	El concepto o idea de la Apps propuesta no es original, aunque se intenta abordar de manera diferente de otras Apps existentes.	El concepto o idea de la Apps no es original, por cuanto solo recrea lo ya existente.