



Manual

# ConsuTEC: *Ensayo de consultoría*

Programa **Enlace Ciencias** | Edición 2021



Buenos Aires Ciudad



Vamos Buenos Aires

**JEFE DE GOBIERNO**

Horacio Rodríguez Larreta

**MINISTRA DE EDUCACIÓN**

María Soledad Acuña

**JEFE DE GABINETE**

Manuel Vidal

**SUBSECRETARIA DE COORDINACIÓN PEDAGÓGICA Y EQUIDAD EDUCATIVA**

María Lucía Feced Abal

**SUBSECRETARIO DE CARRERA DOCENTE**

Oscar Mauricio Ghillione

**SUBSECRETARIO DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA Y SUSTENTABILIDAD**

Santiago Andrés

**SUBSECRETARIO DE GESTIÓN ECONÓMICO FINANCIERA Y ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS**

Sebastián Tomaghelli

**SUBSECRETARIA DE LA AGENCIA DE APRENDIZAJE A LO LARGO DE LA VIDA**

Eugenia Cortona

**DIRECTORA EJECUTIVA DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN INTEGRAL DE LA CALIDAD Y EQUIDAD EDUCATIVA**

Carolina Ruggero

**DIRECTOR GENERAL DE PLANEAMIENTO EDUCATIVO**

Javier Simón

## Dirección General de Planeamiento Educativo (DGPLEDU)

### Programa Enlace Ciencias

**Redacción:** Gabriela Jiménez (coordinación general), Hernán Miguel (coordinación pedagógica), Andrea Clerici, Ignacio Quevedo.

**Edición del material original:** Ignacio Quevedo.

**Colaboración:** Simón Yagás.

**Ideación de ConsulTEC «Ensayo de consultoría»** - Equipo Enlace Ciencias: Gabriela Jiménez (coordinación general), Hernán Miguel (coordinación pedagógica), Cristián Rizzi, Simón Yagás, Demián Casaubón, Andrea Clerici, María Eugenia Forns, Víctor Garay, Agustín Méndez, Ignacio Quevedo, Andrés Patteta Toledo, Mercedes Zambrana.

---

### Equipo Editorial de Materiales y Contenidos Digitales (DGPLEDU)

**Coordinación general:** Silvia Saucedo

**Coordinación editorial:** Marcos Alfonzo

**Edición y corrección:** Sebastián Vargas

**Diseño gráfico y desarrollo digital:** Ariel Alvira

**Asistencia editorial:** Leticia Lobato

#### ISBN en trámite

Se autoriza la reproducción y difusión de este material para fines educativos u otros fines no comerciales, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de este material para reventa u otros fines comerciales.

Las denominaciones empleadas en este material y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte del Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de los países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que el Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

Fecha de consulta de imágenes, videos, textos y otros recursos digitales disponibles en Internet: 31 de marzo de 2021.

© Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires / Ministerio de Educación. Dirección General de Planeamiento Educativo, 2021. Carlos H. Perette y Calle 10. -C1063- Barrio 31 - Retiro - Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

© Copyright © 2021 Adobe Systems Software. Todos los derechos reservados. Adobe, el logo de Adobe, Acrobat y el logo de Acrobat son marcas registradas de Adobe Systems Incorporated.

# Índice

 <b>Introducción</b>	<b>5</b>
 <b>¿Qué es un ensayo de consultoría?</b>	<b>6</b>
Los objetivos de la propuesta	7
 <b>Antecedentes y ediciones de ConsulTEC</b>	<b>7</b>
EscuelAgro AgTech 2018	7
ConsulTEC 2019	8
ConsulTEC 2020 (formato en línea)	9
 <b>Organización de ConsulTEC: ensayo de consultoría</b>	<b>10</b>
Dimensión logística	10
Dimensión pedagógica	14
Proveedores/as de problemas	15
Puesta a punto de los problemas	16
Búsqueda de escuelas vinculantes y conformación de equipos	17
El rol de “estudiante de enlace”	18
El rol del/la docente tutor/a	19
Entregables del ensayo de consultoría: informe y presentación	20
Criterios para la devolución y ponderación de trabajos	21
Dimensión organizadora para un formato presencial y en línea	22
Primer momento: jornada de trabajo con encuentro presencial	22
Segundo momento: trabajo en la escuela	24
Tercer momento: jornada de trabajo con encuentro presencial	24
Encuesta de satisfacción	26
 <b>Anexo: Agenda y charlas</b>	<b>27</b>
ConsulTEC 2019	27
ConsulTEC 2020 (en línea)	29
 <b>Bibliografía</b>	<b>32</b>

## Introducción

Esta producción integra —junto a otros desarrollos de manuales del programa Enlace Ciencias— una línea de materiales pensados para compartir nuestras propuestas educativas. Es una manera de documentarlas, haciéndolas más visibles y, por lo tanto, transmisibles. Este manual hace un recorrido desde la génesis del proyecto y rescata las particularidades de cada una de las ediciones, con estrategias de implementación para un encuentro presencial y también para un formato “en línea”.

Es una invitación a que escuelas técnicas y organizaciones de cualquier parte del país con Nivel Secundario puedan asumir por sí mismas una propuesta educativa diferente que acerque a los/as estudiantes a los desafíos del presente, tendiéndoles un puente entre lo escolar y el mundo productivo y laboral.

El ensayo de consultoría es una alternativa para poder afrontar las problemáticas reales de los sectores de la producción, el ámbito público o el tercer sector, pero de un modo que les resulte atractivo y relevante a los/as estudiantes. Para ello, se busca que las problemáticas estén circunscriptas a entornos cercanos o afines a su formación, que les presenten un verdadero desafío, que favorezcan el trabajo colaborativo e inter-escolar y que les permita desplegar la mayor cantidad de habilidades al momento de la resolución.

Para la presente propuesta se eligieron tres dimensiones principales que permiten organizar el trabajo al momento de pensar un ensayo de consultoría: la *dimensión logística*, en la que se podrán ver —a modo de ejemplo— los recursos de mínima para una edición presencial y otros, para una edición “en línea”; la *dimensión pedagógica* en la que se encuentran los fundamentos de la propuesta, como así también las piezas clave que deberán definirse para cumplir con los objetivos: cómo intervienen los/as docentes, qué se espera de los/as proveedores de problemas, cómo se conforman los equipos, cómo se presenta el ensayo de consultoría, etcétera; y la *dimensión organizativa*, que ofrece un detalle pormenorizado de los “momentos” de consultEC: qué sucede en cada encuentro, cómo se disponen los equipos, cómo interviene el equipo organizador, qué dinámica tiene una versión sincrónica, etcétera.

Finalmente, los anexos presentan las agendas de dos ediciones distintas que permiten a quienes quieran implementar una propuesta de este tipo estimar y organizar los tiempos, definir y distribuir los recursos humanos, advertir o prevenir emergentes, etcétera.

## ¿Qué es un ensayo de consultoría?

Se trata de una propuesta que plantea a los/as estudiantes encontrar **soluciones técnicas** viables **a problemáticas reales** y actuales **para el mundo productivo, el ámbito público o el tercer sector**, dentro de un marco escolar de construcción colaborativa.

Inspirado en los servicios de consultoría profesional que algunas empresas u organismos deciden contratar cuando necesitan dar respuesta a determinados requerimientos o procesos necesarios para la mejora, el ensayo de consultoría **pone a los/as estudiantes de escuelas técnicas en rol de consultores/as**, frente a desafíos similares, interpelándolos/as hacia una búsqueda compartida de soluciones.

La metodología es la del **aprendizaje basado en problemas (ABP)** con fuerte promoción de la **indagación**. Se parte de una problemática introducida por las instituciones o representantes de los sectores que se configuran en este ensayo como “**proveedores/as de problemas**”. Ellos/as son quienes contextualizan el problema, le dan un marco de referencia y habilitan un espacio de conversación que colabora con el sentido de la propuesta educativa. Se conforman **equipos de trabajo con diferentes escuelas técnicas**, en función de su especialidad, y cada modalidad colaborará en la resolución de alguna de las aristas del problema propuesto. Serán los/as estudiantes quienes resignifiquen sus recorridos escolares poniendo en juego sus conocimientos, capacidades y habilidades para dar solución al problema. Encarar una **investigación guiada con la colaboración docente** es una de las posibles alternativas de trabajo, que luego requiere de la conjunción de ideas en un mismo informe de consultoría. La propia heterogeneidad de los equipos de trabajo obliga a trabajar sobre las habilidades del disenso y la aceptación de diferentes puntos de vista en pos de un producto superador e integrador. El **producto final** es un único ensayo de consultoría en el que las distintas escuelas que trabajaron colaborativamente sobre ese problema en particular logran ensamblar ideas, propuestas y soluciones.

Un eslabón clave en esta dinámica es el rol de **tutor/a** que deberá llevar adelante el/la docente, como así también el acompañamiento de las escuelas para dar cohesión y marco a un trabajo exitoso.

## Los objetivos de la propuesta

- Que los y las estudiantes tomen contacto con los desafíos reales del mundo productivo y otros sectores que requieran asistencia técnica a través del ensayo de consultoría.
- Fomentar el aprendizaje basado en problemas o por indagación.
- Que los y las estudiantes logren integrar los conocimientos a través de una experiencia de aprendizaje compartida.
- Que los y las estudiantes aprendan a lidiar con el disenso en pos de un trabajo que exige acuerdos y aceptación de puntos de vista diferentes.

## Antecedentes y ediciones de ConsulTEC

### EscuelAgro AgTech 2018

ConsulTEC toma como antecedente la experiencia de EscuelAgro AgTech, una iniciativa de la Secretaría de Agroindustria de la Nación, que en Ciudad de Buenos Aires tuvo su primera edición en colaboración con el equipo de Enlace Ciencias (Dirección General de Planeamiento Educativo, Ministerio de Educación GCABA). Esta propuesta ofreció a estudiantes de escuelas técnicas la posibilidad de interactuar con representantes del agro y participar de ciclos de charlas y disertaciones sobre temáticas de la agenda agropecuaria y la industria, como así también de talleres en los que se los/as invitó a resolver problemáticas actuales junto con expertos/as del sector.

Asistieron estudiantes de las escuelas C. M. Hicken y Raggio (con especialidad en jardinería y en alimentos, respectivamente) en una dinámica que incluyó paneles sobre innovación agroindustrial y charlas con emprendedores/as y productores/as innovadores/as que se sumaron a una oferta de microtalleres donde los/as estudiantes podían circular según sus inquietudes.

Algunos microtalleres ofrecidos fueron: desechos urbanos, micropropagación vegetal de especies autóctonas, agrobiotecnología, biomimética y nanotecnología en la producción de alimentos, robótica en agricultura, granjas de peces en acuaponía, innovación en hionía y horticultura, y contaminación en las ciudades.

Estuvieron presentes, entre otros: Sismagro, Smart Cultiva, La Rural, Scanterra y Aacrea.

## ConsulTEC 2019

La primera experiencia propiamente dicha del ensayo de consultoría se inauguró en 2019. Se realizó en dos fechas presenciales, el 8 de mayo y 21 de junio, en las instalaciones del Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET). Este encuentro convocó a ocho escuelas técnicas de la Ciudad y a dos escuelas invitadas de la provincia de Buenos Aires, entablando vínculos entre dos jurisdicciones.

A esta iniciativa se sumaron las especialidades en construcciones, electromecánica, jardinería, refrigeración, artes gráficas, metalurgia, química, computación, automotriz y aeronáutica. Cada problema fue asignado a un grupo de escuelas con modalidades afines —y/o complementarias—, de manera tal que pudieran sinergizar entre ellas aportando ópticas particulares a las soluciones y creando, de este modo, condiciones para el trabajo colaborativo en entornos heterogéneos.

Las escuelas técnicas que estuvieron presentes en esta oportunidad por la Ciudad fueron la N.º 14 Libertad, N.º 26 Confederación Suiza, N.º 27 Hipólito Yrigoyen, N.º 28 República Francesa, N.º 34 E. M. Hermitte, N.º 35 Eduardo Latzina, de jardinería C. M. Hicken y Raggio, y por la provincia de Buenos Aires, la N.º 1 Gral. Lucio N. Mansilla (Magdalena) y N.º 8 Jorge Newbery (La Matanza).

Este ensayo de consultoría propuso cuatro problemáticas presentadas por destacados/as representantes de cada sector:

1

¿Cómo evitar la nube que generan los neumáticos del avión al tocar la pista de aterrizaje?

**Aerolíneas Argentinas**

2

¿Cómo mejorar la prevención de malezas y el aprovechamiento del agua en viñedos orgánicos?

**Viñedos Arsot**

3

¿Cómo controlar el caudal hídrico en la laguna La Picasa?

**Laguna La Picasa**

4

¿Cómo mejorar la logística en la identificación, control y distribución de alimentos no rotulados?

**Banco de Alimentos**

Entre las dos fechas presenciales, los/as estudiantes contaron con cinco semanas para trabajar la problemática al interior de la escuela y con la tutoría docente. Tuvieron a disposición a los/as **proveedores/as de problemas** para hacer nuevas preguntas o visitar sus instalaciones.

Todo el trabajo realizado por los/as estudiantes tuvo el reconocimiento —en acuerdo concertado por el Ministerio de Educación de la Ciudad y el INET— como trayecto de práctica profesionalizante. Una acreditación que buscó tender puentes entre el mundo escolar y el sector productivo y laboral.

La propuesta de solución ofrecida al Banco de Alimentos fue seleccionada para ser desarrollada e implementada en el circuito de donación de alimentos de la organización en el 2020. Las escuelas participantes de este proyecto fueron: la escuela técnica N.º 28 República Francesa, la N.º 27 Hipólito Yrigoyen y la escuela técnica Raggio.

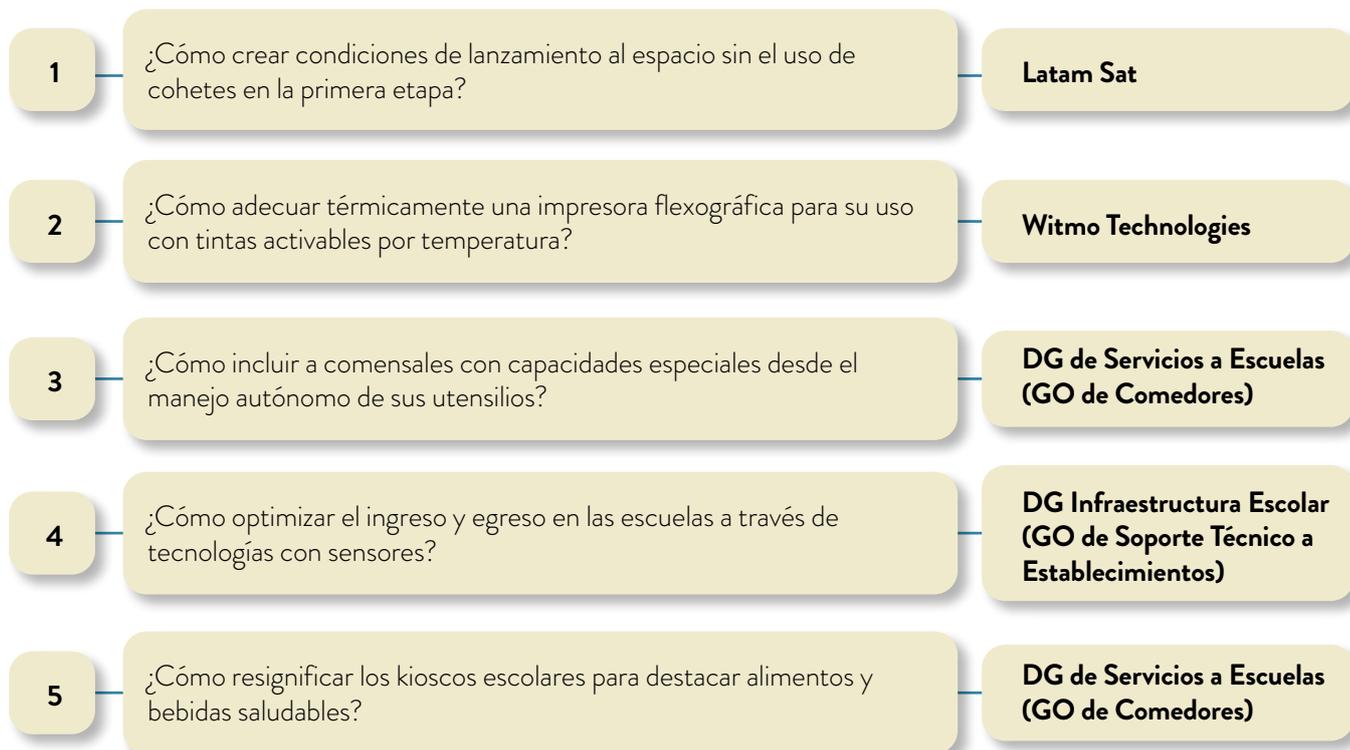
## ConsulTEC 2020 (formato en línea)

El 29 de septiembre y 15 de octubre de 2020 se llevó adelante la primera experiencia de ConsulTEC en formato “en línea”. Este ensayo de consultoría convocó a estudiantes y docentes de escuelas de la Ciudad en una versión inédita, que hizo de la tecnología un recurso clave en el éxito de los proyectos.

Las escuelas técnicas que acompañaron esta edición fueron la Raggio, N.º 3 M. S. Thompson, N.º 6 Fernando Fader, N.º 13 Ing. J. L. Delpini, N.º 14 Libertad, N.º 17 Brig. Gral. Cornelio Saavedra, N.º 25 Tte. 1.º de Artillería Fray L. Beltrán, N.º 27 Hipólito Yrigoyen, N.º 28 República Francesa, y el Instituto Don Orión.

Nuevamente se le dio especial atención a la convocatoria de grupos heterogéneos de estudiantes, en los que participaron escuelas con especialidad en geografía matemática, mecánica, química, refrigeración, electrónica, diseño de artesanías aplicadas a la industria, diseño industrial, diseño y producción gráfica, construcciones, entre otras.

Para la ocasión se presentaron cinco problemáticas, con fuerte presencia de áreas de gobierno de la Ciudad, que fueron las siguientes:



Durante las dos semanas que tuvieron los/as estudiantes para pensar las soluciones, cada equipo contó además con un **encuentro de acompañamiento a los proyectos** junto a los/as proveedores/as de problemas en el que pudieron volcar los avances, hacer ajustes y eliminar algunas dudas para el informe final.

## Organización de ConsulTEC: ensayo de consultoría

### Dimensión logística

La logística de este tipo de eventos presenciales puede implicar una cantidad de acciones que dependerán de las características que se le vayan a imprimir al mismo: la escala que se pretenda, el número de escuelas participantes, si se trata de un distrito o varios, si se convocan proveedores/as de problemas de otras jurisdicciones, si las problemáticas o los talleres —que de estas se desprenden— implican recursos adicionales, entre tantas otras. Pero con base en las experiencias realizadas, se pueden señalar como las más relevantes:

**El espacio.** Ya sea que la institución organizadora cuente con un lugar específico para la producción del evento —que podría ser la propia escuela—, las

instalaciones deberían poder ofrecer un salón o aula magna para las sesiones plenarias de apertura y de exposición y cierre, como así también contar con aulas o espacios más reducidos para la presentación de los problemas, intercambios con los/as proveedores/as de problemas y distribución de los/as estudiantes. Las aulas deberían contar con mesas y sillas suficientes para cada una de las actividades. La circulación entre los espacios debería ser fluida, tendría que contar con accesos para discapacitados/as, y la locación debería poder incluir, idealmente, diversos medios de transporte para su arribo (en caso de invitar a estudiantes de otras escuelas).



En caso de realizar una versión “en línea”, deberá disponerse de una plataforma que habilite multisalas y que soporte la cantidad adecuada de asistentes por el tiempo requerido para el desarrollo del encuentro. También es importante disponer de algún dispositivo que permita acreditar la identidad de quienes ingresen a la reunión. Será fundamental el rol de los/as administradores/as de este espacio de trabajo, como así también el de los/as responsables de sala.

**Recursos materiales.** Los ítems que se considerarán en esta categoría van a depender de las actividades que se propongan: si se van a brindar talleres o charlas que impliquen insumos, si los equipos van a trabajar con materiales o exclusivamente en formato digital, si está previsto brindar un servicio de catering, si es necesario el traslado de estudiantes de alguna de las escuelas, etcétera. En este sentido, se destacan los siguientes:

- *Materiales de librería:* lápices, marcadores, reglas, *post-its*, papeles afiche, cinta adhesiva, etcétera; resultan esenciales para las dinámicas de trabajo colaborativo de cada uno de los equipos.
- *Señaléticas:* banners, banderas, carteles indicativos de los espacios, *stands*, etcétera; dependiendo de cuán equipado esté el espacio, habrá que sumar más o menos señaléticas que puedan brindar información de circulación, indicación de charlas/talleres, agenda, entre otros aspectos.
- *Impresiones/merchandising:* carpetas, kits de trabajo, gafetes, agenda impresa, fichas con CV del comité evaluador y de las personas expertas referentes de cada problema, listado de asistentes, certificaciones de asistencia, certificados de participación, etcétera; cada uno de estos ítems puede evaluarse de modo individual en función de los objetivos particulares del

evento y, por supuesto, teniendo en cuenta el presupuesto con el que se cuenta, mientras que muchos de ellos pueden entregarse en formato digital, reduciendo bastante las impresiones.

- *Servicio de catering*: dependerá de los criterios de la organización en cuanto a este ítem — muy relevante en un presupuesto —, pero para el caso en que se decida asumir y brindarlo, se deberá considerar que, por la propia extensión del evento presencial, cada encuentro conlleva al menos tres instancias de servicio (desayuno, almuerzo y colación), que deberán planearse adecuadamente dentro de la agenda; habrá que considerar las restricciones alimenticias de todos los asistentes y deberán contemplarse recursos humanos para su disposición.
- *Insumos asociados a los/as proveedores/as de problemas* (viáticos, traslados, alojamientos, insumos propios de las charlas o talleres, obsequios, etcétera.); dependerá del caso de cada proveedor/a, que para su participación deban costearse gastos relacionados con sus traslados, su hospedaje, requerimientos específicos para brindar la charla, un *cachet* o presente como agradecimiento por su participación.
- *Transporte/traslados de estudiantes*: puede ocurrir que, al invitar a una jurisdicción a participar, la organización absorba los costos del traslado de las escuelas invitadas.
- *Seguros*: se deberá prever la cobertura específica de todos/as los/as participantes del encuentro.



En la versión en línea los recursos materiales se minimizan tomando mayor protagonismo los espacios digitales de interacción, comunicación y producción.

**Recursos tecnológicos.** Cada sala debería estar equipada con proyector y pantalla, PC, micrófonos y facilidades para conectar las PC de los/as participantes (se recomienda contar con *laptops de backup*). Todos los espacios tienen que contar con buena conectividad, ya que es clave para el normal desarrollo de las actividades que se concentran en torno a los dispositivos digitales.



En la versión en línea es clave la conectividad y asegurar que todos/as los/as participantes cuenten con los recursos tecnológicos adecuados para llevar adelante las actividades propuestas.

**Recursos audiovisuales.** Algunos de los recursos que podrían tenerse en consideración:

- *Video promocional.* Una pieza que en pocos minutos puede resumir la propuesta y las problemáticas y generar alto impacto en la audiencia en cuanto a la convocatoria.
- *Videos cortos con cada una de las problemáticas narradas por los/as protagonistas.* Es un recurso apropiado para socializar con todos los equipos las diferentes problemáticas, usar de backup por cualquier inconveniente o bien para conservarlo.
- *Fotografía y filmación.* El registro de cada unos de los momentos del evento es importante en términos institucionales, ya que permite crear contenido promocional y de divulgación y dejar un registro del trabajo realizado (importante: contar con la “autorización de uso y cesión de imagen” de los/as participantes firmada).



El formato en línea impone —por su propia dinámica: tiempos acotados y distancia física— el uso de material audiovisual de alto impacto tanto para la organización como para los equipos participantes. Por parte de la organización, se pueden desarrollar distintos videos: de presentación de los proyectos, con indicación de consignas y agenda, como fondo para cubrir los espacios mientras ingresan a las salas o aquellos en los que hay que dar tiempo para dilucidar algún resultado como en el caso de la deliberación del jurado, etcétera. Por parte de los equipos de trabajo, estos pueden usar diferentes programas para presentar sus proyectos y hacer de sus presentaciones un recurso más atractivo y dinámico, en particular podrán presentar un tráiler para comunicar su propuesta de solución o mejora. Los/as especialistas en tecnología del equipo organizador pueden sugerir un abanico de recursos —junto a estrategias de uso y aplicación— que les permitan a los/as estudiantes sacar más provecho de sus producciones.

**Recursos humanos.** Es indispensable poder contar dentro del equipo organizador con personal adecuado para cubrir con cada una de las actividades que el evento implica, muchas de las cuales se presentan en la “dimensión pedagógica” y en la “dimensión organizadora”. Solo por destacar algunas áreas: nexo con proveedores/as de problemas; curaduría y adaptación de problemáticas; inscripción y registros; diseño, comunicación y difusión; acreditación y mesa de ayuda, responsables de sala, jefe/a de ceremonia, entre otras.



Es importante destacar de la modalidad en línea algunos roles clave que deben estar muy bien coordinados para que la dinámica funcione sin inconvenientes, en los tiempos propuestos y atendiendo a todos los aspectos. *Administradores/as de la plataforma*: dan el ingreso a todos/as los/as asistentes, toman asistencia, diagraman las salas, arman los equipos y los/as distribuyen según la conformación planeada; *responsables de sala*: un/a designado/a por sala facilita la dinámica interna, comunica las decisiones de la organización, maneja los tiempos, etcétera; *responsable/s audiovisual/es*: coordina/n todo tipo de reproducción, como videos, presentaciones, música, etcétera.

**Recursos de comunicación y difusión.** Implican todos los aspectos visuales, de imagen, de comunicación, redacción y prensa asociados al evento. Algunos aspectos para destacar:

- *Imagen asociada al evento*: isologotipo, eslóganes y colores de referencia.
- *Documentos y fichas*: carpeta de presentación, comunicaciones oficiales, certificaciones, instructivos de trabajo, guion del evento, fichas con problemáticas, fichas con CV del comité evaluador y de las personas expertas convocadas por cada problema, certificados, otros.
- *Piezas de convocatoria y difusión*: formulario de inscripción, *banners*, redes y *mailing*, contenidos digitales, grabaciones, registro fotográfico, videos de presentación.
- *Merchandising/señaléticas*: kits de trabajo, cartelería, agendas, etcétera.

Quienes tengan esta tarea deberían velar porque todas las piezas guarden relación con la imagen asociada, que la redacción de todos los documentos mantenga un estilo unificado y que se pueda sacar el mejor provecho del evento, en términos comunicacionales.

## Dimensión pedagógica

El ensayo de consultoría se fundamenta en la firme convicción de poder dotar a los/as estudiantes de las herramientas y aptitudes necesarias para poder afrontar los desafíos del mundo productivo actual en general, y los de su entorno cercano como ciudadano en particular. De este modo, se concibe un aprendizaje a partir de problemáticas concretas, con actores reales que exigen un abordaje

interdisciplinario, contextualizado y significativo. A partir del aprendizaje por indagación, se espera que los/as estudiantes resuelvan con autonomía las problemáticas, a partir de lo que saben y aportando desde su especialidad técnica, confluyendo en soluciones compartidas y heterogéneas. El foco está puesto en que ellos/as sean protagonistas de su propio aprendizaje — guiado por sus docentes— y rescatando las virtudes del trabajo en equipo, favoreciendo así también el cultivo de aptitudes socio-emocionales.

Esta propuesta pedagógica implica algunos aspectos clave para llevarla a cabo, como la selección de problemáticas relevantes de los distintos sectores técnico-productivos, la adaptación escolar de estos problemas, la definición del rol de los/as tutores/as en esta dinámica de aprendizaje, como así también las características del informe de consultoría y las presentaciones de los proyectos.

### **Proveedores/as de problemas**

Las instituciones u organizaciones que suministran los problemas son claves para el desarrollo de esta propuesta de trabajo; son los denominados “proveedores/as de problemas”. Constituyen el punto de partida de la consultoría.

**Proveedores/as de problemas** pueden ser todos/as aquellos/as que puedan ofrecer una problemática rica, actual y significativa a la vez que multidimensional en su complejidad y que habilite a ser considerada en un espacio de trabajo de consultoría. También es posible que un/a proveedor/a no tenga un problema que resolver pero sí tenga la necesidad de una mejora en una solución a un problema que requiera especial atención; este también sería un caso atendible.

Pueden buscarse proveedores/as de problemas en el entorno cercano a las escuelas que estarán involucradas en ConsultEC o en alguna institución que colabore con la escuela en alguna de sus actividades específicas. Debe también considerarse la posibilidad de que entre las familias que integran la comunidad educativa existan potenciales proveedores/as.

Se recomienda una reunión inicial entre el equipo organizador y cada proveedor/a de problemas para ponerlos/as al tanto de la dinámica de trabajo y al mismo tiempo conversar sobre los posibles problemas que puedan suministrar. Una “lluvia de ideas” es una buena estrategia en este momento de gestación del problema. Las propuestas pasarán por un posterior tamiz; por lo tanto, dar rienda suelta a los problemas es fundamental para no cortar la semilla de creatividad en este momento clave.

El/la proveedor/a podrá suministrar al equipo organizador tantos problemas como tenga en agenda. El paso siguiente será la puesta a punto de esos problemas, para ser trabajados en ConsultEC.

Entre los compromisos que deben asumir los/as proveedores/as se encuentran:

- suministro de problema/s enunciados de manera simple y con el mayor detalle;
- presentación del problema a los/as estudiantes que estarán a cargo de bajarlo;
- disponibilidad para alguna consulta o acercamiento de los/as estudiantes mientras desarrollan el trabajo de consultoría;
- asistencia a las presentaciones del grupo de trabajo y la realización de una devolución ponderativa del tipo retroalimentación que permita resaltar los aspectos más interesantes desde un punto de vista innovador y de viabilidad de la propuesta de solución presentada (*valoro - pregunto - sugiero*).

Una vez finalizado el ensayo de consultoría, los/as proveedores/as podrán decidir si les interesa avanzar en la concreción de la propuesta presentada por las escuelas vinculadas. Pero este es un camino que la propia escuela —o la institución organizadora— atravesará junto al proveedor o a la proveedora y que implica un paso adicional, que va más allá de ConsultEC.

### **Puesta a punto de los problemas**

El equipo organizador recibirá los problemas redactados por los/as proveedores/as. En este punto deberá analizar, evaluar y acomodar la enunciación del mismo a un formato didáctico adecuado para su tratamiento en el marco de una actividad escolar.

Algunas de las características deseables que pueden ser sopesadas a la hora de definir y enunciar el problema pueden ser:

- diversidad de disciplinas que requieren ser atendidas para su abordaje;
- precisión en la enunciación, pero sin ser un enunciado cerrado, sino por el

contrario, que permita múltiples alternativas de solución, es decir, de desarrollo abierto;

- comprendido en términos sencillos;
- que motive la innovación;
- si es posible, que comprometa a la participación ciudadana responsable.

En el documento [Enseñanza basada en desafíos](#) se desarrollan algunas ideas que pueden colaborar en este trabajo.

### Búsqueda de escuelas vinculantes y conformación de equipos

Una vez definidos los problemas, se prosigue con la identificación de las **especialidades** de las escuelas técnicas que puedan realizar un aporte más rico en función de sus particularidades. Del mismo modo, se buscará agrupar escuelas que tengan perfiles complementarios para, de esta manera, poder sumar riqueza y perspectiva a la propuesta de solución.

Participarán estudiantes que estén cursando el último año. La cantidad mínima ideal de especialidades técnicas por problema es de tres, pudiendo aumentar su número según criterio del equipo organizador, pero intentando no reducirlo porque, de ese modo, se perdería parte de la riqueza de la discusión y la conversación sobre el abordaje del mismo. También podría ocurrir que una misma escuela, con dos especialidades diferentes, presentara dos grupos de estudiantes, uno/a de cada especialidad.

Los equipos se conformarán —idealmente— por ocho estudiantes por especialidad de cada escuela técnica. Es una configuración adecuada para las características de la propuesta, en la medida en que ofrece un número significativo de estudiantes para asumir los diferentes roles y mantener una buena amplitud en los aportes a la investigación, pero al mismo tiempo, mantiene una relación justa para que el trabajo no se diluya en algunos/as pocos o decaiga el interés por parte de los/as integrantes. Los/as estudiantes podrán ser acompañados/as por un máximo de dos docentes, quienes oficiarán de tutores/as durante la fase de desarrollo de la propuesta.

A modo de ejemplo:

<b>Problema 1</b>	<b>Escuela A</b> <i>Modalidad X</i>	8 estudiantes	2 docentes	<i>Un único ensayo de consultoría ensamblado por las 3 escuelas</i>
	<b>Escuela B</b> <i>Modalidad Y</i>	8 estudiantes	2 docentes	
	<b>Escuela C</b> <i>Modalidad Z</i>	8 estudiantes	2 docentes	

Los equipos están formados entonces, por:

- 1 proveedor/a de problema;
- 3 escuelas técnicas/especialidades diferentes;
- 24 estudiantes, 6 de los cuales (dos de cada grupo de 8 estudiantes) oficiarán de “estudiantes de enlace”;
- 6 docentes que oficiarán de tutores/as.

### El rol de “estudiante de enlace”

Por cada comisión de ocho estudiantes que pertenecen a una modalidad de una de las escuelas, dos de ellos serán elegidos por su comisión para ser los encargados de mantener el enlace entre su comisión y las demás.

Los/as estudiantes de enlace elegidos se comunicarán, a su vez, con los/as estudiantes de enlace de las otras dos comisiones. De esta manera, los/as 6 estudiantes de enlace facilitan y promueven la fluidez de la comunicación entre las distintas comisiones para ajustar detalles y aspectos necesarios a tener en cuenta para lograr la articulación de las distintas aproximaciones con las que cada comisión contribuye a la propuesta de solución o de mejora.

Esta función es crucial, ya que cada comisión estará abocada a trabajar un aspecto de la solución o mejora y durante la propia dinámica de ese desarrollo podrán surgir detalles que se deben consultar con las demás comisiones, cuestiones que será necesario contemplar para poder continuar con el propio desarrollo elegido por cada comisión. De este modo, la función del par de estudiantes de enlace puede hacer la diferencia para lograr un informe final adecuadamente articulado de los desarrollos de las distintas comisiones que abordan el problema.

## El rol de “docente tutor/a”

Los/as docentes que acompañen a los grupos de estudiantes cumplirán un rol fundamental asistiendo, apuntalando y orientando la tarea del grupo a cargo.

Su intervención será desde el lugar de orientador/a, quedando la tarea de investigación/desarrollo a cargo del grupo.

Algunas de las funciones que pueden cumplir son, entre otras:

- ayudar a los/as estudiantes a conformar el equipo de trabajo el primer día, facilitando la presentación entre ellos/as y la asignación de roles, incluyendo la elección de sus estudiantes de enlace;
- acompañar a los/as estudiantes en el trayecto de resolución del desafío;
- animar a los/as estudiantes a avanzar frente a la adversidad;
- detectar tempranamente conflictos dentro del equipo y mediar en su pronta resolución;
- orientar a los/as estudiantes en la elaboración del informe;
- orientar a los/as estudiantes en la elaboración del tráiler (video de tres minutos);
- ofrecer medios y colaborar para que se realice la articulación entre escuelas del mismo grupo;
- guiar a los/as estudiantes para que puedan identificar y aportar los conocimientos particulares de la especificidad de su escuela técnica;
- colaborar en la recuperación de contenidos afines trabajados en la escuela y/o favorecer la investigación y profundización de otros específicos, si hiciera falta;
- colaborar con la definición de las vías de comunicación entre estudiantes;
- sugerir bibliografía o fuentes que colaboren con alguna de las perspectivas del problema;

- oficiar de mediador/a entre los/as estudiantes;
- favorecer canales de comunicación con las otras escuelas vinculadas al problema, respaldando al par de estudiantes de enlace;
- poner a disposición de los/as estudiantes los recursos disponibles en la escuela y que colaboren en la resolución del problema.

## Entregables del ensayo de consultoría: informe y presentación

**El informe de consultoría.** Se trata de un único documento en formato digital que ensambla el trabajo realizado por las comisiones de las escuelas a las cuales se les asignó una misma problemática. Cumple con determinadas características de estilo que les son enviadas previamente a los equipos.

En el caso de llevar adelante una edición con encuentros presenciales, este informe se termina de ensamblar en la segunda jornada, previa a su exposición. En el caso de llevar adelante la versión en línea, el informe debe ser enviado un par de días previos al segundo encuentro para que los/as proveedores/as de problemas puedan realizar una ponderación de los trabajos y hacerles una devolución, llegado el momento de las presentaciones.

Algunas orientaciones —a modo de ejemplo— para la presentación del informe:

1. *Carátula:* nombre del proyecto/problemática, escuelas y especialidades que participaron en este proyecto, dirección de correo de la escuela, nombre y apellido de cada estudiante integrante del grupo, docente coordinador/a de cada escuela y correo de contacto de cada uno/a.
2. *El desarrollo del trabajo deberá contemplar:* ¿qué aspectos del problema han sido resueltos o mejorados?; ¿qué aspectos del problema han quedado sin abordar?; esquema y descripción de la propuesta de solución o mejora (incluyendo diagramas, gráficos, fotos, referencias a sus fuentes, etcétera); resaltar cuáles son las contribuciones innovadoras y por qué; dar una breve apreciación de la viabilidad de la propuesta (en términos de recursos ya disponibles); estimación de costos (en caso que sea posible realizar una aproximación presupuestaria); estimación de cuán accesibles son los recursos necesarios (cuáles habría que desarrollar y qué recursos humanos incluye la solución o mejora).

3. *Bibliografía consultada*: se espera que posea una sección final que dé cuenta de la bibliografía utilizada, utilizando el formato APA.
4. *Formato del documento*: cantidad máxima de hojas, tamaño de la hoja, márgenes del texto, fuentes para todo el documento, tamaño de fuentes, interlineado, etcétera.

**La presentación de los proyectos.** Se trata del modo en que los/as estudiantes van a mostrar sus proyectos ante la audiencia. El formato suele estar acotado a pocos minutos de extensión (entre 3 y 6), por lo que se recomienda a los equipos que puedan pensar en presentaciones efectivas y de alto impacto (llamadas también *pitch*) que logren no solo captar la atención de la audiencia, sino también optimizar el tiempo de exposición.

Para el caso de las **presentaciones presenciales** se les recomienda que elijan a aquellos/as del equipo que se lleven mejor con las exposiciones ante el público y con buena capacidad de síntesis, para que logren contar todo el proyecto dentro del tiempo propuesto. Los/as estudiantes pueden utilizar en sus exposiciones cualquier recurso de apoyo que consideren apropiado (presentaciones en diapositivas, videos, maquetas, simuladores, aplicaciones, etcétera).



Para el formato en línea se recomendaron las **presentaciones audiovisuales** (o *trailers* del proyecto). Un video con duración máxima de tres minutos en el cual estuvieran abordados **los aspectos más relevantes presentes en el informe**. Todos los equipos recibieron una serie de aspectos técnicos a tener en cuenta para la producción del tráiler.

### **Criterios para la devolución y ponderación de trabajos**

Los trabajos presentados son enviados a los/as proveedores/as de problemas para su lectura y ponderación.

En el segundo encuentro presencial (o sincrónico), en sesión plenaria, luego del *pitch*, los/as proveedores/as de problemas hacen una devolución de cada informe de consultoría.

Un grupo de especialistas y/o autoridades competentes realizan una selección de las propuestas destacadas en las categorías que se hayan acordado (por ejemplo: mejor ensamble entre escuelas o mejor viabilidad de la propuesta).

## Dimensión organizadora para un formato presencial y en línea

La dinámica de *ConsultEC: ensayo de consultoría* prevé la realización de dos encuentros presenciales (o sincrónicos, si es en línea) y un tiempo de trabajo al interior de las escuelas junto con los/as docentes tutores/as.

### Primer momento: jornada de trabajo con encuentro presencial

**Presentación de la propuesta.** En una sala plenaria, es decir, con la asistencia de todos/as los/as actores/as: estudiantes, docentes, autoridades, proveedores/as, equipo organizador, se socializan las consignas de trabajo, agenda y orientaciones generales.

**Contacto entre estudiantes y proveedores/as de problemas.** Las comisiones de estudiantes de cada una de las escuelas invitadas se disponen en diferentes salas para escuchar a los/as protagonistas de las distintas problemáticas según la distribución asignada. Los/as proveedores de problemas en cada sector plantean entonces la situación, presentan el problema y habilitan un espacio de diálogo para que los/as estudiantes consulten, indaguen y profundicen sobre alguna perspectiva presentada.

SALA 1	Problema 1	Escuela A
		Escuela B
		Escuela C

**Trabajo en salas por escuelas afines con el/la proveedor/a de problemas de referencia.** Habrá tantas salas como proveedores/as de problemas hayan sido convocados/as.

Este trabajo incluye:

- presentación y encuadre del problema,
- tiempo de conversación para definir aspectos específicos.

**Elaboración de un plan de acción:** los/as estudiantes de las tres comisiones convocadas a ese problema elaboran un plan para el trabajo colaborativo en la construcción del ensayo de consultoría, que contempla:

- modos de comunicación durante la etapa de trabajo,
- elección de un par de estudiantes de enlace por cada una de las tres comisiones que conforman el grupo
- definición de posibles vías de comunicación,
- distribución de tareas,
- armado del plan de trabajo,
- estrategias para articular el proyecto que presentarán en el segundo encuentro presencial (o sincrónico).

Cada escuela se lleva entonces, de este primer encuentro, el desafío de **contribuir con una propuesta de solución a un aspecto de la problemática elegida**. Se entiende que la orientación/especialidad de la escuela definirá el aspecto del problema que la misma se lleve para trabajar y que **su producción deberá poder ser integrada a las producciones de las otras dos escuelas del grupo**.



**EN LÍNEA.** Encuentro sincrónico a través de una plataforma para videoconferencia con posibilidad de habilitar multisala

Esta etapa debe prever una sala virtual plenaria que pueda alojar a todos/as los/as presentes al evento, mientras que también debe poder permitir la creación de salas diferenciadas por equipos —tantas salas como problemáticas existan—. La plataforma que se elija debe poder permitir un/a administrador/a que cree las salas, organice los equipos, contabilice los presentes, pueda trasladar estudiantes o asistentes entre las salas, habilite el audio y/o los comentarios de los/as participantes, etcétera. Además, tiene que estar garantizado el tiempo ilimitado —o apropiado a las necesidades—, para el normal funcionamiento de la agenda. Al elegir la plataforma más apropiada, deben poder garantizarse estas facilidades.

## Segundo momento: trabajo en la escuela

Este es el momento en el que cada escuela pone en marcha su plan de trabajo. Los/as estudiantes trabajan junto a sus docentes siguiendo el plan de solución diseñado con las otras escuelas para la problemática que deben abordar y abocándose a los aspectos en que su modalidad puede contribuir.

Es importante el trabajo colaborativo y la articulación con las otras escuelas que estarán trabajando en otros aspectos del mismo problema. Para ello, las escuelas implementarán las vías de contacto —presenciales o sincrónicas— necesarias para encontrarse y/o comunicarse, apoyándose en la función de sus estudiantes de enlace.

Pueden valerse de recursos bibliográficos, información científica probada, ensayos de laboratorio, diseño de prototipos, simulaciones computacionales, patentes o cualquier otro recurso.

Durante este período puede ofrecerse una **instancia de acompañamiento** en la que cada equipo vuelve a tomar contacto con su proveedor/a de problemas y los/as estudiantes aprovechan para intercambiar avances, eliminar dudas, u orientar la investigación. En algunos casos, pudieron coordinarse visitas a las instalaciones de las instituciones participantes; en otros, pudieron avanzar con una videoconferencia.

## Tercer momento: jornada de trabajo con encuentro presencial

Se reúnen los/as estudiantes que trabajaron con un mismo problema en una sala a fin de **articular las soluciones** y poder conformar **un informe de consultoría**. En este espacio de trabajo deberán articularse las distintas partes en una única propuesta integradora.

Una vez terminado el informe, deberán preparar una presentación que les permita exponer, en plenaria, el informe desarrollado.

En esta etapa del trabajo todos los/as estudiantes y sus docentes presenciarán el trabajo del resto de los grupos; de este modo comparten las problemáticas, la experiencia atravesada y la propuesta de solución.

Los/as “proveedores/as de problemas” harán una devolución del informe (ver “proveedores/as de problemas”).

Expertos del área técnica escolar y/o del equipo organizador podrán seleccionar alguno/s de los ensayos presentados para otorgarles alguna mención especial en categorías definidas previamente. Algunas categorías posibles:

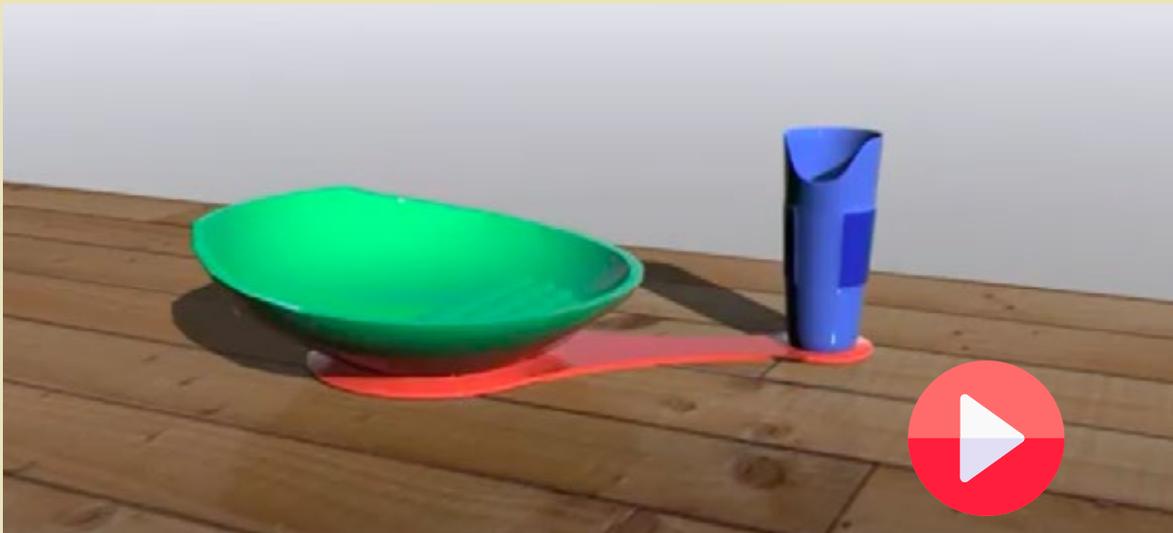
- mención especial en programación y robótica (automatización);
- mención especial por mejor uso de datos (bases de datos abiertas);
- mención especial por mejor articulación entre escuelas.



### EN LÍNEA. Segundo encuentro sincrónico a través de una plataforma para videoconferencia con posibilidad de habilitar multisalas

Las características de este formato en esta etapa invitaron a pensar en otras estrategias para las presentaciones de los proyectos. Una que fuera ágil, dinámica y de alto impacto para los/as espectadores/as. En este sentido, los/as estudiantes recibieron un instructivo para poder volcar sus proyectos en formato de **tráiler** (un video corto, de 3 minutos, en el que pudiera plasmarse la investigación, narrada por alguno/a de los/as protagonistas).

A continuación se muestra uno de los proyectos presentados en formato de tráiler (o *pitch* audiovisual) para la edición de ConsulTEC “en línea” 2020.



**Proyecto:** GENTECH

**Problemática:** *¿Cómo incluir a comensales con capacidades especiales desde el manejo autónomo de sus utensilios?*

**Propiedad intelectual:** Escuelas técnicas N.º 6 Fernando Fader, N.º 25 Tte. 1.º de Artillería Fray L. Beltrán y N.º 28 República Francesa.

## Encuesta de satisfacción

Todas las ediciones de ConsultEC incluyen una encuesta de satisfacción para docentes y estudiantes en la cual se pueden recabar aspectos relacionados con el desempeño de la propuesta, como: *nivel de la organización en general; adecuación de los espacios de trabajo (o de la plataforma, si es en línea); efectividad en la comunicación y claridad en las consignas de trabajo; pertinencia y dificultad de las problemáticas; valoración de los/as proveedores/as de problemas*, entre otros.

El formulario se puede entregar en formato físico durante el segundo encuentro o bien enviarlo en formato digital para que lo completen posteriormente. Las respuestas son un insumo muy valioso y necesario a la hora de tomar decisiones en torno a la mejora de la propuesta.

## Anexo: agenda y charlas

A continuación se comparten las agendas de las ediciones de ConsultEC a modo de ejemplo. En estas se podrán ver cómo se distribuyeron los equipos en las diferentes problemáticas y actividades, así como también poder organizar los tiempos de trabajo, tanto en formato presencial como en línea.

### ConsultEC 2019

#### Agenda del primer encuentro presencial

HORARIO	ACTIVIDAD
<b>09:30</b>	Acreditación y desayuno.
<b>10:30</b>	Acto de apertura.
<b>11:00</b>	Presentación en salas de las problemáticas. Tiempo de intercambio con los/as protagonistas.
<b>12:30</b>	Coordinación inter-escolar: reunión estratégica.
<b>13:30</b>	Almuerzo.
<b>14:30</b>	Charlas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Episodios notables de la aviación comercial (Carlos Bentancor).</li> <li>• Procesos productivos del vino (Yamil Haddad).</li> <li>• Transformación económica en tiempo de adversidad (Eduardo Salleras).</li> <li>• Nuevas tecnologías en el marco de las ONG (Solange Basso).</li> </ul>
<b>15:00</b>	Espacio de juego: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo colaborativo en una intervención artística temática.</li> </ul>
<b>16:00</b>	Cierre de la jornada.

## Agenda del segundo encuentro presencial

HORARIO	ACTIVIDAD
09:30	Acreditación y desayuno.
10:00	Ensamble y elaboración de informe de consultoría.
11:00	Armado de la presentación para plenaria.
12:00	Almuerzo.
12:45	Plenaria: 10 minutos de exposición + 10 minutos de intercambio.
14:15	Café.
14:30	Menciones especiales y entrega de certificados.
15:00	Acto de cierre.

## Agenda: presentación de problemáticas. Intercambio con los/as protagonistas

PROBLEMA	ENTE	REFERENTE
<b>Producción orgánica y biodinámica en los viñedos</b>	<b>Viñedo Orgánico</b>	Yamil Haddad (Enólogo) Guillermo Mirra (Empresario)
<b>Volar, rodar, frenar</b>	<b>Aerolíneas Argentinas</b>	Gabriel Lombardo (Técnico aeronáutico y comandante de Aerolíneas Argentinas)
<b>Cero agua dulce al mar</b>	<b>La Picasa</b>	Eduardo Salleras (Ex Intendente de Aarón Castellanos)
<b>Donación de alimentos</b>	<b>Banco de alimentos</b>	Gabriela Fantín (Responsable de Donantes de Alimentos) Solange Basso (Responsable de Calidad y RRHH)

## ConsulTEC 2020 (en línea)

### Agenda del primer encuentro sincrónico

HORARIO	ACTIVIDAD
09:30	Habilitación de la plataforma para acreditación.
10:00	Plenaria de apertura e instrucciones de trabajo.
10:30	Presentación del problema por parte de los/as proveedores/as en salas por equipos.
11:00	Espacio de intercambio entre los/as estudiantes y docentes con los/as proveedores/as de problemas.
11:30	Trabajo entre escuelas: acuerdos, pasos a seguir, distribución de tareas, canales de comunicación.
12:00	Plenaria de cierre con consignas para el próximo encuentro.

### Agenda del segundo encuentro sincrónico

HORARIO	ACTIVIDAD
09:00	Ingreso del equipo organizador a la plataforma. Puesta a punto de videos y presentaciones (tráilers) de los equipos.
09:30	Habilitación de la plataforma para acreditación.
10:00	Plenaria de apertura. Saludos de autoridades. Agenda del día. Presentación de ensayos de consultoría (según orden preestablecido): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problema (N.º 1 al N.º5).</li> <li>• Video del problema.</li> <li>• <i>Pitch</i> audiovisual.</li> </ul>

- 
- 10:15** Devolución de los/as proveedores/as.  
Cada proveedor/a del problema tiene cinco minutos para hacer una devolución a los respectivos equipos. Todos/as están presentes. Destacan aspectos del proyecto usando como clave de devolución la siguiente fórmula: 1. valoro, 2. me pregunto (pregunta aclaratoria), 3. sugiero una mejora como estrategia de devolución.
- 
- 11:30** Menciones especiales a los proyectos:  
Tiempo de deliberación de los/as especialistas (en sala aparte).  
Conversatorio con los/as estudiantes sobre la experiencia transitada, mientras deliberan los/as especialistas (en sala plenaria).
- 
- 11:40** Reconocimiento del grupo de escuelas que se destaque en alguna categoría:
- Mención mejor articulación.
  - Mención mejor factibilidad del proyecto.
- 
- 12:00** Plenaria de cierre.  
Palabras de autoridades.

## Agenda: presentación de problemáticas. Intercambio con los/as protagonistas

PROBLEMA	ENTE	REFERENTE
<b>Lanzadera al espacio: un desafío de altura y velocidad</b>	<b>LaTam Sat</b>	Facundo Oliva Cúneo (Máster en tecnología satelital, CEO LaTam Sat)
<b>Buenas impresiones: una cuestión de química y termodinámica</b>	<b>Witmo Technologies</b>	Maximiliano Fischer (Ingeniero aeronáutico, CEO Witmo Technologies)
<b>Todos a la mesa: diseño de utensilios inclusivos</b>	<b>DG de Servicios a Escuelas (GO de Comedores)</b>	Paula Gómez (Nutricionista, asistente técnica en la Subgerencia Operativa de Nutrición)

---

**Tránsito en las instituciones  
educativas: los nuevos desafíos**

**DG Infraestructura  
Escolar (GO de  
Soporte Técnico a  
Establecimientos)**

Sebastián Nari  
(Técnico en electricidad, coordinador  
en la Dirección General de  
Infraestructura Escolar)

Tomás Venturini  
(Técnico electromecánico, asistente  
técnico de la Gerencia Operativa de  
Soporte Técnico a Establecimientos)

---

**Cantinas escolares: una  
intervención saludable**

**DG de Servicios a  
Escuelas (GO de  
Comedores)**

Camila Casanova  
(Nutricionista, asistente técnica en la  
Subgerencia Operativa de Nutrición)

## Bibliografía

- GCABA, Ministerio de Educación (2020). [Hacer para aprender. Enseñanza basada en desafíos](#)
- GCBA, Ministerio de Educación (2020). Enlace Ciencias - [Desafíos científicos como proyecto escolar.](#)
- GCABA, [Anexo Resolución 322-MEGC/15, Entornos virtuales de aprendizaje.](#)
- Jiménez, G. y Miguel, H. (2021). “Criterios para el diseño curricular de Ciencia y Tecnología en Sociedad (CTS)”, en Jorge Rasner (comp.), *Desafíos de la sociedad digital en el mundo contemporáneo*, Montevideo, Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC)-UdelaR.
- Miguel, H. (2014). “La enseñanza de las ciencias naturales: de los productos a las prácticas”, en María Cristina Di Gregori, Leopoldo Rueda y Livio Mattarollo (coordinadores), *El conocimiento como práctica. Investigación, valoración, ciencia y difusión*. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UNLP. Disponible en: <https://libros.fahce.unlp.edu.ar/index.php/libros/catalog/book/4>
- Miguel, H. (2018). “Educar en Ciencia y Tecnología en Sociedad. Las ventajas de utilizar temáticas científicas en discusión”, en *Diálogos Pedagógicos*. Vol. 16 (31): 52-66. Disponible en: <http://revistas.bibdigital.ucc.edu.ar/index.php/dialogos/article/view/1407>



**Vamos Buenos Aires**