



savialab

CONCURSO JOVEN
DE INNOVACIÓN AGRARIA

Informe técnico final
Savialab 2017
Región Metropolitana

Enero 2018

INDICE

I. INTRODUCCIÓN	3
1. Contexto	3
2. Quienes somos	4
3. Objetivos	5
II. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	6
1. Aspectos previos	6
2. Etapa 1	10
3. Etapa 2	19
III. CONCLUSIONES Y APRENDIZAJES	32

[I. INTRODUCCIÓN]

En marzo de 2017 se inició la implementación del curso y concurso SAVIALAB en la región Metropolitana de Chile con la expectativa de darle continuidad en años venideros.

El propósito tanto de FIA como DILAB es llevar la innovación temprana a sectores rurales de Chile, transfiriendo el conocimiento en términos de proceso y metodología a docentes y profesionales del entorno escolar.

El presente informe da cuenta de las actividades realizadas en el año. Se detalla qué se hizo, logros y avances y a la vez se presenta una reflexión acerca de aprendizajes obtenidos durante el desarrollo del proyecto, para que constituyan un insumo para la mejora de la labor realizada.

El documento consta de tres partes: La primera parte describe lo programado previo a la implementación y describe las actividades que incorporaron modificaciones metodológicas desarrolladas para esta versión.

La segunda parte, describe la etapa 1 del curso y del concurso “Detección de oportunidades de innovación”; capacitación, visitas a terreno 1 al 3 y postulación.

Finalmente, la tercera parte del informe describe la etapa 2 del Concurso “Prototipando ideas de innovación”: capacitación, campamento tecnológico, visitas a terreno 4 al 6, postulación, feria de proyectos y congreso tecnológico.

1. Contexto

SAVIALAB tiene su origen en la misión de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), de fomentar la innovación para el fortalecimiento de una agricultura inclusiva, competitiva y sostenible en el tiempo. En este marco ha hecho esfuerzos sistemáticos por instalar la innovación en el agro en Chile.

Con este propósito FIA implementa el Programa de Formación de Recursos Humanos para la Innovación, orientado a actores del sector agroalimentario, forestal y dulceacuícola del país. Dentro de esta línea, se han ejecutado varias versiones de un “Diplomado en Emprendimiento Innovador” dirigido a docentes y directivos de escuelas y liceos agrícolas del país. Desde el 2012, el diplomado se ha realizado en las regiones de La Araucanía y Los Lagos, Bío Bío, Los Ríos, Magallanes, Coquimbo, Metropolitana y Aysén.

Para dar continuidad a este trabajo y lograr llevar la innovación temprana a los sectores rurales de Chile, es que FIA, en conjunto con DILAB y DICTUC abren el “Concurso Joven de Innovación Agraria-SaviaLab” que en su versión 2014-2015 se realizó en las regiones de La Araucanía y Los Lagos, en su versión 2015-2016 se implementó en Bío Bío y Los Ríos y durante 2017 en Coquimbo y Metropolitana.

2. Quienes somos

En la ejecución de SAVIALAB Coquimbo ha estado a cargo de un equipo formado por miembros de la FIA y la Escuela de Ingeniería de la P. Universidad Católica de Chile: DICTUC S.A. y DILAB. La Fundación tiene como misión brindar apoyo institucional y velar por la correcta ejecución de las etapas del proyecto, DILAB cumple el rol de diseño y ejecución técnica del proyecto, y DICTUC aporta con la administración financiera.

Equipo FIA

- > María José Etchegaray, Directora FIA
- > Dominique Chauveau, Coordinadora de Programas de Formación para la Innovación
- > Patricia Paredes, Coordinadora Área de Marketing
- > Cynthia Alfaro, Periodista FIA

Equipo DiLab

Compuesto por profesionales y estudiantes del DiLab

Equipo de proyecto:

- > Gerente de Proyecto: Gabriela García, Gerente Transferencia DiLab.
- > Coordinadora General: Lorena Torres, Consultora asociada DiLab
- > Antropólogo: Samuel Linker
- > Diseño metodológico: Gabriela Warner, Consultora asociada DiLab
- > Asesoría metodológica: Constanza Miranda, Directora y docente DiLab, Catalina Cortázar, Docentes DiLab Directora FabLab

Instructores capacitadores:

- > Capacitadores: Sebastián Corthorn.
- > Instructores campamento tecnológico: Nicolás Borie, Osvaldo Torres, Tomás Peralta, Pablo Rodríguez, Martín Lira, Leonardo Villarroel, Sofía Schwartzemberg
- > Instructores terreno: Tomás Peralta, Valentina Martínez, Isabel Mena, Claudia Bahamondes, Clemente Guasch, Marín Lira, Karla Carreño, Magdalena García, Isabel Llanca, Henry Fuentes, Daniel Basaez, Nicolás Rodríguez, María Paz Cobo, Pablo Abara, Ivania Yovanovic y Tomás Escobar.

Jurados online:

- > María José Ríos, María Inés Ortúzar, Munir Rumie, Ricardo Vega, Angela Decar, Pedro Hojas, Pablo Gaete.

Estudiantes de apoyo para coordinación y producciónn

- > Sofía Lues
- > Magdalena Garibaldi

3. Objetivos

Objetivo General

Diseñar y ejecutar el Concurso de proyectos de innovación escolar, Savia Lab FIA, para la Región Metropolitana de Santiago. Este Concurso tiene por objetivo fomentar el desarrollo de competencias relacionadas con emprendimiento e innovación, en docentes de liceos que haya participado del Diplomado ejecutado en el año 2016.

Objetivos Específicos

- Diseñar una nueva versión del Concurso Savia-Lab FIA que le permita a los docentes, que participaron del “Diplomado en emprendimiento innovador”, aplicar los conocimientos adquiridos en la sala de clases con sus alumnos.
- Ejecutar el Concurso Savia-Lab FIA, con el propósito que los docentes y sus alumnos se capaciten y aprendan metodologías que les permitan detectar oportunidades o problemas en su territorio, y diseñar soluciones que posteriormente se formulen y postulen en la forma de Ideas de Innovación al Concurso.
- Evaluar y sistematizar la experiencia asociada a la ejecución del Concurso Savia-Lab FIA, en la Región de Coquimbo.

[II. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA]

1. Aspectos previos

Para la realización de SaviaLab en las regiones de Coquimbo y Metropolitana, se introdujeron ciertas modificaciones. Estas modificaciones responden a la permanente búsqueda de mejora de la metodología y actividades, que permitan el mejor tránsito en el camino de la innovación temprana y también a las recomendaciones de los propios docentes que han participado de versiones anteriores.

- Modificaciones en la estructura del curso concurso

En las versiones anteriores de Savialab el concurso se dividía en dos etapas. La etapa 1 se cerraba con una postulación, de cuyos resultados dependía la continuidad de los grupos participantes en el concurso, ya que sólo los mejores avanzaban a la segunda etapa. De esta manera, cerca de la mitad de los participantes y los docentes no continuaban en competencia. Esta forma de operar el concurso buscaba privilegiar los mejores concursantes, pero tenía efectos negativos en diversos ámbitos desde la perspectiva tanto de los docentes como de los alumnos. Desde los profesores, no todos completaban el ciclo de capacitación, y aquellos que mantenían algunos de sus grupos en competencia debían, en la segunda etapa, dividir su tiempo y atención entre los grupos que continuaban trabajando en la segunda etapa y aquellos que ya no estaban desarrollando las actividades de SaviaLab.

Desde la perspectiva de los alumnos, la eliminación causaba frustración y minaba las expectativas de los alumnos, desvalorizando el trabajo realizado. Además, la cobertura del programa se reducía a la mitad

Por esto para la versión 2017 se define un cambio en la estructura del concurso, el que se divide en dos etapas, pero la postulación entre ellas no elimina a ningún concursante, sino que se evalúan los trabajos y se dan recomendaciones, orientaciones y retroalimentación para mejorarlos y nivelarlos con miras a la etapa 2. Con esta modalidad se esperaba que todos los grupos que inicien el curso concurso lleguen al final del proceso, logrando transmitir a todos los alumnos la experiencia completa de Savialab

El proceso de selección se realizó en la feria tecnológica. De los grupos que expusieron en la feria se seleccionaron 10, que participaron en el Congreso tecnológico, una semana más tarde. De los participantes en dicho congreso, se eligió a los ganadores del concurso

- Modificación de los horarios de trabajo en Savialab

En versiones anteriores, las actividades de recolección de información, investigación bibliográfica y observación en terreno quedaban como tareas a realizar fuera del horario de clases por los estudiantes. Para esta versión, se hizo un ajuste de actividades, de manera tal de lograr que todas fueran desarrolladas en aula, acompañados por el docente. Esto debido a que en experiencias anteriores se observó que estas actividades eran bastante complejas de ejecutar, debido, entre otros factores, a las distancias del mundo rural, las pocas horas de tiempo fuera de

la escuela disponibles y la baja disponibilidad de salir de los alumnos de internado. Esperamos que este cambio, tenga resultados positivos en la calidad del trabajo realizado por los alumnos y en una mejor aplicación de la metodología

- Modificaciones en el Campamento Tecnológico

Debido a los cambios en la estructura del concurso y en la cantidad de participantes en la etapa 2, no fue posible mantener el Campamento Tecnológico como en los años anteriores, ya que para la cantidad estimada de participantes, la logística se vuelve mucho más compleja y los costos suben demasiado.

En cuanto a las líneas de formación, en años anteriores se realizaban 3 talleres: Prototipado de productos, Comunicaciones y Diseño de servicios. En la versión 2017, se mantienen sólo las 2 primeras líneas, privilegiando las herramientas que deben utilizar en la segunda etapa del concurso, mientras que los contenidos de Diseño de servicios se incluyen dentro de la capacitación 2 de los docentes, para que ellos puedan transmitir estos conocimientos a sus estudiantes a medida que se desarrolla el trabajo metodológico

Al Campamento Tecnológico se convocó al docente con 4 estudiantes, definidos por él, de los cuales 2 asisten a la línea de Prototipado y 2 a la línea de comunicaciones. Estos alumnos serían los ayudantes del docente. Este sistema apostó a generar un sistema colaborativo en el que los alumnos con mayores habilidades en un área de trabajo puedan ayudar a sus compañeros y ser los encargados de apoyar al resto.

- Inclusión de Alumnos Ayudantes

Como se mencionaba en el apartado anterior este año se buscó implementar un sistema de trabajo de alumnos ayudantes en el cual dos alumnos elegidos por el docente serían capacitados en prototipado y dos en comunicación efectiva para apoyar a sus compañeros en esas áreas.

Esta es una metodología que se origina en base a sugerencias de los docentes participantes de Savialab el año 2016, y que apunta a fortalecer la colaboración entre los compañeros y a motivar la cooperación.

- Modificaciones en los Módulos y Actividades

También siguiendo las sugerencias de los docentes se modificó la estructura de módulos y sesiones que tenía cada etapa en las versiones anteriores, la que era difícil de aplicar ya que la duración de las actividades era muy variable según el número de alumnos, los cambios que le pueda introducir el docente, las capacidades y habilidades de los estudiantes, y otros aspectos que hacían que cada sesión, pensada para dos horas pedagógicas, fuera habitualmente seccionada, adaptada o modificada según los tiempos disponibles y lo que se demorará cada actividad.

Por esto, en esta versión cada módulo consta de actividades de distinta duración, las que son secuenciales pero que se pueden adaptar al tiempo disponible, haciendo una o varias, sin que sea necesario ceñirse a las actividades dispuestas para dos horas de clases. Este cambio fue pensado para permitir a los docentes implementar el curso concurso de forma más adecuada a sus tiempos y planificaciones, permitiendo que se trabaje en el tiempo disponible pero de manera sistemática.

- Elaboración de Manual del Docente y Hojas de Trabajo

El manual de actividades para el docente ha sido la guía que siguen los docentes para implementar el curso concurso, ya que ahí se detalla paso a paso todas las actividades que deben realizar los alumnos. Este año el manual se ha adaptado a los cambios mencionados previamente: módulos y actividades en vez de sesiones y modificación de actividades, y fue diseñado para que cada docente pudiera armar su propio programa de Savialab según su realidad.

Lo mismo para las las Hojas de Trabajo, con las que los alumnos van avanzando en sus actividades, las que se redujeron de 28 en la versión 2016 a 24 en la etapa 1. Esto debido a las sugerencias de los mismo docentes, ya que con algunas hojas de trabajo tenían problemas por ser redundantes o complicadas.

- Elaboración de Manual de contenidos

Otro de los temas levantados por los docentes se refería a la cantidad de contenido teórico visto en las capacitaciones, el cual debían replicar posteriormente en el aula con sus alumnos. Para esto, dependían exclusivamente de sus apuntes y memoria, y esto provocaba confusión y errores metodológicos.

Como una forma de evitar este inconveniente, en esta versión de Savialab se le entregó a cada docente un Manual de Contenidos, que contiene todas las explicaciones y presentaciones que se realizan en el curso, de manera que los docentes puedan leer y estudiar los contenidos y actividades, mejorando su desempeño y el trabajo de los alumnos.

- Elaboración de Fichas de Investigación para los alumnos.

En años anteriores se detectó que los estudiantes tenían problemas para realizar investigaciones, pues carecían de las herramientas metodológicas y de práctica en ese tipo de trabajos. Con el fin de mejorar dichas investigaciones se incluyó en los materiales para el trabajo en el aula un set de fichas en el que se explica paso a paso, tanto conceptual como prácticamente, cómo hacer una investigación.

Este material está pensado para que sea utilizado directamente por los alumnos intentando fortalecer y ampliar sus habilidades pero sin sobrecargar más de lo necesario las actividades del docente, sino que confiando en las capacidades del alumno para interpretar y apoyarse en las fichas

- Equipo

El equipo ejecutor sufrió algunas modificaciones con respecto al año anterior, tanto en el equipo de coordinación como en el de terreno y apoyo directo a los docentes. En este último se sumaron varios alumnos del DiLab, quienes aportaron con una visión fresca al resto del equipo y los docentes.

Parte del trabajo de afiatar el nuevo equipo, así como aunar criterios de trabajo y sobre la metodología fue parte de la preparación de la versión 2017 de SaviaLab Coquimbo

1.1. Convocatoria

Al igual que en años anteriores, la convocatoria estuvo dirigida inicialmente a los docentes que participaron en el diplomado de innovación impartido el 2016. La lista de docentes que completaron el diplomado alcanzaba 46 docentes. Lamentablemente, y por ajustes requeridos en la propuesta presentada y por temas administrativos, no se pudo generar la continuidad deseada entre el diplomado y SaviaLab, ya que el primero finalizó en 2016 y la convocatoria del curso concurso comenzó recién a mediados de marzo 2017.

El listado original del diplomado constaba de 46 docentes de 18 liceos, los que fueron contactados por mail y teléfono desde mediados del mes de marzo, presentando el programa e invitándolos a participar

De esta invitación inicial, sólo 8 docentes asistieron a la capacitación 1. Entre los motivos para no participar se encontraban: falta de tiempo por estar participando de postítulos, problemas para salir del establecimiento en horario de clases y actividades del liceo. Esta situación se repitió en la sesión de repechaje, donde llegaron 11 docentes, razón por la cual en conjunto con FIA se decidió ampliar la convocatoria e incluir un conjunto de 10 liceos que no estaban inicialmente considerados. La lista de nuevos liceos a invitar fue entregada por FIA.

1.2 Terreno 0

En versiones anteriores de SaviaLab, el primer terreno tiene como objetivo presentar el curso concurso e invitar a los docentes a participar. La experiencia previa nos indica que esta instancia resulta de gran importancia en el proceso, y que en ella se debe tener en cuenta no sólo a los docentes sino también a directivos, jefes de UTP y coordinadores de especialidad.

La planificación inicial de actividades consideraba realizar este terreno entre las últimas semanas de diciembre 2016 y la primera semana de enero 2017, pero debido a las demoras mencionadas previamente, no fue posible visitar los establecimientos en dichas fechas. Se decidió omitir este terreno para no atrasar el desarrollo del concurso, considerando además que 2017 es año de elecciones, y los colegios que serían sede de votaciones tienen menor disponibilidad de tiempo.

A lo largo de las distintas versiones de Savialab nos hemos dado cuenta de la importancia de que en este proceso de presentación e invitación no solo se hable con los docentes, sino que es fundamental considerar a los directores, UTP y coordinadores de especialidad, ya que es necesario que estén en conocimiento y motivados con el proyecto para que el docente tenga todas las facilidades necesarias para ejecutarlo de la mejor manera. La decisión inicial de no realizar terreno cero reafirmó esta convicción, ya que la convocatoria y compromiso con la iniciativa se vio afectada.

Luego de la capacitación 1, se definió realizar un terreno de emergencia para volver a invitar a los docentes que no habían asistido a la capacitación 1. Este terreno se realizó entre el 10 y 13 de abril de 2017, y se visitaron 14 establecimientos de una lista de 17 considerados. De los 3 restantes, uno se mostró interesado pero la jefa de UTP indicó que dudaba que los docentes aceptaran más carga académica, el segundo no se mostró interesado y el tercero indicó que ya había un docente participando y que no enviarían más. Luego de este terreno, 11 docentes de 4 establecimientos se sumaron a SaviaLab.

Posteriormente a la capacitación de repechaje, se realizó otro terreno cero con los 10 liceos que habían sido agregados a la convocatoria. Se visitaron 7 de los 10 liceos. Con los 3 restantes no se logró coordinar una fecha de visita o no manifestaron interés en participar. De esta nueva convocatoria, 5 docentes comenzaron a participar de SaviaLab.

2. Etapa 1

2.1 Capacitación 1

Producción

La Capacitación 1 se realizó en Santiago los días 7 y 8 de abril de 2017. La jornada del viernes se realizó en el Auditorio del Centro de Innovación de la UC, mientras que la sesión del sábado fue en el FabLab UC, del mismo edificio. El coffee break se dispuso en el hall de acceso del edificio, mientras que el almuerzo se realizó en el casino de la Facultad de Economía de la universidad. No se dispuso de alojamiento para los docentes ya que las distancias en la región permiten un desplazamiento dentro del mismo día, aunque sí se reembolsó el transporte o carga de tarjeta bip.

Como siempre, se procuró contar con altos estándares de la atención a los docentes, tanto en las instalaciones donde se realiza la actividad como en los servicios asociados, ya que la experiencia ha demostrado que ellos valoran el gesto de ser considerados y bien atendidos, lo que redundo en la motivación y actitud con que enfrentan el trabajo en la capacitación.

Una innovación en la capacitación implementada a partir de los aprendizajes de años anteriores fue la extensión de la capacitación 1 en media jornada. En las versiones anteriores la convocatoria era el viernes a las 13 horas hasta el sábado a las 14, en esta versión se citó el viernes a las 9 hasta el sábado a las 13:30 horas. Este aumento en las horas de la capacitación permitió trabajar con detención cada actividad sin tener tanta presión por el tiempo, ya que los docentes realizan todas las actividades de la etapa 1 del curso concurso

Asistencia

A la capacitación 1 asistieron 8 docentes de 5 establecimientos, lo cual representa una baja participación, considerando la cantidad de docentes convocados. Esta situación representó una preocupación para el equipo ejecutor, por lo que inmediatamente se comenzó a planificar un conjunto de acciones tendientes a aumentar la cantidad de docentes y estudiantes participando.

Actividades

Las actividades se iniciaron el viernes a las 9 de la mañana. A continuación se comentan los hechos relevantes de considerar de las distintas actividades de la capacitación

Las capacitaciones tienen una dinámica teórico-práctica, que alterna breves exposiciones con actividades tipo taller. Casi todas las actividades se realizan primero de forma individual y luego grupal, para así asegurar que todos los miembros de un grupo vivan la metodología y la visión grupal recoja y se enriquezca con las perspectivas de todos los miembros.



A continuación se comentan los hechos relevantes de considerar de las distintas actividades de la capacitación.

- **Bloque 1.** En el primer bloque de la mañana se realizó la presentación de equipo, del curso concurso y del programa, tanto para el año como para el día. También se explicó el modelo

de innovación Savialab y cuáles eran sus pasos y etapas, así como sus objetivos y motivaciones.

A continuación, la docente Patricia Baier realizó una charla para los participantes, en la cual contó la experiencia vivida en SaviaLab 2016 desde su perspectiva, compartiendo con los presentes todo el proceso vivido con sus alumnos, enmarcado en la realidad de un liceo técnico profesional rural.

Posteriormente se iniciaron las actividades propias de la metodología con la presentación introductoria sobre innovación

- > **Bloque 2.** En el segundo bloque de la mañana se dio inicio a las actividades propias de la metodología de trabajo. Se desarrolló la primera Hoja de trabajo, el consentimiento informado, la cual tuvo muy buena recepción por parte de los docentes ya que el tema de la imagen y las redes está muy presente entre docentes y alumnos. Se realizaron además las dinámicas del perfil innovador y de la conformación de grupos, con buenos resultados en ambas. Cabe mencionar que la actividad para conformar los grupos se presenta como una sugerencia, que el docente puede o no utilizar en su trabajo, ya que es sabido que dadas las condiciones particulares de cada colegio puede ser recomendable utilizar otros criterios para conformar los equipos de trabajo, o incluso que el docente los defina directamente.

En este bloque también se abordó el tema en el que trabajarán los alumnos, el que años anteriores era elegido libremente por los estudiantes, pero este año fue elegido por los alumnos dentro de un tema propuesto por el docente, lo que se esperaba que facilitara la orientación de los grupos así como el trabajo de terreno y la investigación. Para el trabajo en la capacitación se propuso el tema de cómo mejorar la experiencia de la comida callejera. La temática resultó bastante adecuada, ya que era conocida y cercana para los participantes y porque permitía abordarla desde diversos enfoques.

También se realizó la actividad de informe bibliográfico, la que se llevó a cabo con los celulares y notebook de los profesores durante 10 minutos, siendo muy provechosa ya que arrojó información sustantiva e importante para el mapa de contexto. Fue un muy buen ejercicio ya que reflejó de manera empírica la importancia de la investigación y como esta puede enriquecer el tema planteado.

- > **Bloque 3.** En este bloque se realizó el mapa de contexto. Al igual que en la versión de Coquimbo, la actividad incluyó en la presentación un apartado sobre representaciones gráficas, el cual enriqueció la estructura y capacidad comunicativa del mapa. También fue relevante para la creación del mapa el ejercicio de investigación bibliográfica, ya que remitió el mapa a datos concretos y bajo una perspectiva real.
- > **Bloque 4.** En este bloque también se realizó la planificación de la salida a terreno, donde los docentes, tomando los roles de integrantes de un grupo, se reparten las tareas de la salida a terreno. En general los docentes se mostraban bastante informados acerca de los requisitos administrativos para la salida a terreno, por lo que las actividades propuestas para la planificación del trabajo en terreno sirvieron como un buen complemento

- > **Bloque 5.** En el primer bloque del sábado se dedicó al mapeo de los puntos clave, actividad en la que se hace un acercamiento a algunas zonas del mapa de contexto, pero que este año fue enriquecida con un apartado sobre el pensamiento sistémico y los ciclos de equilibrio y de refuerzo, lo que permitió no solo acercarse al mapa sino que ponerlo en perspectiva como un ente dinámico y con cambios en el tiempo. La inclusión de esta nueva mirada permitió consolidar la idea del mapa como representación de un proceso y no de un instante.

Posteriormente, los docentes realizaron una salida a terreno, visitando los carros de comida callejera ubicados en el exterior del Campus. De esta forma, lograron vivenciar el trabajo de campo, obteniendo hallazgos valiosos tanto en lo metodológico como en los resultados para el trabajo realizado

- > **Bloque 6.** Con la información trabajada el día viernes y los hallazgos del trabajo en terreno, los docentes comenzaron a definir las oportunidades con las que se trabajará. Cabe destacar que la selección y análisis de información que da paso a las oportunidades es un paso que resulta un tanto complejo para los docentes, por lo cual se plantea el desafío de buscar nuevas formas de trabajar esta parte de la metodología para futuras versiones.
- > **Bloque de cierre.** El bloque de cierre consistió en la presentación de la experiencia de MUNANI por parte de su fundador Juan Pablo Ramírez. Esta actividad incluida en esta versión tiene como objetivo motivar a los docentes mostrando cómo todo lo que acaban de aprender puede funcionar en el mundo real, y cómo a partir de la metodología que están adquiriendo se puede gestar una empresa real y exitosa.

Al igual que en Coquimbo, esta presentación resultó muy motivadora para los docentes ya que les demuestra la utilidad y aplicación de metodología de Savialab aplicada en un caso real, lo que les permite dimensionar su funcionalidad y efectividad para aplicarla en sus liceos.

En términos generales y a pesar de la baja concurrencia la capacitación fue exitosa, el lugar físico, la extensión en el tiempo y la reducción de HDT permitió que se realizaran las actividades de forma más pausada logrando que los docentes adquirieran los contenidos de forma más profunda y con un nivel mayor de comprensión, no solo de la actividad en sí, sino de su relevancia y de su importancia en el contexto de toda la metodología. Además, la posibilidad de realizar una salida a terreno como parte de las actividades resultó una posibilidad valorada por los docentes



Al final de la capacitación los docentes recibieron una copia impresa del set de hojas de trabajo, el Manual de contenidos y el calendario anual, además de carpetas, chapitas y materiales para el trabajo en sala con sus alumnos. Adicionalmente, se les entregó un pendrive, en el cual se incluía la siguiente información en versión digital:

- Hojas de Trabajo Unidad 1
- Presentaciones trabajadas durante la capacitación
- Manual de contenidos
- Instrucciones para las actividades del Manual y Hojas de Trabajo
- Adecuación SaviaLab al aula
- Diseño Universal de Aprendizaje
- Videos de casos vistos en la capacitación

2.2 Capacitación 1 Repechaje

Debido a la baja asistencia de docentes a la Capacitación 1, se definió organizar una nueva sesión los días 28 y 29 de abril de 2017, para aquellos docentes que por diversos motivos no pudieron asistir a la primera, así como para aquellos que se habían motivado luego de las visitas a terreno realizadas.



A pesar de no tener recursos presupuestados para la realización de esta capacitación, se organizó con la misma duración que la primera capacitación, privilegiando una mejor comprensión tanto de la metodología como de las actividades a desarrollar.

El repechaje se realizó el día viernes en la sala 200 del Centro de Innovación de la UC y el sábado en las dependencias del FabLab UC, ambos en el mismo edificio. Como en otras ocasiones, se dispuso de servicio de coffee break y almuerzo para los docentes en dependencias de la universidad, y se reembolsaron los gastos de transporte para los docentes.

A esta capacitación asistieron 11 docentes de 4 establecimientos. Se destaca la participación del Liceo Tecnológico Enrique Kirgberg, con 6 docentes. Durante esta capacitación se presentó parte del equipo de ayudantes en terreno a los docentes, de manera de comenzar desde el principio a crear un vínculo y de esta forma favorecer un mejor trabajo.

La capacitación se realizó siguiendo el mismo programa de la sesión inicial, aunque en esta oportunidad no se contó con la visita de un profesor de versiones anteriores, sí se repitió la charla de Juan Pablo Ramírez de Munani. También se trabajó con el mismo desafío de comida callejera, para que en la segunda capacitación todos los docentes que participan tengan la misma base de trabajo

2.3 Terreno 1

El terreno 1 se realizó luego de la capacitación de repechaje, para incluir a los docentes que se habían sumado a SaviaLab. El propósito de esta visita era activar el trabajo, apoyar el inicio de las

actividades y resolver dudas de los docentes en los ámbitos metodológicos y operativos del concurso.

En dicha visita, se constató que la mayoría de los docentes no había comenzado el trabajo en aula, ya sea por temas administrativos, demoras en definir la forma de aplicar la metodología (horarios, asignaturas, frecuencia) y dificultades para alinear a los profesores, jefes de UTP y especialidad y directores.

Debido a lo anterior, el terreno fue de bastante utilidad, ya que sirvió para activar el concurso y movilizar a los docentes y alumnos para comenzar a trabajar lo antes posible.

Se visitaron 7 de los 9 establecimientos considerados para el terreno. Los dos establecimientos restantes no se pudieron visitar por problemas de agenda, pero se conversó con los profesores para aclarar dudas e incentivar que iniciaran el trabajo.

En este terreno las principales conclusiones se refieren a la relevancia de alinear a los diferentes actores del establecimiento que participan en la iniciativa, ya que sin el apoyo de ellos el trabajo de los docentes resulta muy difícil. A pesar de que en las visitas a terreno iniciales se conversó con los directivos acerca de SaviaLab y se les explicó la dinámica del mismo, los docentes manifiestan poco apoyo hacia su trabajo. Esta situación también se explica por la demora en el inicio de la ejecución del proyecto, cuando las planificaciones anuales estaban cerradas y en ejecución.

2.4 Capacitación 1 segundo repechaje

Como parte de las acciones definidas para aumentar la cobertura del concurso, FIA entregó al equipo ejecutor una nueva lista de establecimientos susceptibles de participar en SaviaLab. Estos establecimientos fueron visitados por el equipo de coordinación del proyecto e invitados a participar de la iniciativa.

La segunda capacitación de repechaje se realizó el viernes 19 de mayo entre las 9:00 y las 19:00, en dependencias del FabLab UC y la Escuela de Ingeniería. Dada la cantidad de docentes convocados y como se trataba de la segunda actividad de repechaje, no considerada en la planificación ni el presupuesto, se redujo a una jornada de duración en la cual se comprimieron las actividades.



De esta capacitación participaron 5 docentes de 3 establecimientos. De esta forma, se cerró el ciclo de capacitación 1 con 24 docentes de 12 establecimientos participando de SaviaLab.

2.5 Terreno 2

El terreno 2 tenía un objetivo dual: Por un lado, se buscaba apoyar el trabajo de los docentes que habían asistido a las capacitación 1 en sus primeras versiones, con miras a la postulación 1, y por el otro se buscaba activar el trabajo en los docentes que habían sido parte del repechaje, apoyándolos en la implementación, motivándolos y resolviendo dudas.

Se visitaron 11 de los 12 colegios considerados. El colegio restante no se visitó porque al llamar a los docentes para coordinar la visita estos manifestaron que no seguirían participando de SaviaLab porque están cursando otro diplomado y no cuentan con el tiempo disponible. En los establecimientos visitados también se registraron algunas deserciones: 2 docentes que indicaron que no iban a continuar el trabajo o que nunca lo habían iniciado.

En los establecimientos visitados se dieron situaciones diversas: mientras algunos tenían un nivel de avance mayor y cercano al esperable para la fecha, otros estaban apenas comenzando. Dentro de los puntos en común entre los docentes se destaca el hecho de que varios de ellos estaban trabajando en conjunto con uno o más cursos, ya sea porque no todos tienen una cantidad adecuada de horas en

aula con los cursos o porque prefieren esta modalidad para apoyarse y distribuir mejor la carga de trabajo. Esta situación resulta relevante ya que las reglas que rigen el concurso están diseñadas bajo el supuesto de que cada docente participante presenta uno o más grupos de alumnos, no existe la figura de dos o más docentes realizando un trabajo compartido con los grupos.

Otro de los factores comunes que se detectó fue la poca motivación y baja autoestima de los alumnos, hecho conocido por los docentes, quienes piden apoyo al equipo ejecutor para motivar a los alumnos y explicarles mejor el concurso, de manera que se interesen realmente en participar. Esta situación puede representar una oportunidad de mejora para futuras versiones: generar alguna instancia formal de contacto con los alumnos desde el inicio del concurso, para motivarlos, mostrarles ejemplos y obtener su compromiso.



Uno de los resultados de este terreno fue la necesidad de aplazar la postulación 1, ya que el estado de avance de los establecimientos no permitía el cierre de las mismas. Las principales conclusiones de este terreno se relacionan con la necesidad de mejorar la motivación hacia los alumnos y considerar modalidades de aplicación del concurso diferentes a las que se han trabajado hasta el momento, como podría ser que los docentes participen a nivel colegio con sus cursos y no individualmente.

2.6 Terreno 3

El terreno 3 fue aplazado con respecto a su programación original debido al cambio de fecha de la postulación 1. El objetivo de este terreno fue netamente ayudar a los docentes a cerrar sus postulaciones para subirlas a la plataforma del concurso.

La planificación consideraba visitar 10 liceos, de los cuales se logró visitar a 7. De los 3 liceos restantes, en un caso los docentes estaban fuera de Chile, y en los otros 2 no se logró coordinar una fecha y hora apropiada. En estos dos casos, se contactó a los docentes vía telefónica para acordar con ellos pasos a seguir. Cabe destacar que hubo un establecimiento que fue visitado dos veces durante el terreno, debido a la solicitud de las docentes y el escaso avance presentado.

En general la disposición de los docentes hacia la visita es grata. Varios de ellos manifiestan su interés en ser visitados y ojalá mantener los mismos ayudantes entre visitas, por lo cual se procurará mantener las duplas para terrenos futuros.

De los reportes de terreno se puede deducir que la mayoría de los establecimientos había avanzado muy lentamente en el proceso. Pocos terminaron de realizar todas las hojas de trabajo, y la mayoría se concentró en las HT 04 y HT05 como base de la postulación. Este es un aspecto relevante a considerar, pues si bien había un desarrollo del mapa sistémico y la oportunidad de innovación, casi ninguno había logrado hacer una salida a terreno acorde a lo sugerido dentro del manual metodológico y trabajado en la capacitación. Este factor resulta relevante ya que la investigación en terreno permite obtener información de primera fuente, estructurar relaciones, actores y fenómenos que no se observan claramente en la investigación bibliográfica.

2.7 Postulación 1

Este año el concurso se desarrolló en paralelo en 6 regiones: Coquimbo, Metropolitana, Biobío, Araucanía, Los Ríos y Los Lagos. Esto traía como consecuencia que habría más de una región con postulaciones abiertas al mismo tiempo. La plataforma sobre la cual se trabaja el concurso no permitía esta situación, por lo que debió realizarse un desarrollo informático que permitiera la existencia de concursos paralelos, administrados localmente en cada región.

La postulación 1 en la Región Metropolitana fue aplazada a solicitud de los docentes y fue fijada a continuación del terreno 3. Debido al cambio de fechas, la postulación quedó fijada para después de la capacitación 2, instancia en la cual los docentes recibieron información útil para cerrar sus proyectos.

Durante los días previos y mientras la plataforma estuvo abierta el equipo se mantuvo contactando a los docentes para incentivarlos a enviar su postulación y responder sus dudas.

Al igual que en la región de Coquimbo, durante el período de postulación se contactó nuevamente a los profesores, constatando que varios habían decidido no postular por diversos motivos, entre ellos, el hecho de no haber asistido a la capacitación 2. Esto redujo la cantidad de grupos participantes.

Finalmente, el proceso se cerró con 35 postulaciones, correspondientes a los siguientes establecimientos:

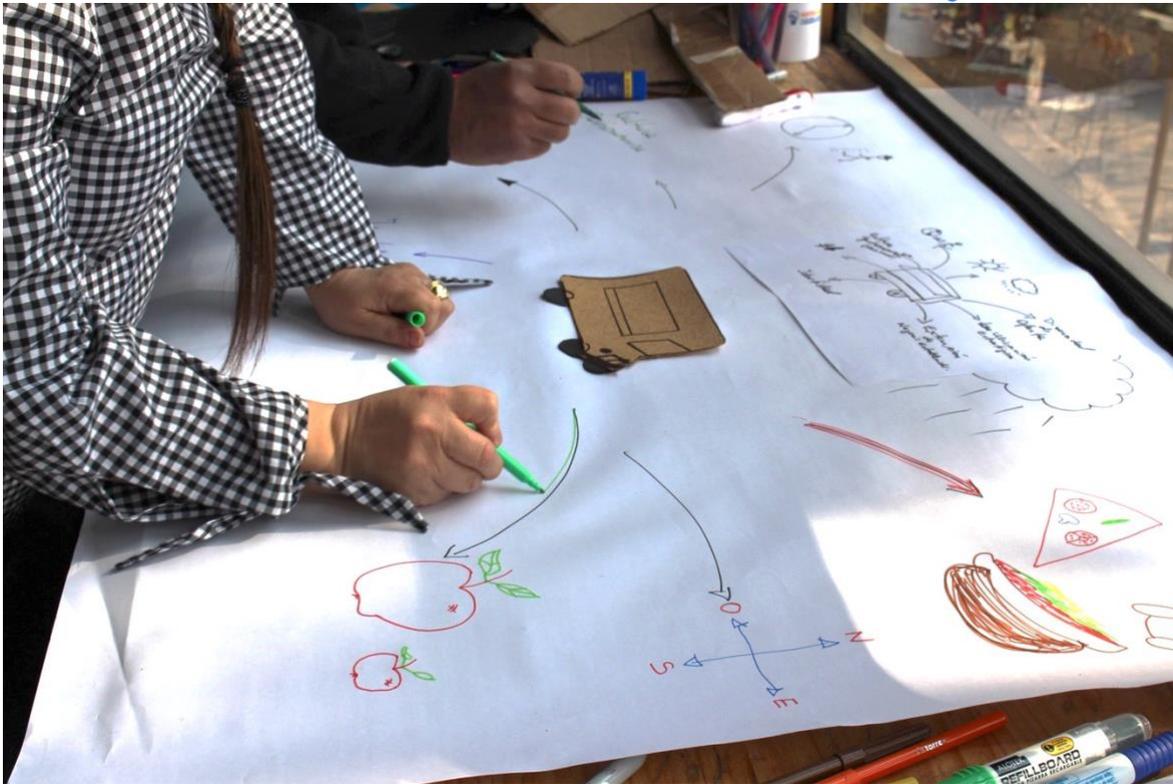
- Liceo Polivalente Lucila Godoy Alcayaga
- Centro de educación técnico profesional Codeduc
- Centro educacional Enrique Bernstein Carabante
- Escuela Industrial Las Nieves
- Liceo Clara Solovera
- Liceo Tecnológico Enrique Kirberg
- Complejo educacional agrícola de Talagante

Los grupos que postularon fueron evaluados cada uno por 2 jueces, quienes calificaron la oportunidad presentada y entregaron sugerencias para la etapa 2.

3. Etapa 2

3.1 Capacitación 2

La capacitación 2 se realizó salas de la Facultad de Educación del campus San Joaquín de la Universidad Católica los días 28 y 29 de julio.



Para la convocatoria se consideró a todos los docentes que habían participado en cualquiera de las versiones de la capacitación 1, aun cuando su nivel de avance no fuera el adecuado.

Además de transmitir la metodología y aspectos operativos de la segunda etapa, se esperaba además aprovechar la jornada para motivar a los docentes a postular y mantenerse dentro del concurso. Esto con el fin de mantener la cobertura de la iniciativa, y promover el uso y apropiación de la metodología más allá del concurso.

El coffee break fue dispuesto a la salida de la sala y el almuerzo para los asistentes se realizó en el casino de la Facultad de Economía de la Universidad. Nuevamente se reembolsó el costo de la movilización para llegar a la capacitación para todos los asistentes.



A esta capacitación asistieron 10 docentes pertenecientes a 6 establecimientos. Nuevamente, se dio el caso de docentes que deseaban asistir a la capacitación pero no podían ausentarse de sus lugares de trabajo por todo el día viernes, ya sea por permiso de los directivos o por no contar el establecimiento con nadie que los reemplazara. Estos casos refuerzan la necesidad de realizar las capacitaciones en momentos en que no interfieran con las actividades de los establecimientos.

Como una forma de aumentar la cantidad de docentes capacitados, se evaluó la posibilidad de realizar una sesión de repechaje durante un día sábado. Para ello, se contactó a los docentes que no habían asistido a la segunda sesión, buscando una fecha para la realización de la misma. Sin embargo, no hubo mayor interés de los docentes en participar.

Actividades

Siguiendo con el tema trabajado en la Etapa 1, las actividades y hojas de trabajo fueron desarrolladas en torno al desafío de “Comida callejera”. Se rescataron las oportunidades generadas en la etapa 1 y en base a ellas se ejecutó el trabajo.

La continuidad del tema permitió una mejor comprensión del mismo por parte de los docentes. Se trabajó en prototipado utilizando materiales de desecho como botellas plásticas, cartones, tapitas, lanas, retazos de género, alambre para la construcción de mock up y testeó con usuarios. El uso de estos materiales tiene como objetivo principal enseñar a los participantes a trabajar utilizando

cualquier material que tengan a mano, fomentando la creatividad. Sin embargo, se debe tener especial cuidado en explicar estos motivos ya que los docentes tienden a creer que el uso de materiales reciclados es una característica propia del proceso de innovación o de SaviaLab y transmiten esta creencia a sus alumnos.

En términos de contenidos, se buscó dar énfasis a los tipos de prototipado y el objetivo de cada uno, así como a la importancia del testeo con usuarios de las soluciones ideadas, para generar retroalimentación de los prototipos.

Uno de los principales aspectos que se debe revisar y evaluar dentro de la unidad 2 es la búsqueda de referentes, ya que, aunque se procuró entregar algunas sugerencias páginas web de en español, la mayoría están en inglés, lo cual supone una barrera para el uso de ellas por parte de los alumnos. Además, se debe reforzar el concepto de referentes, ya que es de difícil comprensión para los docentes, y por lo mismo, generalmente no es transmitido de forma correcta a los alumnos.



3.2 Terreno 4

El terreno 4 tenía como objetivo apoyar la postulación de los docentes a la etapa 1 del concurso, ya que la respuesta por parte de los docentes al respecto había sido bastante lenta.

En este terreno se vio cómo algunos establecimientos tenían un avance significativo en las hojas de trabajo, mientras otros estaban no habían siquiera comenzado. De acuerdo a las observaciones realizadas en terreno, la capacidad del docente de motivar a sus alumnos resultó ser una variable clave para los grupos que tenían un avance significativo.

Se observaron casos de al menos 2 liceos en los cuales los docentes valoraban la metodología, pero no habían logrado comenzar a aplicarla, ya sea por no contar con los espacios físicos y de tiempo para hacerlo o porque no se sentían con la confianza para ello.

Otro factor identificado en este terreno se refiere a la cantidad de grupos con los que trabajaba cada docente. Mientras algunos habían definido trabajar con uno o más cursos completos, otros habían seleccionado ciertos alumnos y trabajaban así con un grupo acotado de estudiantes. En el caso de esos últimos, se dio además el caso de grupos que abandonaban el concurso, dejando al docente con una cantidad aún más reducida de grupos participantes.

3.2 Campamento Tecnológico

El Campamento Tecnológico se realizó el 17 de agosto en dependencias del Campus San Joaquín de la Universidad Católica de Chile.



Producción y aspectos prácticos

Los talleres para alumnos y docentes se realizaron en diferentes locaciones dentro de la universidad:

Los docentes partieron la jornada en el Centro de Innovación, mientras que los estudiantes de la línea prototipado se ubicaron en el Taller del Departamento de Ingeniería Mecánica, y los de Comunicaciones en el Departamento de Ingeniería en Construcción. En la tarde, los alumnos de la

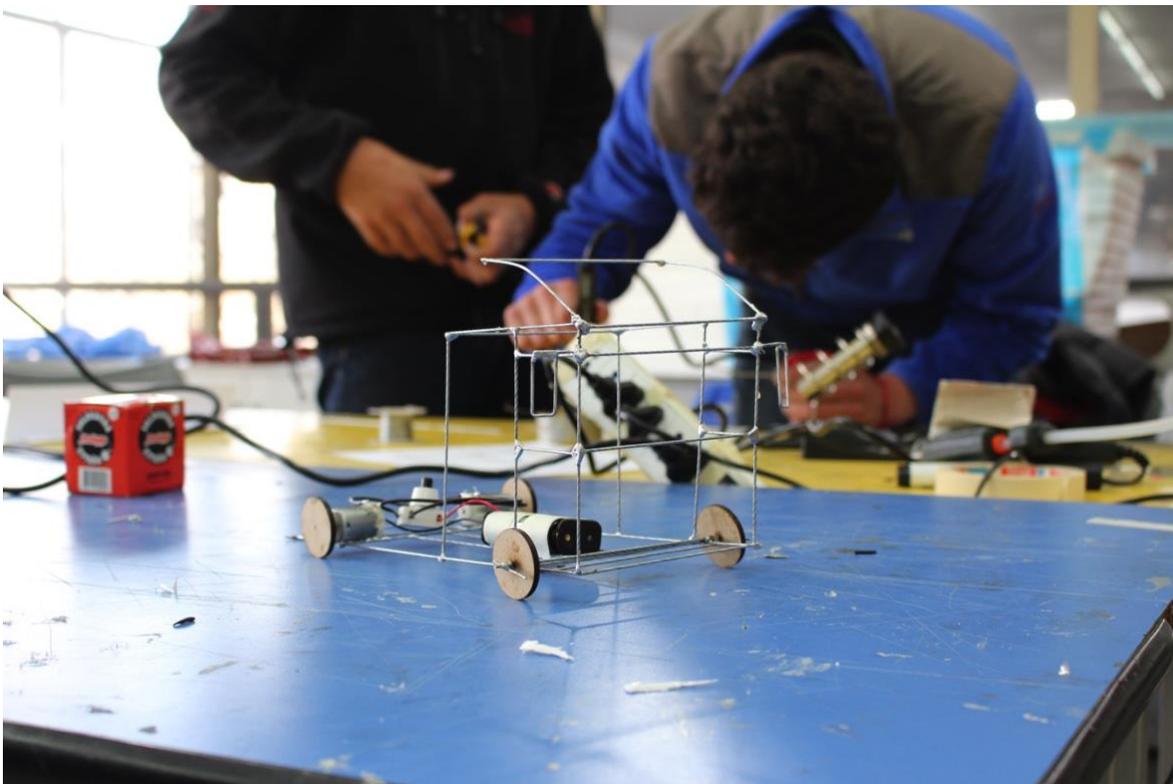
línea de comunicaciones fueron a trabajar a la sala del Centro de Alumnos de Ingeniería, mientras que los docentes se ubicaron en la sala de estudios de la Escuela.

La producción de los aspectos logísticos funcionó correctamente, aunque la hora de llegada de los participantes hizo que se retrasara el inicio de las actividades. La colación fue adecuada y el almuerzo, realizado en uno de los casinos del campus, funcionó correctamente.

Asistencia

La convocatoria se hizo extensiva tanto a los docentes que habían participado de la capacitación 2, como a aquellos que se mantenían en el concurso, aunque no hubieran enviado postulación 1. Lo anterior con el objetivo de aumentar la cobertura de la iniciativa..

En la convocatoria, se hizo hincapié en que cada docente definiera a sus ayudantes y que no era obligación que fueran participantes del concurso. Los ayudantes que asistieron eran en su gran mayoría alumnos participando de SaviaLab, sin embargo hubo participantes que eran docentes o funcionarios de los establecimientos participantes con lo cual los participantes eran un grupo variado en edades y ocupaciones.



Otro factor que perjudicó la realización de la actividad fue la convocatoria a paro de realizada por el Colegio de profesores, a la cual varios liceos se sumaron y que redundó en su inasistencia al Campamento. Finalmente, asistieron 10 docentes de 7 establecimientos, acompañados de 38 alumnos.

Llama la atención la participación de los docentes del Liceo Reina Paola de Bélgica, que si bien no habían realizado postulación 1 sí querían mantenerse en el concurso.

Durante el desarrollo del Campamento se contó con la visita de la Seremi de Agricultura de la región, quien se mostró muy interesada en la actividad y en el concurso, dándose el tiempo para conversar con docentes y estudiantes.

Actividades para los docentes

Los docentes iniciaron el trabajo con un taller de visualización como herramienta pedagógica, dictado por Gabriela García y Carla Marazzo, diseñadoras UC. Este taller tenía el objetivo de entregar herramientas prácticas para su actividad docente, a través del uso de técnicas de representación gráfica y se extendió durante toda la mañana.

Finalmente, después de almuerzo, participaron de una charla/taller de neurociencias aplicadas a la educación. Esta charla fue dictada por Rodrigo Tapia Seaman Bioquímico especialista en el tema y nace de la inquietud manifestada por los docentes del diplomado del año 2016, ocasión en la cual mencionaron neurociencia y neurodidáctica como temas relevantes para profundizar.



Actividades para los alumnos

El principal objetivo del Campamento tecnológico es entregar a los alumnos herramientas y técnicas que les permitan enfrentar de la mejor forma la segunda etapa y en particular las instancias de Feria de proyectos y Congreso Tecnológico.

Teniendo en consideración que los asistentes al campamento debían posteriormente cumplir un rol de ayudantes en sus establecimientos, las líneas de trabajo de alumnos consideraron además de los conocimientos técnicos definidos, enseñar cómo transmitir de la mejor forma dichos conocimientos.

Los alumnos trabajaron en 2 líneas temáticas:

Comunicaciones: El taller de comunicación comenzó con el trabajo en comunicación oral. Los participantes conocieron diversos tipos de presentaciones en base al objetivo y audiencia de la misma. Además aprendieron la estructura básica de una presentación, y algunos tips y sugerencias para mejorar su desempeño. Las actividades de esta parte del taller fueron realizadas en base a los proyectos de los propios participantes, para favorecer una mejor comprensión de los mismos.

A continuación, revisaron los aspectos básicos que permiten el diseño de una presentación digital, considerando diagramación, colores, tipografía, etc, aplicándolos en ejemplos prácticos.

Finalmente, abordaron la comunicación audiovisual, a través de la grabación y edición de un video utilizando herramientas de software gratuitas. En esta sección se hizo énfasis en enseñar técnicas que los alumnos pudieran replicar fácilmente, sin necesidad de equipamiento especial.

Prototipado: La línea de prototipado comenzó con una revisión de diferentes tipos de materiales, usos y propiedades: Madera, alambre, plástico, cartón, etc.

A continuación, se abordó el uso de herramientas manuales básicas como sierras, caudín, martillos, pegamentos, etc. y se trabajaron algunos conceptos de electrónica básica, lo cual permitió a los alumnos diseñar y fabricar un pequeño vehículo con motor.

Posteriormente, se trabajó en el diseño de un servicio y las interacciones de éste con los usuarios, para terminar con una actividad de modelado en 3D.

Cierre y estrategia de implementación

La última actividad del campamento fue el plenario, en el cual cada docente se reunió con sus alumnos para planificar la estrategia de implementación en el establecimiento. Como en esta versión los participantes en el campamento se definen como ayudantes para el resto de los participantes en Savia, es importante que el traspaso de los conocimientos adquiridos al resto de los alumnos se realice de una forma que asegure un correcto aprendizaje y uso de los recursos adquiridos.

Para esto, cada docente se reunió con sus alumnos a planificar cómo hacer la transferencia, en qué espacios y horarios y con qué aliados y recursos clave debían contar.

3.4 Talleres FabLab

Además de los talleres ofrecidos en el campamento Tecnológico, los docentes de la región Metropolitana que participaron en SaviaLab tuvieron la oportunidad de participar en dos talleres tecnológicos



Los talleres fueron diseñados y dictados por el equipo FabLab UC y fueron los siguientes:

1. Prototipado 2D: Este taller contempla una aproximación al diseño y fabricación 2D como una herramienta para prototipar, introduciendo los usos, beneficios y el potencial de esta técnica. Considera además dar a conocer conceptos importantes del software y de las máquinas de prototipado, a la vez que desafiar al participante a identificar posibles aplicaciones en el contexto propio.
2. Prototipado 3D: Este taller contempla una aproximación al diseño y fabricación 3D como una herramienta para prototipar introduciendo los usos, beneficios y el potencial de esta técnica. Considera además dar a conocer conceptos importantes del software y de las máquinas de prototipado, a la vez que desafiar al participante a identificar posibles aplicaciones en el contexto propio.

Los docentes fueron invitados a participar por correo electrónico y telefónico, completando un formulario de inscripción. Cada taller contaba con 12 cupos y el docente debía priorizar a cuál de los dos prefería asistir. Lamentablemente, la convocatoria fue menor a la esperada, ya que varios los docentes no manifestaron mayor interés en participar, se cree que debido al desconocimiento de la tecnología. Esto, ya que los docentes que sí conocían se mostraron muy entusiastas.

Finalmente, al primer taller asistieron 6 profesores, mientras que al segundo 2 docentes.

3.5 Terreno 5

El terreno 5 estaba programado entre el 11 y el 13 de octubre, sin embargo, por motivos de coordinación con los docentes y otros factores recién se llevó a cabo entre el 16 y 31 de octubre.

Este terreno tenía como objetivo inicial apoyar a los grupos en la postulación 2, sobre todo en el desarrollo de sus videos y prototipos finales. Sin embargo, el escaso avance en algunos de ellos y los problemas para coordinar visitas con otros complicaron la ejecución del terreno.

Finalmente se visitó a 4 docentes en 3 liceos. En ellos se observó un nivel dispar de avance en las hojas de trabajo, mientras algunos estaban bastante adelantados, ya trabajando en los prototipos

En forma paralela se realizó una visita especial de nivelación a los estudiantes del liceo Reina Paola de Bélgica. Este liceo presenta una alta vulnerabilidad, a la vez que una serie de problemas económicos y administrativos que afectaron la participación de los docentes en SaviaLab. Como una forma de apoyarlos, se organizó una sesión intensiva de nivelación con los docentes y alumnos. Esta sesión duró alrededor de 6 horas y se revisaron los aspectos más relevantes de la metodología, pensando en que los grupos pudieran, en las semanas restantes, avanzar en las hojas de trabajo para así completar el proceso. Además, en esa sesión se incorporó al trabajo una nueva docente.

3.6 Postulación 2

La postulación 2 estaba fijada entre el 19 y el 24 de octubre, pero dado el atraso en las actividades y hojas de trabajo, además de algunas dificultades para la carga de archivos en la plataforma, se reagendó para la semana previa a la Feria, es decir, el plazo límite era el lunes 18 de noviembre.

Los días previos y durante el período de postulación se contactó telefónicamente a los docentes y se organizaron visitas a terreno que apoyaran dicha postulación. Además y a solicitud de la docente, se trabajó con los alumnos del liceo Enrique Bernstein Carabante de forma presencial en las dependencias del FabLab UC, para apoyarlos en la construcción de sus prototipos.

No todos los grupos lograron subir sus postulaciones, pero se definió que podían igualmente asistir a la Feria. Finalmente, al cierre de la plataforma se contabilizaba un total de 9 postulaciones, correspondientes a los establecimientos:

- Complejo Educacional Agrícola de Talagante

- Centro Educacional Enrique Bernstein Carabante
- Escuela Industrial Las Nieves
- Centro de Educación Técnico Profesional Codeduc

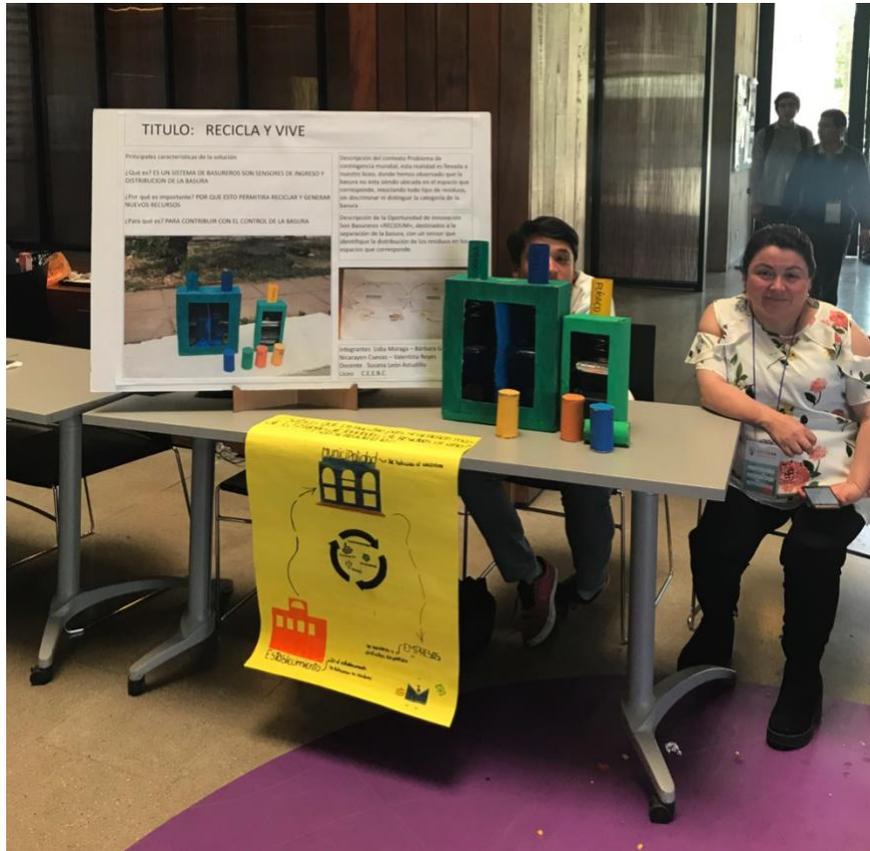
La postulación fue evaluada por un grupo de jurados, quienes entregaron sus recomendaciones a los grupos para que mejoraran sus proyectos de cara a la Feria, a realizarse el 22 de noviembre.

3.7 Feria de Proyectos

La Feria de Proyectos se realizó el 9 de noviembre en el hall principal del Centro de Innovación UC.

Se eligió el lugar por la gran cantidad de público que circula por el sector, no sólo estudiantes sino también docentes, emprendedores y profesionales de diversas áreas. Además, al ser un recinto techado y climatizado, no había problemas con el sol o la temperatura.

Se solicitó a los docentes que enviaran con anterioridad las láminas de sus grupos, las cuales fueron impresas por el equipo ejecutor. Como se había permitido asistir a la Feria aun cuando no hubieran realizado la postulación 2, el equipo ejecutor contactó a los docentes para confirmar su asistencia a la Feria, lo cual no fue posible en todos los casos. Finalmente, asistieron 4 docentes con 13 grupos.



Los alumnos y docentes fueron llegando desde alrededor de las 9:30. Fueron recibidos por el equipo SaviaLab que les asignó su ubicación y se les entregó la colación de llegada. Posteriormente comenzó el montaje de los stand de cada grupo.

Una vez listos los stand con su prototipo y su lámina explicativa se dio inicio a la exposición con unas palabras de bienvenida de los organizadores (equipo SaviaLab y FIA). A continuación, 3 comisiones, de 2 jurados cada una, recorrieron los stand evaluando cada uno de los proyectos.

Los jurados trabajaron con una pauta de evaluación que había sido compartida previamente, y antes de la evaluación se reunieron con el equipo ejecutor, para alinear criterios, comentar los aspectos más relevantes a evaluar y darles contexto acerca de SaviaLab.

Una vez que todos los grupos habían sido evaluados, el equipo organizador se reunió a consolidar los puntajes y definir los grupos finalistas, que avanzarían al Congreso, mientras los alumnos desmontaban los stand, guardaban sus prototipos y recibían la colación de cierre.



Al igual que en la región de Coquimbo, se realizó un cambio en la definición de los finalistas, ya que una vez tabulados y consolidados los resultados para cada uno de los grupos participantes, se realizó una breve reunión con los docentes, en la cual se les compartieron los resultados preliminares, pidiendo su opinión al respecto. Esto con el fin de incorporar la visión del docente y que la evaluación considerara esta perspectiva del proceso vivido por cada grupo, además de la presentación puntual en la Feria.

Este análisis conjunto de docentes y equipo ejecutor dio como resultado la selección de 9 grupos finalistas, de los 3 establecimientos participantes. Luego de comunicados los resultados, se cerró la Feria agradeciendo a todos quienes participaron

3.8 Congreso Tecnológico



El Congreso se realizó el 22 de noviembre en el auditorio del edificio Andrónico Luksic Abaroa de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Católica de Chile.

Al congreso asistieron los 9 grupos finalistas, quienes fueron recibidos con un desayuno por parte del equipo. El Congreso comenzó con un video resumen de la experiencia SaviaLab durante el año. A continuación, los finalistas realizaron sus presentaciones ante el jurado.

Cada grupo finalista contaban con 3 minutos de presentación y 2 minutos de preguntas del jurado, que evaluaba, además de los proyectos, las habilidades de los participantes para presentar en público, responder preguntas y sintetizar contenidos.

Una vez finalizadas las presentaciones, el jurado se reunió a deliberar sobre los participantes y se inició la consolidación de los puntajes para definir a los ganadores. Mientras, los alumnos realizaban una actividad de pintar con stencil poleras recordatorias de SaviaLab.

Finalmente y en la instancia de cierre, se entregaron diplomas y pequeños regalos a los docentes y alumnos participantes, como un reconocimiento a la labor desarrollada durante el año y los objetivos alcanzados.

Los ganadores fueron los siguientes:

1. **Horno solar BTS.** Centro de Educación Técnico Profesional Codeduc. Docente, José Epuñan. Alumnas: Romina Jara, Camila Perez, Giuliana Vega y Tiara Torres.
2. **You choose:** Escuela Industrial Las Nieves. Docente Sebastián García, Alumnos: Yerko Paredes, Felipe Díaz, Benjamín Covarrubias
3. **The way of English:** Industrial Las Nieves. Docente Sebastián García, Alumnos: Ignacio Cuevas, Pablo Carrasco, Carlos Ramos



[III. CONCLUSIONES Y APRENDIZAJES]

Cada versión de SaviaLab recoge los aprendizajes de la versión anterior, buscando siempre replantear y mejorar la experiencia del curso-concurso, tanto para los docentes como para los alumnos.

En la versión 2017 Región Metropolitana los principales aprendizajes a tener en cuenta son:

- En la convocatoria, la fecha y forma de realización de la misma es muy importante. La comunicación en esta región se dio mucho después de iniciado el año escolar, lo cual tuvo un impacto directo en la cantidad de docentes participantes.
- Comunicación con los docentes: Este parece ser el principal problema de la ejecución, ya que no se logró establecer la fluidez requerida, y se produjeron descoordinaciones entre al interior del propio equipo SaviaLab. La estandarización de reportes y la entrega de pautas más específicas para los ayudantes durante la etapa 2 fueron un avance, pero se requiere mejorar las vías y canales de comunicación para que los docentes no sientan que se relacionan con muchos interlocutores diferentes
- Involucramiento de equipos directivos: Al igual que en otras regiones, en Metropolitana queda en evidencia la gran importancia que tiene el apoyo del equipo directivo en el éxito de SaviaLab en un establecimiento. Cuando hay compromiso de parte de estos estamentos los docentes desarrollan de mejor forma su labor y los alumnos interiorizan de mejor forma la metodología. Por otro lado, cuando la dirección cuestiona las actividades o no ve el valor de la participación del docente y alumnos en la iniciativa, es muy difícil que ese docente llegue a puerto con el concurso.
- Actividades de investigación: En cuanto a las actividades propias de la metodología, la investigación aparece como una de las más débiles. Incluso hubo varios docentes que no realizaron la investigación en terreno requerida por la metodología, ya sea por complicaciones logísticas, falta de tiempo o poca comprensión acerca de cómo realizarla.
- La realización de las capacitaciones en paralelo al concurso, si bien es una forma de conectar mejor ambas partes de la experiencia, puede transformarse en una traba para la participación de los docentes, ya que la realización de las mismas en horario de clases supone la dificultad de conseguir reemplazo para poder asistir a las capacitaciones.
- Si bien la convocatoria consideró mayoritariamente establecimientos rurales, también se incluyeron liceos de áreas urbanas. Estos liceos son los que mejor respondieron en cuanto a adhesión a la metodología y perseverancia en el trabajo. Queda el desafío de encantar a los liceos rurales y mantenerlos dentro de SaviaLab.
- El modelo de ayudantes debe ser reevaluado. Si bien es una tendencia en educación, los antecedentes indican que los docentes no tienen todas las competencias para trabajar con ayudantes, y los establecimientos tampoco facilitan esta tarea. Debido a lo anterior, es complejo que los ayudantes transmitan los conocimientos adquiridos en el Campamento Tecnológico a sus compañeros, por lo que esta instancia termina siendo una especie de “premio” que les da ventaja a quienes participan en el concurso. Llama la atención que prácticamente todos los alumnos que fueron al Campamento llegaron a la final.

- Los tiempos de ejecución del concurso aparecen como muy ajustados. Desde esta perspectiva, la posibilidad de ejecutar una etapa por semestre para 2018 aparece como una alternativa atractiva. Sin embargo, mantener la motivación durante todo el concurso se presenta como el gran desafío asociado a la extensión en tiempo del concurso.
- Finalmente, el cambio en la ley que modifica la estructura de remuneraciones de los docentes, definiendo que las acciones formativas ya no se traducen en asignaciones, trae como consecuencia que el incentivo económico asociado a la certificación CPEIP desaparece. Esto vuelve menos atractivo el concurso para los docentes, ya que implica una carga importante de trabajo que no se verá reflejada en sus remuneraciones.