

**SANTA FE**  
**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**  
**BIOHACAKTHON**  
**INFORME FINAL**  
**NOVIEMBRE DEL 2023**

Autor: CEIEP- Asociación Civil con Personería Jurídica Consejo de Estudios Interdisciplinarios  
Económicos y Políticos.

## ÍNDICE

Introducción	3
I. IDENTIDAD Y COMUNICACIÓN	4
I.1. Diseño de piezas gráficas para la convocatoria al evento adaptados a los diferentes canales de difusión virtuales y presenciales	4
I.2. Diseño de formularios en Google Forms para la pre-inscripción de participantes, mentores y empresas que quieran participar de la actividad	5
I.3. Difusión del evento y convocatoria a inscripciones	7
II. DISEÑO DE LA METODOLOGÍA DE TRABAJO SPRINTS ADAPTADA A CADA TEMÁTICA	8
II.1. Diseño general del desarrollo del BioHackathon	8
II.2. Diseño de agenda de las sesiones, tiempos y acciones por actor	10
II.3. Elaboración de material de soporte para el desarrollo, facilitación y trabajo en equipo	13
II.4. Diseño de entregables	13
II.5. Diseño de Selección de Finalistas y Ganadores: elaboración de matriz de evaluación y seguimientos del proceso con jurados	14
III. SELECCIÓN DE EXPERTOS EN LA METODOLOGÍA MENTORES Y EMPRESAS, – Elaboración de instructivo para empresas y reglamento de participación para estudiantes y empresas	15
III.1 Selección de los facilitadores expertos en la metodología que tendrá como función coordinar los grupos de trabajo durante cada uno de los eventos	16
III.2. Selección, sensibilización e inducción de las empresas con sus respectivos desafíos.	16
III.3. Selección de los mentores expertos en la temática que trabajarán durante el evento con los especialistas de las empresas y los facilitadores tratando de dar soporte y soluciones al trabajo grupal	16

IV. RESOLUCIÓN DE DESAFÍOS Y REPORTES	18
IV.1.La problematización del desafío	18
IV.2.La idea para resolverlo	20
IV.3.El planteo de un prototipo	21
IV.4.El testeo de la solución propuesta	23
V. EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA	26
ANEXO 1: Presentación metodología Biohackathon 2023	<a href="#">Link</a>
ANEXO 2: Guia mentores Biohackathon 2023	<a href="#">Link</a>
ANEXO 3: Fotos Biohackathon 2023	<a href="#">Link</a>
ANEXO 4. Presentaciones equipos	<a href="#">Link</a>

## Índice de Tablas

• Tabla 1. Metodología Biohackathon 2023	10
• Tabla 2. Diseño de agenda de acciones por actor	12
• Tabla 3. Mentores Biohackathon 2023	18
• Tabla 4. Desafíos Biohackathon 2023	19

## Índice de Imágenes

• Imagen 1. Lanzamiento Biohackathon carrusel	4
• Imagen 2. Carrusel cuenta regresiva Biohackathon	5
• Imagen 3. Resultado inscripción mentores	6
• Imagen 4. Resultado inscripción mentores	6
• Imagen 5. Resultado inscripción participantes	6
• Imagen 6. Noticias periodísticas lanzamiento Biohackathon	7
• Imagen 7. Publicaciones en redes sociales lanzamiento Biohackathon	7
• Imagen 8. Deliberación del Jurado Biohackathon 2023	8
• Imagen 9. Canvas sprint de definición del problema	13
• Imagen 10. Canvas sprint punto de vista + cómo podríamos	13
• Imagen 11. Canvas sprint mapa de empatía	14
• Imagen 12. Canvas sprint generador de ideas rápidas	14

• Imagen 13. Sector al que pertenece cada empresa desafiante	19
• Imagen 14. Presentación Grupo 1	21
• Imagen 15. Sustrato metodología Design Sprint fase prototipo	21
• Imagen 16. Participantes etapa prototipo	23
• Imagen 17. Presentación Pitch grupo 1	24
• Imagen 18. Premiación Biohackathon 2023	25
• Imagen 19. Presentación evaluación experiencia Biohackathon 2023	26
• Imagen 20. Representantes de las empresas en el Biohackathon	27

## INTRODUCCIÓN

El presente es un informe final del proyecto “BioHackathon” con el objetivo de enfatizar en el valor agregado que generan estos proyectos para el ecosistema tecnológico y para la comunidad toda.

Conformado el equipo por un grupo de especialistas y referentes en política pública, desarrollo emprendedor, economía del conocimiento y políticas, programas de ciencia y tecnología, especialistas en Ciencias de la Vida, expertos en el uso de metodologías ágiles y comunicación, se realizaron las tareas de identidad, comunicación, diseño y planificación de la estrategia.

En proceso de gestión, participaron más de 30 empresas del sector biotecnológico, comprendidas en la categoría de empresas desafiantes, expertos y facilitadores. En la categoría participantes, se revelaron 323 inscriptos en formato individual y grupal y en categoría jurado, participaron el fondo SF500, la aceleradora Gridx, la Bolsa de Comercio de Rosario, la empresa Spraytec y el Polo Tecnológico de la ciudad de Rosario.



## I. IDENTIDAD Y COMUNICACIÓN

### I.1.Diseño de piezas gráficas para la convocatoria al evento adaptados a los diferentes canales de difusión virtuales y presenciales

En un mundo cada vez más interconectado y dinámico, la comunicación desempeña un papel fundamental en la promoción y éxito de eventos de toda índole. La forma en que se comunica un evento puede marcar la diferencia entre una asistencia abrumadora y el eco del silencio. En este punto decidimos llevar adelante una exitosa campaña de difusión con el objetivo de abarcar el mayor espectro del ecosistema de las Ciencias de la Vida. Desarrollamos una identidad y una estrategia comunicacional, que teniendo en cuenta las diferentes audiencias, se generaron contenido para redes sociales, gacetillas de prensa, material audiovisual y notas periodísticas.



Imagen 1. Lanzamiento Biohackathon carrusel



*Imagen 2. Carrusel cuenta regresiva Biohackathon*

## **I.2.Diseño de formularios en Google Forms para la pre-inscripción de participantes, mentores y empresas que quieran participar de la actividad**

El público objetivo son estudiantes, secundarios y universitarios, jóvenes profesionales, expertos, empresas del mundo socioproductivo y público en general. Incluye aquellos estudiantes universitarios, terciarios y/o posgrado de carreras afines al sector de la Tecnología en Ciencias de la Vida, Biotecnología, Diseño, Ingeniería y tener entre 18 y 35 años.

La pre-inscripción es obligatoria. Ningún individuo puede participar del Biohackathon de no contar con la correcta preinscripción obligatoria.

Hay 2 métodos de inscripción, la primera es como [participantes](#) y [mentores](#), para proveer soluciones innovadoras junto a un equipo interdisciplinario durante el evento. La segunda es cómo [empresas](#), que presentan las necesidades para que sean resueltas con tecnología. Los equipos se conforman por un mínimo de 4 (cuatro) integrantes o realizar una inscripción de manera individual y formar equipo.

Para convocar a los mentores se acudió a las instituciones públicas y privadas con el objetivo de abarcar a la mayor cantidad de actores y de nutrir el proyecto de todas las especialidades de la ciencias de la vida.

Dentro de las principales características se pueden encontrar:

### Área o temática de expertise

10 respuestas

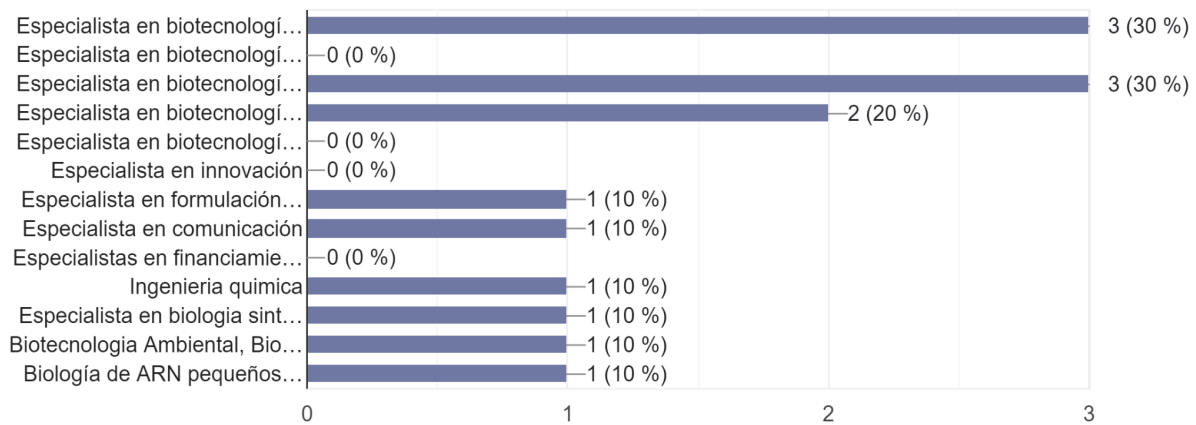


Imagen 3. Resultado inscripcion mentores

### Sector de procedencia

10 respuestas

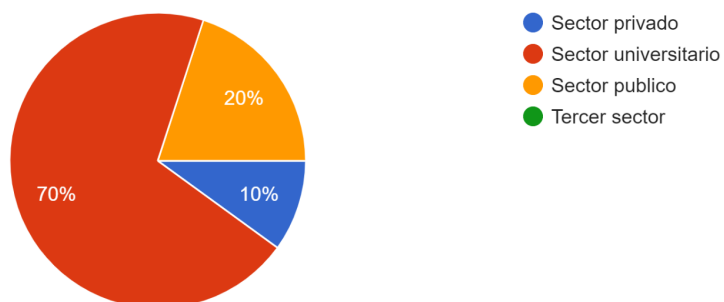


Imagen 4. Resultado inscripcion mentores



Imagen 5. Resultado inscripción participantes

### I.3. Difusión del evento y convocatoria a inscripciones

Dentro de la estrategia de comunicación se encuentra la difusión por los medios masivos de comunicación.

Notas periodísticas

Política  
**Ministerio de Producción**  
**BioHackathon 2023: abren las inscripciones para presentar ideas a empresas del futuro**

La Capital | Economía | [enahing](#)

**Cartelera económica: se viene el Biohackathon 2023**

**Vuelve Biohackathon a Rosario: el laboratorio de ideas para el sector biotecnológico**

Imagen 6. Noticias Periodísticas lanzamiento Biohackathon 2023

### Publicaciones en redes sociales

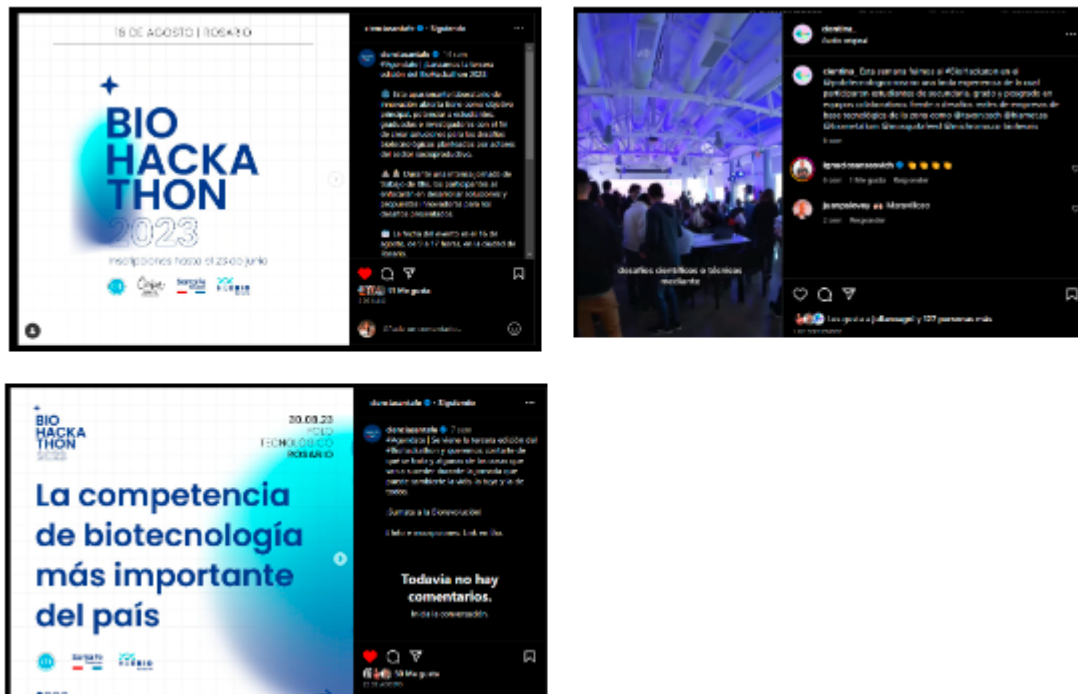


Imagen 7. Publicaciones en redes sociales lanzamiento Biohackathon 2023

## **II.DISEÑO DE LA METODOLOGÍA DE TRABAJO POR SPRINTS ADAPTADA A CADA TEMÁTICA**

### **II.1.Diseño general del desarrollo del BioHackatón**

Las empresas del sector socioproductivo presentan sus desafíos de mejorar o generar un nuevo producto, proceso o servicio basado en biotecnología. Estos desafíos se difundieron a todos los potenciales participantes, quienes priorizaron en sus inscripciones aquellos de mayor interés para poder ser parte de alguno de los seleccionados.

Los inscriptos fueron organizados en equipos y cada uno de éstos contó con un/a facilitador/a especialista en la metodología Design sprint que los acompañó durante todo el proceso, con un/a experto/a de la Empresa que presentó el desafío que sirvió de referencia para evacuar y validar las diferentes cuestiones que fueron surgiendo en el proceso, y con mentores especialistas en las distintas temáticas a los que podrán consultar en el proceso de desarrollo de la propuesta.

Cada equipo contó con 3 minutos para presentar su trabajo. La presentación consistió en exponer de manera oral, para el resto de los/as participantes, mentores y jurado. Una vez finalizadas las presentaciones finales de la totalidad de los equipos, los integrantes del jurado procedieron a la deliberación final.



*Imagen 8. Deliberación Jurado Biohackathon*

## Metodología BioHackathon 2023

Hora	Bloque temático	Actividad	Timer
9:00 a 9:30	BIENVENIDA	Bienvenida	
9:30 a 10:00	BLOQUE PROBLEMA	Conocer al equipo / Descubrir (Discusión - familiarizarse con el problema )	Autoridades 10m, Metodología 10m  Desafío por equipo. 10 FRAMEWORK DESAFÍO Por empresa
10:00 a 10:30		Comprender (establecer que es realmente un problema, por qué es un problema y para quién es un problema, cómo es la persona que padece ese problema)	explicar cp? Entrevistas a expertos (Empresas)
10:30 a 11:00		Validación 1 -(Validar la aproximación al problema con el cliente)	¿Cómo podríamos? Anotar, pegar y votar. por equipo. decisor empresa
11:00 a 11:30	BLOQUE SOLUCIÓN	Definir - Ajuste y definición del problema	Diseño en 4 etapas. 10 A. Notas 5 B. Idea 5 8 locas 10
11:30 a 12:00		Desarrollar (brainstorming + escenarios de resolución del problema) - definición preliminar de solución	D. Concepto. 10 explicar y 20
12:00 a 12:30		Validación 2 ( validación con pares del cliente) y selección de la solución (¿que características tiene que tener la solución?)	BREAK - votación del concepto  Storyboard 3 PASOS
12:30 a 13:00		Sesión de diseño relámpago del prototipo	Taller de Prototipo 10
13:00 a 13:30		Preparación y ajuste del prototipo	Armado del Prototipo - Si hay tiempo el como presentar
13:30 a 14:00	BLOQUE COMUNICACIÓN	Preparación y ensayo de pitch	Almuerzo - armado de prototipo (ciclo 1)
14:00 a 14:30		Buffer: Tiempo adicional con el que cuentan los equipos en caso de que estén retrasados o para mejorar o afinar algún aspecto del proyecto o de la presentación.	Almuerzo - detalles prototipo (ciclo 2)
14:30 a 15:00	PITCH	Pitch	Cómo presentar + armado

			+ práctica
15:00 a 15:30			Presentación pitch 2´
15:30 a 16:00			Presentación Pitch 2´
16:00 a 17:00	CIERRE	Deliberación, premiación y cierre	Deliberación, premiación y cierra

Tabla 1. Metodología Biohackathon 2023

## **II.2.Diseño de agenda de las sesiones, tiempos y acciones por actor**

AGOSTO						
		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
SEMANA 2	ESTUDIANTES	Invitación Universidades 1 a 1 a participar y difundir + VISITA	Lanzamiento Convocatoria de Empresas + VISITA	Lanzamiento Convocatoria de Mentores	Difusión	Sala de Consultas para empresas
	EMPRESAS	Lanzamiento Convocatoria nueva gráfica + Invitación Empresas y Startups a participar 1 a 1 + Lanzamiento e Inscripción al Programa para las Empresas	Difusión	Difusión	Difusión	Difusión
	FACILITADORES	Convocar				
	MENTORES	Convocar				
	COMUNICACIÓN	Gacetilla	Lanzamiento Convocatoria de Empresas	Lanzamiento Convocatoria de Mentores		
		7	8	9	10	11

SEMANA 3	ESTUDIANTES	Visita Universidades Rosario	Visita Universidades Rosario	Mandar mails base de datos	Mandar mails base de datos	Visita Universidades Rosario
	EMPRESAS				Difusión empresas Aapresid	WEBINAR EMPRESAS
	FACILITADORES					
		14	15	16	17	18
SEMANA 4	ESTUDIANTES		Visita Universidades Rosario		Visita Universidades Rosario	
	EMPRESAS		Confirmar Empresas			Capacitación Empresas + Envío de framework de Desafío
	PARTNERS	Compromiso de las Instituciones en la difusión + Premios				
	FACILITADORES	Enviar invitación	Confirmar quienes van a ser	Confirmación de Facilitadores (envío de mail)	Abrimos grupo de WA con coordinadores	Mail con link capacitación + INVITE
	LOGÍSTICA	JURADO CONVOCADO	Ficha - Guión	Guión del Evento	Armar Drives por empresas.	Preparación Capacitación Facilitadores.
	COMUNICACIÓN	Preparación de Capacitación Empresas	Preparación Capacitación Estudiantes (video)			
		21	22	23	24	25
SEMANA 5	ESTUDIANTES	Cierre Inscripciones Estudiantes		Mail de Bienvenida +Confirmación de participación		Armado de equipos: Estudiantes + Empresas
	EMPRESAS		Deadline para enviar desafíos + Mail de recepción de desafíos.	Revisión de desafíos + Whatsapp solo a quienes tengan que modificar :	Feedback Desafíos +WA solo a quienes modifiquen el desafío y no lo enviaron:	Deadline final de envío ajustes de Desafíos
	FACILITADORES	WA friendly reminder	WA + Capacitación Facilitadores	Envío de Mail con KIT + WA con friendly reminder sesión de consultas. Envío de	Sesión de Consultas 17 hs	



				materiales a cada Facilitador (empresa)		
	METORES				Mail de Bienvenida x2: uno para expertos y otro para profe participante	Cierre de Inscripciones Mentores
	LOGÍSTICA	Armado de Drives de Equipos con material soporte, etc. Armado de MEET/WA de cada desafío (x30)		Recolección de Desafíos + Materiales de Soporte e Información específica de cada Empresas + incluir slides de presentación de empresa	Preproducción Apertura y Cierre. Protocolo.	Armado de equipos: Estudiantes + Empresas
	COMUNICACIÓN	Publicación carrusel en Feed + juegos de historias recurrentes hasta el 30	Gacetilla/nota para difusión en la comunidad			
SEPTIEMBRE						
		28	29	30	1	2
SEMANA 6	ESTUDIANTES	Recordatorio de participación + Traslados a Santa Fe	Envío de video capacitación estudiantes (whatsapp a cada grupo)			
	EMPRESAS					
	FACILITADORES	WA de presentación de facilitador y empresa x la mañana				
	MENTORES	Envío de Mail con Empresa + link de WA	Envío instructivo a profe participante y especialista			
	LOGÍSTICA		Activar grupos de WA por equipos.			
	COMUNICACIÓN	Ver si stories de promoción al estilo faltan 2 dias, falta 1 día, cuenta				

		regresiva				
--	--	-----------	--	--	--	--

Tabla 2. Diseño de agenda de acciones por actor

### II.3.Elaboración de material de soporte para el desarrollo, facilitación y trabajo en equipo y II.4. Diseño de entregables

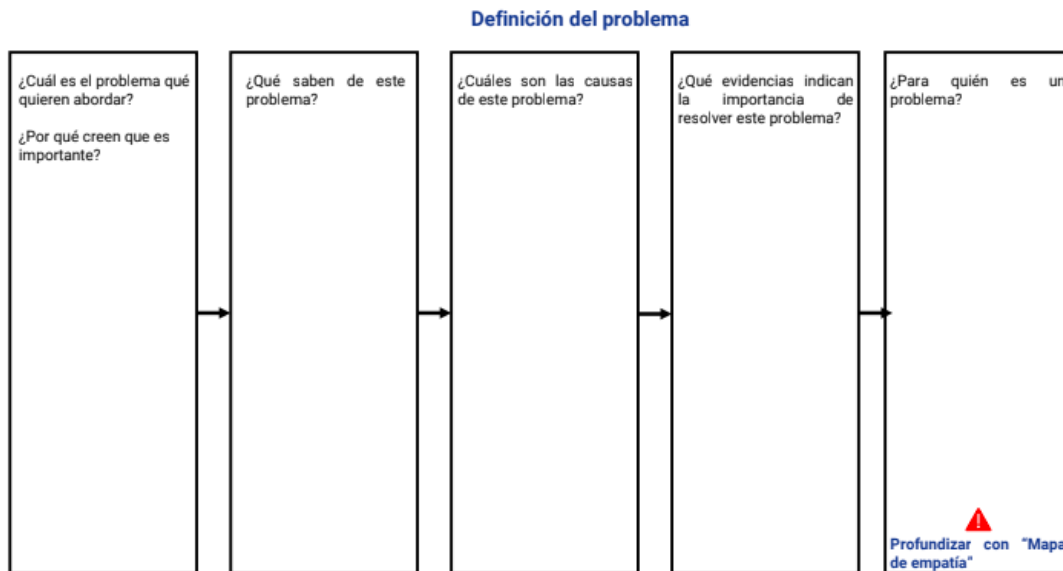


Imagen 9. Canvas sprint de definición del problema

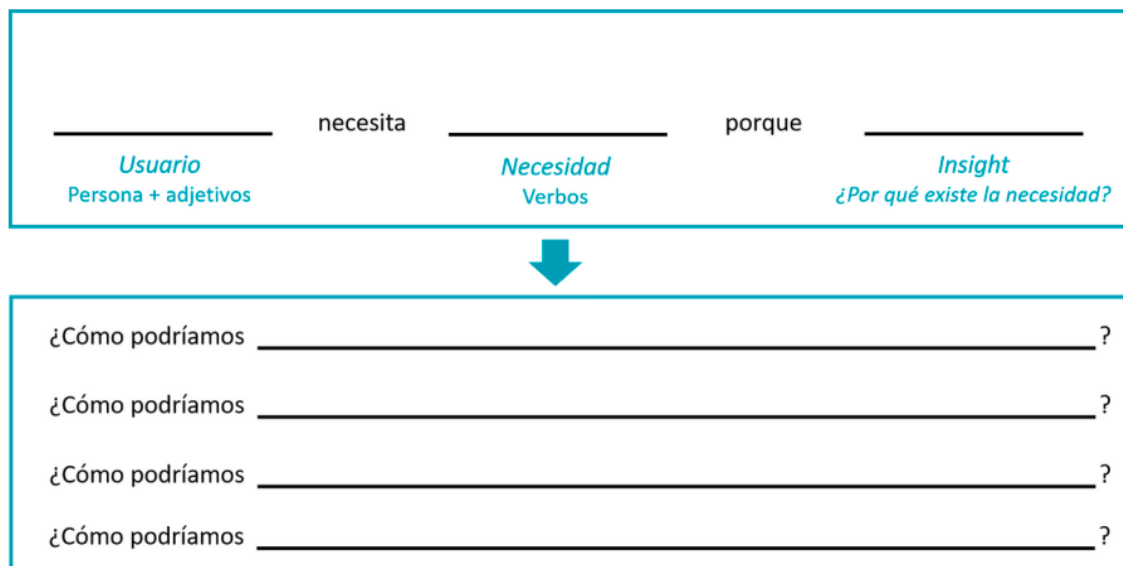


Imagen 10. Canvas sprint punto de vista + cómo podríamos

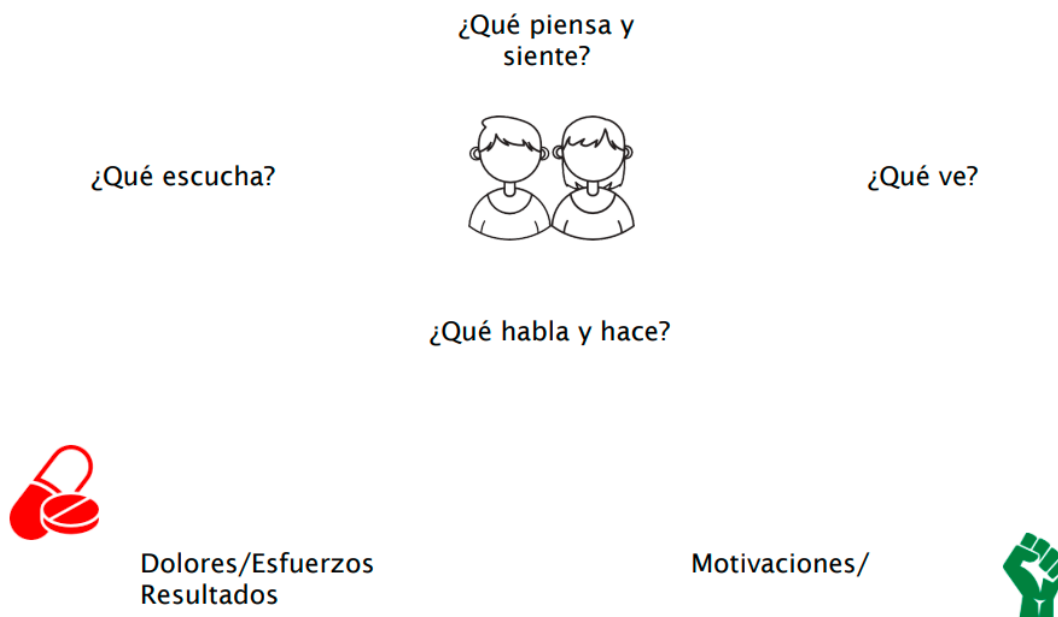


Imagen 11. Canvas sprint mapa de empatía

## Generador de ideas rápidas

EL ACERCAMIENTO	LA FORMA TRADICIONAL	PROPUESTAS QUE DOBLEN, ROMPAN O EXTIENDAN LA REGLA
<b>^ Inversión</b> Voltea completamente la solución normal	Los doctores tratan pacientes	¿Qué tal si los pacientes se convirtieran en doctores?
<b>∫ Integración</b> Integra la propuesta con otras propuestas	Personas que acceden a una gran variedad de servicios en diferentes lugares	¿Qué tal si diferentes servicios pudieran accederse en un mismo lugar?
<b>× Extensión</b> Extiende la oferta	Las escuelas proveen oportunidades de aprendizaje durante el día para niños y jóvenes	¿Qué pasaría si las escuelas ofrecieran deportes y recreación, o aprendizaje comunitario después del horario normal?
<b>⦿ Diferenciación</b> Segmenta la propuesta	Existen los acercamientos "estilo"	¿Qué tal si un servicio fuera personalizado y segmentado de forma distinta?
<b>+ Adición</b> Agrega algún elemento nuevo	Los supermercados entregan a domicilio	¿Qué tal si los supermercados también entregaran comida a los adultos mayores en sus casas?
<b>- Sustracción</b> Quita algo	Las prisiones son fundamentales para el sistema criminal de justicia	¿Qué haríamos si tuviéramos que cerrar 3 cárceles?
<b>t Traducción</b> Traduce una actividad asociada con otra disciplina	Los hospitales y los aeropuertos requieren distintos tipos de operación	¿Qué pasaría si las prácticas de gestión aeroportuaria fueran aplicadas a los hospitales?
<b>g Inserción</b> Inserta un elemento o práctica desde otra disciplina	La enseñanza y el entrenamiento son actividades distintas	¿Qué pasaría si el entrenamiento fuera parte de la educación media?
<b>∞ Exageración</b> Presiona algo hasta su expresión más extrema	Las escuelas fomentan la educación de niños y jóvenes, pero sólo en tiempos y lugares designados	¿Qué tal si los estudiantes pudieran aprender, a cualquier hora y en cualquier lugar que ellos seleccionen?

Imagen 12. Canvas sprint generador de ideas rápidas

## II.5. Diseño de Selección de Finalistas y Ganadores: elaboración de matriz de evaluación y seguimientos del proceso con jurados

El conjunto de jurados está integrado por cinco profesionales ad-hoc (de Santa Fe) de distintas disciplinas siguiendo el enfoque interdisciplinario de la competencia

Una vez finalizadas las presentaciones finales de la totalidad de los equipos, los integrantes del jurado procederán a la deliberación final. Entre los puntos a evaluar, el jurado tendrá en cuenta:

1. La originalidad del producto.
2. El problema identificado.
3. La simpleza para la utilización del/a usuario/a de la app.
4. Diseño (estética y funcionalmente).

El trabajo en equipo (para evaluar este punto, se apoyará en la información proporcionada por los/as facilitadores/as). Las ideas serán evaluadas por el Jurado con una escala de uno (1) a cinco (5), donde 1 Malo, 2 Regular, 3 Bueno, 4 Muy bueno y 5 Excelente.

Las resoluciones del Jurado serán inapelables y los premios no podrán ser declarados desiertos, comprometiéndose sus miembros a guardar la reserva pertinente hasta la entrega oficial de los premios. Si por razones de fuerza mayor, algún integrante del Jurado no pudiera estar presente en alguna de las instancias de evaluación, la misma se efectuará con los miembros presentes.

### **III. SELECCIÓN DE EXPERTOS EN LA METODOLOGÍA, MENTORES Y EMPRESAS - ELABORACIÓN DE INSTRUCTIVO PARA EMPRESAS Y REGLAMENTO DE PARTICIPACIÓN PARA ESTUDIANTES Y EMPRESAS.**

#### **III.1. Selección de los facilitadores expertos en la metodología que tendrá como función coordinar los grupos de trabajo durante cada uno de los eventos**

El equipo de facilitación está compuesto por personal seleccionado por la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación y capacitados posteriormente por el equipo técnico que desarrolló la metodología del evento. Los facilitadores son los responsables de desarrollar las tareas operativas y están en permanente contacto

con los participantes. Los/as mismos/as son de diversas localidades de la provincia para asegurar un equilibrio territorial.

Se realizaron 2 reuniones virtuales con el fin de describir la metodología general del plan, el rol de los facilitadores/as, los resultados esperados en cada etapa y sus entregables, tips de manejo de equipos, etc. El rol de los facilitadores es muy importante, dado que son los que guían a los equipos de trabajo en la tarea que deben desarrollar y, además, deben mantener la participación activa de los integrantes de cada grupo.

### **III.2. Selección, sensibilización e inducción de las empresas con sus respectivos desafíos**

Las empresas del sector socioproductivo fueron seleccionadas de acuerdo al desafío propuesto, residencia y disponibilidad horaria. Además fueron acompañados por el equipo de coordinación y facilitación. Las mismas se inscribieron en el formulario mencionado ut supra para confirmar su participación en BioHackathon. Respecto de las características de las mismas serán mencionadas en el apartado IV del presente informe.

### **III.3. Selección de los mentores expertos en la temática que trabajarán durante el evento con los especialistas de las empresas y los facilitadores tratando de dar soporte y soluciones al trabajo grupal**

Los/as mentores/as tienen un rol de escucha y acompañamiento durante todo el proceso de co-creación, en especial en los momentos de ideación y generación de proyectos. Resolvieron consultas, brindando elementos para enriquecer las ideas de los y las participantes. Los/as mentores/as aportan con su conocimiento y experiencia, están ahí para guiar el proceso sin imponer su visión.

Mentores	Mini Bio
----------	----------

	<p>Contador y estudiante de Comunicación Social</p>
	<p>Joaquin Mercurio</p> <p>Soy Estudiante de Ingeniería Química pronto a recibirme. Además soy docente en el Instituto Politécnico Superior donde junto con otros docentes coordinamos proyectos de extensión universitaria.</p>
	<p>Vicky Colombo</p> <p>Soy Licenciada en Biotecnología y Doctora en Ciencias Biológicas. Me desempeño como docente y llevé adelante proyectos aplicados y de investigación sobre biodigestión anaeróbica aplicada al tratamiento de residuos domiciliarios y pecuarios.</p>
	<p>Maria Eugenia Garcia</p> <p>Docente en Laboratorio de Microbiología y Bromatología en IPS</p>
	<p>Emiliano Vilardo</p> <p>Licenciado en Genética y me uní a michroma como ingeniero de organismos para editar cepas de hongos. Allí me desempeñé manipulando genomas utilizando la tecnología más innovadora de la década, CRISPR, y al mismo tiempo aportó para cumplir la visión de michroma de hacer del futuro los ingredientes a partir de hongos.</p>
	<p>Julian Nanini</p> <p>Licenciado en Biotecnología de la Universidad Nacional de Rosario y becario doctoral de CONICET en el Instituto de Biología Molecular y Celular de Rosario (IBR-CONICET-UNR). Trabajo en el laboratorio de “Genética de las interacciones planta-microorganismo” estudiado el rol de la luz y de las proteínas fotorreceptoras de bacterias patógenas en el desarrollo de enfermedades en plantas.</p>

	<p><b>Betina Caravaglia</b></p> <p>Lic. en Biotecnología, Dra. en Ciencias Biológicas, Inv. Adjunta de CONICET, realicé la especialidad en emprendimientos biotecnológicos en la facultad de ciencias bioquímicas y farmacéuticas de la UNR. Trabajo en biorremediación y con bacterias promotoras del crecimiento vegetal</p>
	<p><b>Natalia Gottig</b></p> <p>Posee una destacada formación académica y una amplia trayectoria en el campo de la biotecnología. Obtuvo su título de Licenciada en Biotecnología en la Universidad Nacional de Rosario, y posteriormente, completó su Doctorado en Ciencias Químicas en la Universidad Nacional de Córdoba. Además, ha enriquecido su formación con estadías posdoctorales en instituciones de renombre como el National Institutes of Health (NIH) y la Carnegie Institution for Science de la Universidad de Stanford.</p>
	<p><b>Andres Martinez Bilesio</b></p> <p>Egresado del Instituto Politécnico Superior (IPS - UNR) y de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario (FBIOYF - UNR), donde cursó sus estudios de Licenciatura en Biotecnología. Actualmente cursa su Doctorado en Ciencias Químicas en la misma casa de estudios. Su Tesis se centra en el análisis de perfiles metabolómicos por medio de estrategias de análisis multivariado.</p>
	<p><b>Santiago Rossati</b></p> <p>Último año de doctorado. En mis proyectos estudio cómo se generan y cómo actúan los microARNs, una clase de ARN pequeño que a través del silenciamiento de genes puede regular procesos de crecimiento, desarrollo y respuesta a estrés en plantas.</p>

*Tabla 3. Mentores biohackathon 2023*

## **IV. RESOLUCIÓN DE DESAFÍOS Y REPORTES**

### **VI.1. La problematización de desafío**

Las empresas del sector socioproductivo presentaron sus desafíos de mejorar o generar un nuevo producto, proceso o servicio basado en biotecnología. Estos

desafíos se asignaron a los grupos que se conformaron de acuerdo a un análisis realizado por los técnicos especialistas en biotecnología. Del proceso de selección de las empresas y desafíos, participaron más de 20 empresas del sector biotecnológico, las seleccionadas, por nuestro equipo de expertos, fueron las siguientes:

Empresa	Desafío
Michroma	Desarrollar sabores para la industria plant-based que puedan producirse por fermentación de precisión.
Bio-Metallum	Presentar estrategias para mejorar los rendimientos de extracción de litio u otros metales a partir de baterías y con la utilización de microorganismos.
Hiamet	Diseñar al menos dos protocolos/métodos novedosos de base biotecnológica que permitan identificar y/o cuantificar en el momento (in situ) los organismos sulfato reductores presentes en muestras de biodigestores en el transcurso de 24 hs.
BioHeuris	Diseñar una técnica para asegurar que las mutaciones que confieren resistencia en microorganismos confieran resistencia en plantas.
Mosquita Feed 1	Concebir y desarrollar soluciones innovadoras que aprovechen la edición genética para transformar estas larvas en portadores de valor agregado.
Mosquita Feed 2	Desarrollar un aditivo orgánico y posible de ser producido a escala para agregar al subproducto denominado frass que se utiliza para alimentación de rumiantes en dietas líquidas, de tal manera que reduzca las emisiones de dióxido de carbono/metano de los rumiantes
Taxon	Diseñar una herramienta disruptiva para los productores agrícolas que evalúe la calidad de los suelos de manera integral y, además, brinde recomendaciones personalizadas de bioinsumos.
Microvidas	Producir hongos filamentosos sobre sustrato solido, de manera sencilla, continua y eficiente a escala industrial

Tabla 4. Desafíos empresas biohackathon 2023

## **Características de las empresas seleccionadas**

Sector al que pertenece la empresa

7 respuestas

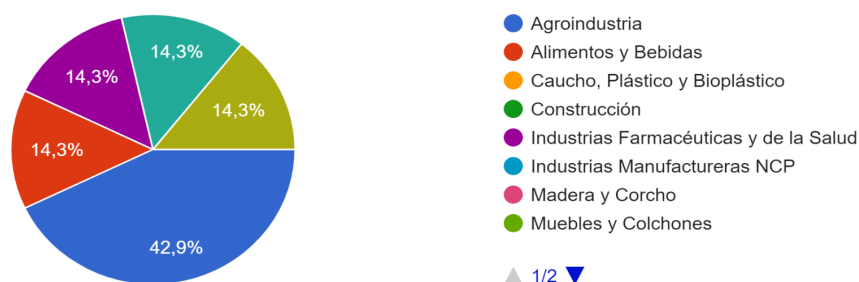


Imagen 13. Sector al que pertenece cada empresa desafiante



## **Representantes Empresa**

1. **Agustina Gomez Burich**, Microvidas
2. **Juan Ubieta**, Mosquita Feed
3. **Sebastian Lagorio**, Mosquita Feed
4. **Carlos Perez**, BioHeuris
5. **Cristian Perez**, Hiamet
6. **Sebastián Cogliati**, Bio-Metallum
7. **Mauricio Braia**, Michroma

## **VI.2.La idea para resolverlo**

Este proyecto dirigido a estudiantes secundarios y universitarios o graduados, se llevó a cabo con el objetivo de crear soluciones concretas para desafíos reales presentados por empresas del sector socioproductivo biotecnológico de la provincia de Santa Fe. Durante el evento, se pudo interactuar con expertos del campo de la biotecnología, recibir mentorías, hacer networking y colaborar con otros participantes de diversas disciplinas.

Los participantes estuvieron acompañados durante toda la jornada por un grupo de facilitadores, expertos y personal calificado de la empresa, con el objetivo de alcanzar la meta final, la presentación de una solución a un desafío biotecnológico.

La colaboración, la creatividad y la agilidad convergen para dar forma a prototipos que podrían transformar el panorama de la biotecnología. En este contexto, la idea para resolver un desafío biotecnológico no solo implica la aplicación de conocimientos técnicos avanzados, sino también la amalgama de perspectivas diversas y enfoques innovadores. El desafío reside en encontrar soluciones pragmáticas que no sólo aborden problemas específicos, sino que también ofrezcan potencial para impactar positivamente en la salud, el medio ambiente y la sociedad en su conjunto. Este es el terreno fértil donde las ideas germinan y los prototipos toman forma, impulsando la frontera de lo posible en el vasto y fascinante campo de la biotecnología.

El proceso de ideación estuvo acompañado por un equipo de expertos y facilitadores que contaron con un esquema pragmático basándose en la metodología design sprint, de la cual pudimos detallar en el informe parcial entregado.

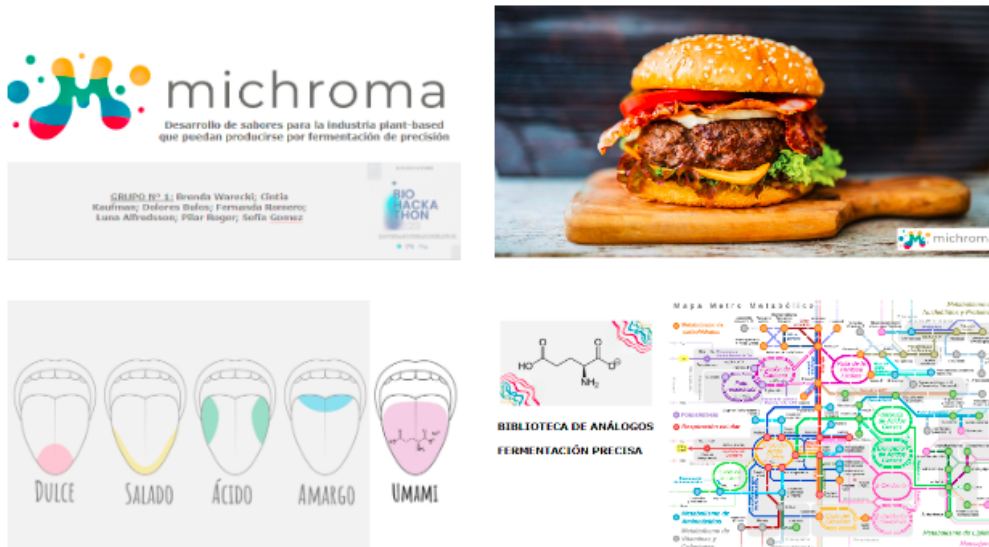


Imagen 14. Presentación Grupo 1

### VI.3.El planteo de un prototipo

Un prototipo se refiere a un modelo o versión inicial de una solución o proyecto que aborda un problema específico utilizando conceptos, técnicas o tecnologías relacionadas con la biotecnología. Durante este evento los participantes trabajaron en equipos para desarrollar soluciones innovadoras y funcionales en un tiempo limitado siguiendo la metodología mencionada ut supra.

**PROTOTIPO**

1. ¿Qué es?
2. Mentalidad de Prototipo
3. Tipos de Prototipos
4. ¿Cómo lo hacemos?

**BIO HACKATHON 2022**

Normal: MVP

Sprint: Que parezca Real

**Construir lo real vs Construir un prototipo**

**Mentalidad del Prototipo**

- El prototipo debe parecer real.
- Creamos para aprender.
- Saber que queremos probar (revisar Preguntas de Diseño)
- Se puede hacer un prototipo de cualquier cosa.
- Los prototipos son una simulación
- Buscamos validar con el usuario

**BIO HACKATHON 2022**

*Imagen 15. Sustrato metodología Design Sprint fase prototipo*

A la metodología sprint le sumamos las siguientes recomendaciones específicas de la etapa de prototipado:

Etapa prototipo, pasos a seguir:

### **1. Revisamos las preguntas de diseño.**

Traemos las Preguntas de Diseño acordadas. ¿Hace falta agregar alguna otra?

- a. Que producto no pierda actividad
- b. Que bacteria sobreviva
- c. Encontrar formulación sólida

### **2. Check Prototipo**

- ¿Entendemos que queremos probar?
- ¿Cómo lo vamos a probar?
- ¿Tiene contenido el prototipo?
- ¿Tuvieron en cuenta las preguntas de diseño?

### **3. Definimos roles**

Definimos Roles:

- ¿Quién arma el prototipo?
- ¿Quién busca las imágenes y los textos que hacen falta?
- ¿Quién hace la convocatoria de usuarios para el testeo?
- ¿Quién va a realizar la entrevista?
- ¿Quién arma la guía para la entrevista?

### **4. Guía de entrevistas**

Tener en cuenta los 5 actos de una entrevista:

- a. Bienvenida amigable
- b. Preguntas de contexto
- c. Introducir el prototipo
- d. Tareas y Empujoncito
- e. Preguntas



*Imagen 16. Participantes etapa prototipo*

#### **VI.4.El testeo de la solución propuesta**

Es una fase crítica que valida la viabilidad y efectividad de la innovadora propuesta desarrollada durante la jornada. Este proceso implica la implementación práctica del prototipo concebido, sometiéndose a evaluaciones rigurosas por parte de nuestros expertos. Durante el biohackathon cada grupo contó con la posibilidad de validar su

ida con expertos en la temática abordada y tener la posibilidad de consultar a la empresa desafiante.

Una vez finalizada la jornada, se presentaron bajo modalidad pitch, frente a un jurado especializado compuesto por diversas personalidades del ecosistema. Las soluciones fueron evaluadas posteriormente, y la competencia finalizó con la premiación de las más destacadas. Los premios fueron incentivos directos para seguir formándose en la materia para cada uno de los grupos participantes ganadores.



*Imagen 17. Presentación Pitch grupo 1*

El primer premio para la mejor solución consiste en una membresía para seguir formándose a cargo del Fondo de Ciencias de la Vida, el SF500.

GANADORES: Grupo n° 9; Desafío propuesto por la empresa Hiamet; Integrantes: Bautista Buralli, Blas Iopapa, Manuel Pantanetti, Fausto Tarquini y Martin Trumper.

El Segundo premio es una membresía para seguir formándose a cargo de la aceleradora e incubadora Gridx.



GANADORES: Grupo fusión del 2 y el 3 (se fusionaron durante la jornada por falta de gente, quedó como grupo 2; desafío propuesto por la empresa Michroma; Integrantes: Pedro Gallo, Agustín Gurvich, Santiago Macri, Matías Ruiz, Gonzalo Benedetti, Jose Luis Gorandi, Paola Scaglione y Martina Squizzato.

Y el Tercero consta de una membresía para seguir formándose a cargo de la Bolsa de Comercio de Rosario.

GANADORES: Grupo n° 12; desafío propuesto por la empresa Bioheuris; Integrantes: Consuelo Hartstein, Ernestina Gigón, Sara Bocallini, Lucía Lesser, Alma Rodriguez, Benizio Fuda, Nicolás Tripi, Angelina Moris y Paulo Murraguren.

La mención especial es para la mejor presentación oral, el mejor pitch. Los destacados se llevarán un premio gracias al aporte de Spraytec.

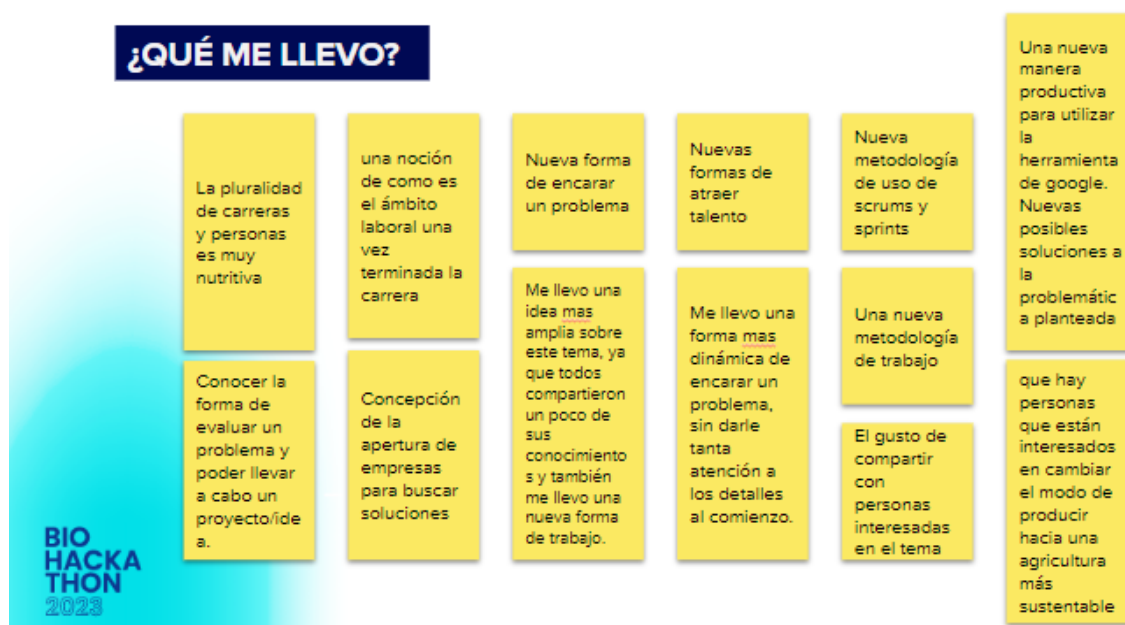
GANADORES: Grupo n° 14; desafío propuesto por la empresa Mosquita Feed; Integrantes: Francesca Infantino, Morena Zapata, Geraldine Villena, Ema Ariotti, Nicole Dubouloy, Garione Alesio y Lucia Perez Losada.



Imagen 18. Premiación Biohackathon 2023

## **V.Evaluación de la Experiencia**

Al finalizar la jornada, nos reunimos con el fin de realizar un balance respecto del Biohackathon 2023. Para llevar adelante este punto, utilizamos la misma metodología que la jornada. En la misma consultamos sobre la experiencia compartida, las soluciones obtenidas y la metodología aplicada.



*Imagen 19. Presentación evaluación experiencia Biohackathon 2023*

### **Comentarios destacados:**

“Hace tiempo que junto al HUB bio y a los integrantes de este cluster de biotecnología, armamos una gran agenda, una hoja de ruta, porque para nosotros es importante incentivar las vocaciones científicas. Hoy contamos con la participación de jóvenes de Venado Tuerto, Villa Constitución, Casilda, Rosario; chicos y chicas de los últimos años de escuelas secundarias y universitarios de carreras relacionadas a la ingeniería química, a la biotecnología, a la ingeniería industrial, al diseño industrial. En esta tercera edición realmente vemos mucho entusiasmo en ellos y nos parece importante el acompañamiento de un entramado institucional con el que nos pusimos de acuerdo para trabajar el futuro”

“La provincia de Santa Fe sigue siendo pionera. Este concurso de ideas busca que los y las estudiantes de toda la provincia presenten soluciones innovadoras basadas en biotecnología frente a las demandas que plantean las distintas empresas de las

Ciencias de la Vida. Es la oportunidad de desarrollar habilidades emprendedoras tecnológicas y también de dar oportunidades territoriales en los jóvenes. Este concurso, que ya es un referente a nivel nacional, nos sigue posicionando como una provincia que construye soluciones para los desafíos del futuro”.



*Imagen 20. Representantes de las empresas en el biohackathon*

## Conclusiones

La experiencia de trabajo a lo largo de este proyecto mostró la importancia de poder generar espacios participativos ampliados con el objetivo de fomentar la interacción entre el talento que tenemos y el mundo productivo. La relevancia de poder incluir de manera representativa, y con participación plural, a los distintos actores, del sector público, privado y académico, al sector científico y también a todos los



organismos de apoyo; actores de distinto nivel, tamaño y localización geográfica, personas que representen distintas franjas etarias y diversidades.

La posibilidad de sustentar un proceso participativo de este tipo se basa en la necesidad de garantizar que estos espacios permitan la interacción, incorporación y formación del talento joven, que permita resolver los diversos problemas planteados por los actores, que agregue valor a quienes participaron del mismo como así también a quien realizaron el proceso- tanto individualmente y como al colectivo del sector-, que logre escalar los mecanismos de participación para el co-diseño de las soluciones que se implementen, que sea una herramienta fluida y flexible, capaz de adaptarse a las nuevas necesidades y desafíos que tiene el desarrollo y el posicionamiento de la Biotecnología en la provincia de Santa Fe, y a la vez el posicionamiento de la provincia a nivel nacional e internacional como referente en la materia.

La posibilidad de seguir construyendo estos espacios, dependen de todo el entramado institucional, con el objetivo de generar personas comprometidas con la realidad y con las herramientas necesarias para afrontar los nuevos desafíos que se presentan.

## Resumen Ejecutivo

Este trabajo fue realizado gracias al apoyo y contribución de todo el sector que conforma el sistema de Ciencia de la Provincia de Santa Fe. En esta experiencia participaron, más 30 empresas en las diferentes categorías, 323 inscriptos y más de 20 instituciones que participaron a lo largo de todo el proceso.