



**Secretaría de Extensión y Vinculación
Dirección de Vinculación e Intercambio Académico**

**CUMBRE NACIONAL DE DESARROLLO
TECNOLÓGICO, EMPRENDIMIENTO E
INNOVACIÓN**



**Guía para la Defensa del Proyecto
Certamen de Proyectos
Etapa Local**

Abril 2024





I. PRESENTACIÓN

La innovación es un elemento fundamental en el desarrollo de las organizaciones y uno de los grandes retos que afronta México para incrementar la competitividad y la productividad del país. Uno de los pilares de la innovación es la formación de capital humano calificado, que responda a las necesidades sociales y económicas actuales y futuras.

El Tecnológico Nacional de México® (TecNM), brinda a su comunidad estudiantil y docente un espacio para generar propuestas de solución a las necesidades de los Sectores Estratégicos del país; por ello, el TecNM organiza, promueve y opera la **Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Emprendimiento e Innovación InnovaTecNM 2024**, que consta de tres eventos simultáneos con dinámicas y características particulares, pero con el objetivo de fortalecer las habilidades y vocaciones de innovación y emprendimiento de la comunidad estudiantil participante:

1. **Certamen de Proyectos**
2. **HackaTec**
3. **InnoBotica**

II. INTRODUCCIÓN

La **Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Emprendimiento e Innovación, InnovaTecNM 2024**, es un foro de creación, en donde la comunidad estudiantil y académica, emprendedora y apasionada del Tecnológico Nacional de México (**TecNM**) busca dialogar y compartir experiencias; es un espacio de contagios positivos, innovadores y disruptivos que tienen un objetivo en común: “encontrar soluciones para un mundo mejor”.

El TecNM emite la presente **Guía para la Defensa del Proyecto** del evento **Certamen de Proyectos** de la **Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Emprendimiento e Innovación, InnovaTecNM 2024** en su **Etapas Local**, como un documento de apoyo que proporciona una propuesta de los elementos necesarios para facilitar a los equipos participantes el desarrollo de la presentación, exposición y defensa del proyecto durante el proceso de evaluación.

La finalidad es que cada equipo participante exponga y defienda el contenido de su proyecto en la sala de evaluación, transmitiendo el mensaje de acuerdo con la estructura del proceso y la dinámica de este, apegándose a los lineamientos establecidos en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024** y al **Instructivo de Organización de la Etapa Local**, generando una mayor capacidad de atención del Jurado Calificador.





III. OBJETIVOS

GENERAL

Orientar a las y los estudiantes que integran los equipos participantes en el **Certamen de Proyectos** de la **Cumbre Nacional** en la **Etapa Local**, para fortalecer sus habilidades para estructurar, presentar y defender de forma efectiva sus propuestas durante el proceso de evaluación, como lo establece el **Manual de Operación** del **InnovaTecNM 2024**.

ESPECÍFICOS

- Establecer la importancia de la planeación, estructura y contenido de una presentación efectiva.
- Conformar una estructura lógica y atractiva apegada a los lineamientos emitidos en el **Manual de Operación** y el **Instructivo de Organización de la Etapa Local** del **InnovaTecNM 2024**, que permita una mejor comprensión del tema y mantener la atención e interés de la audiencia.
- Preparar adecuadamente la presentación y defensa del proyecto, utilizando una comunicación efectiva y respondiendo correctamente a las preguntas formuladas por el Jurado Calificador.

IV. IMPORTANCIA

Una presentación efectiva es un mecanismo de comunicación que facilita expresar con claridad ideas, información y propuestas; logra captar la atención de la persona expositora y promueve la comprensión, favoreciendo el interés por el tema de las personas del auditorio y de quienes evaluarán el proyecto.

La **Guía para la defensa del Proyecto** en la **Etapa Local**, es una herramienta que orienta a las y los participantes en el desarrollo de una presentación efectiva y profesional, útil para la evaluación ante el Jurado Calificador, permitiéndoles lograr:

1. Organizar la información para la presentación y defensa del proyecto acorde a la estructura de los documentos solicitados para el proceso de evaluación en el **Manual de Operación** (Memoria técnica y Anexo II. Descripción del Modelo de Negocios Canvas), de forma clara y concisa.
2. Hacer uso eficiente del tiempo asignado para la defensa del proyecto en los diferentes momentos de evaluación.
3. Fortalecer las habilidades de comunicación (verbal, no verbal y escrita) para la defensa del proyecto en los diferentes momentos de evaluación.



V. ETAPAS PARA LA EFECTIVA DEFENSA DE UN PROYECTO

Para la defensa del proyecto, cada equipo participante deberá considerar **la preparación oral de exposición y la elaboración de recursos de apoyo para la evaluación**, ajustándose al tiempo asignado como lo indica el **Manual de Operación**, específicamente en el **CAPÍTULO V. DESARROLLO DE LOS EVENTOS DE LA CUMBRE NACIONAL** en la sección del evento **1. CERTAMEN DE PROYECTOS**, en las actividades que se muestran a continuación y alineadas al punto **1.4.1. Etapa Local**, inciso **c. Proceso de evaluación de los proyectos**.

Lugar	Actividad	Tiempo	Recursos de apoyo	Expositores
Sala	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de la Memoria Técnica y Modelo de Negocios. 	8 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Presentación electrónica. Habilidades de comunicación para la exposición y defensa del proyecto. 	Las o los expositores (dos) y demás integrantes del equipo según sea el momento.
	<ul style="list-style-type: none"> Preguntas y respuestas. 	6 Minutos		
	<ul style="list-style-type: none"> Retroalimentación. 	3 Minutos		Solo el Jurado Calificador
Stand	<ul style="list-style-type: none"> Demostración de Prototipo, prueba de concepto o producto. 	5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Habilidades de comunicación para la exposición y defensa del prototipo. 	Participan todas y todos los integrantes del equipo.
	<ul style="list-style-type: none"> Preguntas y respuestas. 	3 minutos		

Estar bien preparado para presentar un proyecto es tan importante como que el proyecto a defender sea sólido, por lo que es necesario invertir tiempo en el desarrollo de las etapas clave para la defensa óptima de la propuesta. Se sugiere seguir las siguientes etapas:

A. Preparación de la presentación del proyecto

- Identificar el contexto
- Diseñar una presentación electrónica efectiva.

B. Elementos claves para el Desarrollo de habilidades de comunicación

- Exposición y defensa del proyecto en sala
- Exposición y defensa del prototipo en stand



A. PREPARACIÓN DE LA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

Una presentación electrónica efectiva es una herramienta de comunicación que permite transmitir un mensaje de forma clara y concisa a una audiencia específica, utilizando recursos visuales y/o multimedia para mantener la atención e interés.

Las recomendaciones por considerar para el **contexto** y **diseño** de las presentaciones se centran en:

- Identificar el contexto
- Diseñar una presentación electrónica efectiva.

1. Identificar la audiencia. Antes de elaborar la presentación es esencial identificar quién es la audiencia objetivo, en este caso, será el **Jurado Calificador**.

2. Preparar el material visual. Actualmente existen diversas plataformas de diseño que brindan plantillas para elaborar presentaciones atractivas, como Canvas, Google Slides, PowerPoint, entre otros.

Los elementos claves de preparación son:

- **Diseño de diapositivas:** usar una plantilla prediseñada o crear una propia con un estilo profesional. Lo ideal es usar una plantilla de fondo neutro para hacerla armoniosa y facilitar la concentración y comprensión del contenido, logrando la coherencia visual.
- **Estilo tipográfico:** se deben usar fuentes de lectura sencilla como Arial, Tahoma, Monserrat, Verdana, Roboto y Open Sans. La tipografía debe ser clara y limpia.

Es importante considerar lo siguiente:

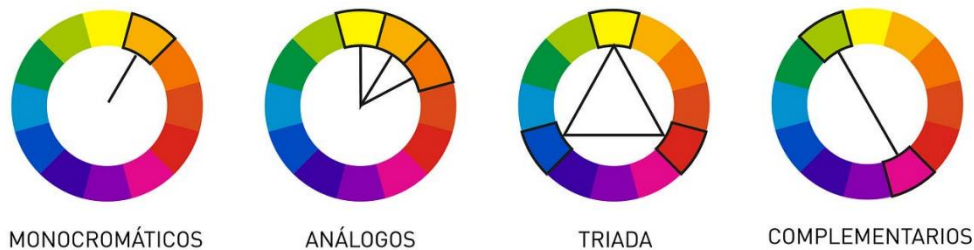
Aspecto	Características
Subrayado	☒ Utilizar para resaltar alguna palabra o frase clave; pero sin abusar del uso para no crear confusión.
Mayúscula	☒ Utilizar para títulos pero no para el cuerpo de las diapositivas.
Negritas	☒ Utilizar para enfatizar alguna palabra o frase clave en una oración.
Viñetas	☒ Utilizar viñetas simples y de un solo estilo.
Alineación	☒ Elegir una alineación de texto y apegarse a ella en todas las diapositivas.
Tamaño de letra	☒ Definir un tamaño para los títulos, subtítulos y cuerpo de texto. Es importante considerar que toda la audiencia pueda leer la información en la diapositiva.
Márgenes	☒ Utilizar márgenes simétricos a ambos lados de las diapositivas.



- **Cantidad de texto:** las diapositivas deben ser un apoyo visual para las y los expositores, por lo que es necesario simplificar los textos de cada diapositiva en textos breves y evitar párrafos largos y bloques de texto.
- **Colores:** utilizar la paleta cromática y seleccionar los colores acordes al diseño de las diapositivas. Para que se vean correctamente debe haber contraste entre el fondo y la letra. la mejor combinación es texto oscuro sobre fondo claro o texto claro sobre fondo oscuro.

Pruebas de contraste	Pruebas de contraste	Pruebas de contraste	Pruebas de contraste
CORRECTO	INCORRECTO	CORRECTO	INCORRECTO

Pero si se desea utilizar otros colores deben armonizarse acorde al círculo cromático para una presentación segura, con colores monocromáticos, análogos, triadas o complementarios como se muestra en la siguiente figura.



Recomendaciones:

- ☒ Evitar el uso de colores brillantes o neón, la combinación de varios a la vez y su utilización sobre el fondo blanco, ya que imposibilita la lectura del texto o los elementos. No se recomienda la utilización del amarillo como color predominante.



- ☒ Evite las combinaciones de color Rojo-Verde, Rojo-Azul y Azul-Rojo, estas generan un efecto visual llamado Chromosterepsis, el cual distorsiona la bidimensionalidad de los elementos, dificultando la lectura de manera considerable.



- **Imágenes:** las fotografías y/o imágenes son un medio poderoso de comunicación, pero tienen que cumplir tres principios básicos:
 - Deben ser de calidad, que no se vean pixeladas ni con marcas de agua.
 - Para el uso de imágenes y/o vectores descargados de internet se sugiere:
 - ☒ Usar imágenes sin fondo, es recomendable buscarlas en formato png.
 - ☒ Descargar imágenes HD (High Definition) o con resolución 720 pixeles.
 - **NUNCA** se debe estirar la imagen hasta deformarla.
 - Tener en cuenta los derechos de autor y/o citar correctamente a los autores.
- **Gráficos e infografías:** son útiles para mostrar procesos, simplificar información compleja, ilustrar y comparar datos o elementos. El principal secreto es, pensar de manera gráfica cuando se tiene mucho texto, datos o información y después, traducirlo a un lenguaje visual, fácil de entender y menos denso.

Para la realización de gráficas, se recomienda hacerlas en dos dimensiones, ya que las 3D tienden a ser más difíciles de entender al ser más elaboradas a nivel visual.

En resumen:

- Cada diapositiva debe presentar una sola idea, en unas 30 a 40 palabras y siete líneas, incluyendo el título.
- Las frases deben ser simples, concisas y expresivas.
- Las letras deben ser claras, grandes y bien legibles.
- Para las letras conviene utilizar pocos colores, que combinen estéticamente y que destaquen las principales ideas.
- Si se incluye alguna imagen en la diapositiva, se logrará llamar más la atención del auditorio.
- Cuidar la unidad de formato, color y estilo.
- La presentación no debe ser una mera lectura de las diapositivas.

B. ELEMENTOS CLAVE PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE COMUNICACIÓN

Las habilidades de comunicación son fundamentales para realizar presentaciones efectivas. Estas habilidades permiten conectar con el **Jurado Calificador**, transmitir el mensaje de forma clara y convincente, y lograr los objetivos. Algunas de las habilidades de comunicación más importantes para las presentaciones efectivas son:

Aspecto	Características
Dominio	☒ Es preciso demostrar dominio del tema y hacer uso de lenguaje especializado y comunicar la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios del proyecto.
Claridad	☒ Expresar las ideas de forma clara y concisa, utilizando un lenguaje sencillo y adecuado para la audiencia.
Precisión	☒ La información debe ser precisa y veraz.

Organización	<input checked="" type="checkbox"/> Estructurar la presentación de forma lógica y coherente, para que sea fácil de seguir.
Entusiasmo	<input checked="" type="checkbox"/> Mostrar pasión por el tema y mantener la atención de la audiencia.
Lenguaje corporal	<input checked="" type="checkbox"/> Utilizar gestos y expresiones faciales que transmitan confianza y profesionalidad.
Contacto visual	<input checked="" type="checkbox"/> Interactuar con la audiencia y mantener la atención.
Modulación de la voz	<input checked="" type="checkbox"/> Variar el tono y el volumen de la voz para mantener el interés de la audiencia.
Manejo de las preguntas	<input checked="" type="checkbox"/> Responder a las preguntas de la audiencia de forma clara, concisa y profesional.
Manejo del tiempo	<input checked="" type="checkbox"/> Administrar adecuadamente el tiempo.

Exposición y defensa del proyecto en sala

La información solicitada para la defensa del proyecto en sala está alineada al punto **1.4.1. Etapa local, inciso b) Documentación del proyecto** en la sección del evento **1. CERTAMEN DE PROYECTOS del CAPÍTULO V. DESARROLLO DE LOS EVENTOS DE LA CUMBRE NACIONAL del Manual de Operación del InnovaTecNM 2024**, por lo que a continuación se muestra mediante un ejemplo de un proyecto específico, la información requerida acorde a las especificaciones de la memoria técnica y de los bloques del modelo de negocios a través de diapositivas diseñadas para una presentación efectiva.

- **Descripción de la Propuesta.**

- Describir el producto, proceso y/o servicio para comprender su propósito.
- Mencionar el objetivo y efecto positivo en la categoría aplicable.





Objetivo-Efecto positivo

- Mitigar los impactos del **cambio climático** en la agricultura al promover prácticas agrícolas sostenibles y resistentes al clima.
- La plataforma ofrece **efectos positivos significativos** en la lucha contra el cambio climático y la promoción de un futuro más sostenible para la agricultura.

• **Descripción de la problemática.**

- Describir la problemática, necesidad o área de oportunidad abordada por el proyecto. Incluir datos cualitativos y cuantitativos actuales.
- Justificar la relación y pertinencia del eje o ejes transversales seleccionados con la problemática



Descripción de la problemática

Desafíos climáticos y ambientales en la agricultura

- Condiciones climáticas extremas: sequías, inundaciones, olas de calor.
- Impacto negativo en la producción de cultivo.
- Prácticas agrícolas convencionales contribuyen al desperdicio de recursos y contaminación.



Soluciones y efectos cuantitativos

- 01 Prácticas sostenibles**
Adopción de prácticas para minimizar el impacto ambiental.
- 02 Según la FAO**
El cambio climático ha reducido productividad agrícola en 1.5% por década.
- 03 Agricultura responsable**
Del 24% de emisiones de gases de efecto invernadero
- 04 Informe del PNUMA**
Adopción de prácticas sostenibles puede reducir emisiones en 18% para 2030.

• **Estado de la técnica (estado del arte).**

- ☒ Plasmar los resultados de la revisión con un enfoque crítico sustentando el aporte tecnológico para la propuesta.

Nota: Es importante citar la información en el formato de referencia APA.

Estado de la técnica	
Investigación	Aporte
<p>Eficiencia en el uso del agua en la producción de maíz en sistemas de riego por goteo en el valle de Mexicali, Baja California (Rivera, 2019).</p>	<p>Uso de tecnologías y conocimientos, incluyendo la optimización del riego, el monitoreo del uso del agua y la generación de recomendaciones personalizadas para los agricultores.</p> <p>Ayudará a promover la agricultura sostenible y la gestión eficiente de los recursos naturales en la plataforma EcoCultivo360.</p>

Estado de la técnica	
Investigación	Aporte
<p>Detección de enfermedades en plantas de aguacate Hass (Persea americana) mediante el uso de técnicas de visión artificial (Medina, 2019).</p>	<p>La investigación sobre la detección de enfermedades en plantas de aguacate Hass mediante técnicas de visión artificial podría proporcionar a EcoCultivo360 tecnología para desarrollar un sistema de monitoreo automatizado. Este sistema alertaría a los agricultores sobre la presencia de enfermedades, ofreciendo recomendaciones para su control.</p> <p>Mejorará la eficiencia en la gestión de cultivos y reducirá las pérdidas económicas asociadas con enfermedades.</p>

• **Descripción de la innovación e impacto en el sector estratégico.**

- Explicar la novedad, utilidad y escalabilidad de la propuesta de forma clara y precisa, demostrando cómo esta contribuye a resolver el problema identificado.
- Contextualizar la relevancia del tipo de innovación de tal forma que indique como contribuye en la sostenibilidad y transversalidad para generar impacto en el sector estratégico que indique.

Descripción de la innovación e impacto en el sector estratégico

Novedad

- Enfoque integral y tecnológicamente avanzado
- Utiliza IoT, IA y análisis de datos para gestión agrícola completa.

Utilidad

- Mejora eficiencia y sostenibilidad en la agricultura.
- Optimiza recursos, reduce emisiones y aumenta rentabilidad.

Escalabilidad

- Se adapta a diferentes cultivos y escalas de producción.
- Beneficios para agricultores en diversos contextos.

Contribución al problema

- Reduce desperdicio de recursos y emisiones.
- Promueve seguridad alimentaria y sostenibilidad.

La innovación propuesta

por ECOCULTIVO360

Contribuye a la sostenibilidad y transversalidad del sector agrícola, teniendo un impacto positivo en la seguridad alimentaria, la mitigación del cambio climático y el desarrollo rural.

• **Propuesta de valor.**

- Enlistar los atributos que distinguen la propuesta de otros competidores. Describir.
- Describir los beneficios y elementos que generan valor para el cliente o usuario.
- Crear el lienzo de propuesta de valor para posicionar la propuesta alrededor de las necesidades de los clientes.





Fuentes consultadas.

- Enlistar las fuentes considerando el formato APA

Fuentes consultadas

Botta, A., De Donato, W., Persico, V., & Pescapé, A. (2016). Integration of Cloud Computing and Internet of Things: A Survey. *Future Generation Computer Systems*, 56, 684-700.

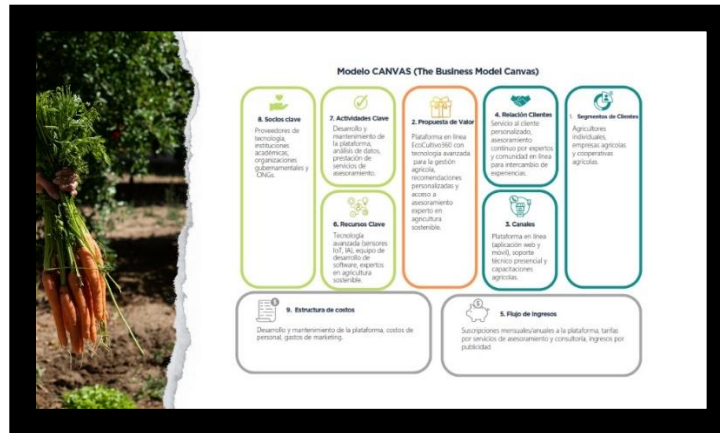
FAO. (2020). *El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación 2020*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

Prácticas Agrícolas Sostenibles para Mitigar el Cambio Climático. *Environmental Science Quarterly*, 45(3), 112-129.



- **Descripción del Modelo de Negocios.**

- El modelo de negocios se construirá mediante el Lienzo CANVAS (Business Model Canvas)



Exposición y defensa del prototipo en stand

Un prototipo brinda una idea completa de cómo se verá el producto final. Permite concentrarse más en los elementos que componen la solución del problema. El prototipo, prueba de concepto o producto que materializa el diseño de la innovación se puede cambiar si no satisface el mercado objetivo y considerando las observaciones del Jurado Calificador en la Etapa Local. Se sugiere aplicar las siguientes etapas para la exposición y defensa del prototipo:

- **Explicar el contexto.**

- ☒ Poner en contexto al Jurado calificador de la problemática para que empatice con el proyecto.
- ☒ Explicar quiénes son las y los usuarios y qué problemas tienen (necesidades o deseos insatisfechos).
- ☒ Explicar qué tipo de producto o servicio satisface esa necesidad o deseo.
- ☒ Explicar qué características del producto o servicio serán valoradas por las y los usuarios.

- **Funcionamiento del prototipo, prueba de concepto o producto que materializa el diseño de la innovación.**

- ☒ Hacer hincapié en las conclusiones que se han explicado en la presentación del proyecto.
- ☒ Alinear el diseño del prototipo presentado y resaltar el potencial que se tiene para resolver el problema existente



- ☒ Cuando se demuestre el funcionamiento y/o simulación del prototipo, prueba de concepto o producto que materializa el diseño de la innovación, no debe mostrarse desde el inicio resultado final. Es necesario crear expectativas y, sobre todo, mostrar todo el trabajo y esfuerzo que hay detrás.

VI. CONSIDERACIONES FINALES

Las presentaciones exitosas son auténticas, donde la creatividad juega un papel importante ya que al fusionarse con la audiencia se logra empatizar hasta lograr la efectividad de la información.

Es importante que en la exposición en sala se realice por **DOS estudiantes expositores integrantes del equipo**; considerando que deben planear y organizar la participación de forma equitativa en tiempos y dando pauta a sus fortalezas para comunicar los aspectos relevantes en la defensa del proyecto. Así mismo las y los demás integrantes, independientemente del rol técnico que tengan en el equipo deberán conocer todos los detalles del desarrollo del proyecto y estar preparados para poder participar efectivamente en los diferentes momentos del proceso de evaluación.

Se recomienda empezar la presentación con un gancho poderoso, asimismo, concluir de una manera que impacte a la audiencia y los deje pensando en el mensaje por mucho tiempo después. Hay muchas maneras de cerrar una presentación con estilo:

- ☒ Terminar con una cita memorable.
- ☒ Llevar los puntos principales a la conclusión y/o cerrar con una historia.

REFERENCIAS

- Figueroa Ingunza, Miguel (2020). Guía de presentaciones de alto impacto para Investigadores. Lima Perú.
- GCFGlobal Creatting Opportunities for a Better Life. (20 de marzo de 2024). Presentaciones básicas - Tips para presentaciones.
<https://edu.gcfglobal.org/es/presentaciones-basicas/>
- Rosas Rosana (2024). Como hacer una presentación efectiva.
<https://rosanarosas.com/como-hacer-una-presentacion-efectiva/>

