

### Registros de cambios

Revisión	Detalles de los cambios realizados	Fecha
0	Creación del documento	11 de marzo de 2025
1	Se completa hasta el punto 5 inclusive	19 de marzo de 2025
2	Se ajustan los puntos 1, 3 y 4 con las correcciones de Wentux Tecnoagro. Se completa hasta el punto 9 inclusive	26 de marzo de 2025
3	Se ajustan los puntos 6 y 7 con las correcciones de Wentux Tecnoagro. Se completa hasta el punto 12 inclusive	2 de abril de 2025
4	Se ajusta el cronograma en el punto 11. Se completa la planificación	9 de abril de 2025

### Registros de cambios

Revisión	Detalles de los cambios realizados	Fecha
0	Creación del documento	11 de marzo de 2025
1	Se completa hasta el punto 5 inclusive	19 de marzo de 2025
2	Se ajustan los puntos 1, 3 y 4 con las correcciones de Wentux Tecnoagro. Se completa hasta el punto 9 inclusive	26 de marzo de 2025
3	Se ajustan los puntos 6 y 7 con las correcciones de Wentux Tecnoagro. Se completa hasta el punto 12 inclusive	2 de abril de 2025
4	Se ajusta el cronograma en el punto 11. Se completa la planificación	9 de abril de 2025
5	Ajustes menores de forma.	13 de abril de 2025

COSTOS DIRECTOS			
Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Módulos ESP32-C3 mini	4	\$6	\$24
Componentes electrónicos adicionales	1	\$10	\$10
Computadora personal	1	\$400	\$400
Hora de trabajo ingeniera	600	\$10	\$6000
Hora de consultoría especialista	14	\$20	\$280
SUBTOTAL EN USD			\$6714
SUBTOTAL EN ARS			\$7'203.249
COSTOS INDIRECTOS			
Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Servicios de oficina mensual	7	\$25	\$175
Fondo de riesgos para ESP32-C3	2	\$6	\$12
SUBTOTAL EN USD			\$187
SUBTOTAL EN ARS			\$200.625
TOTAL EN USD			\$6901
TOTAL EN ARS			\$7'403.848

### 13. Gestión de riesgos

a) Identificación de los riesgos y estimación de sus consecuencias:

Riesgo 1: **Problemas** en la implementación de la red Bluetooth Mesh

- Severidad (S): 10.  
Afectaría la comunicación total del sistema y es el requerimiento principal del proyecto.
- Probabilidad de ocurrencia (O): 8.  
La tecnología Bluetooth Mesh es compleja y no se cuenta con experiencia previa desarrollando firmware para ESP32-C3.

Riesgo 2: **Cambios** constantes en requerimientos

- Severidad (S): 5.  
Podría generar retrabajo y retrasos.
- Probabilidad de ocurrencia (O): 6.  
Es común en proyectos con interfaces nuevas y pruebas de concepto.

Riesgo 3: **Baja** disponibilidad del equipo de desarrollo

- Severidad (S): 8.  
Puede ralentizar el avance del proyecto.
- Probabilidad de ocurrencia (O): 7.  
Riesgo alto al tener una sola desarrolladora en el proyecto.

Riesgo 4: **Fallas** en pruebas de validación

COSTOS DIRECTOS			
Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Módulos ESP32-C3 mini	4	\$6	\$24
Componentes electrónicos adicionales	1	\$10	\$10
Computadora personal	1	\$400	\$400
Hora de trabajo ingeniera	600	\$10	\$6000
Hora de consultoría especialista	14	\$20	\$280
SUBTOTAL EN USD			\$6714
SUBTOTAL EN ARS			\$7'203.249
COSTOS INDIRECTOS			
Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Servicios de oficina mensual	7	\$25	\$175
Fondo de riesgos para ESP32-C3	2	\$6	\$12
SUBTOTAL EN USD			\$187
SUBTOTAL EN ARS			\$200.625
TOTAL EN USD			\$6901
TOTAL EN ARS			\$7'403.848

### 13. Gestión de riesgos

a) Identificación de los riesgos y estimación de sus consecuencias:

Riesgo 1: **problemas** en la implementación de la red Bluetooth Mesh

- Severidad (S): 10.  
Afectaría la comunicación total del sistema y es el requerimiento principal del proyecto.
- Probabilidad de ocurrencia (O): 8.  
La tecnología Bluetooth Mesh es compleja y no se cuenta con experiencia previa desarrollando firmware para ESP32-C3.

Riesgo 2: **cambios** constantes en requerimientos

- Severidad (S): 5.  
Podría generar retrabajo y retrasos.
- Probabilidad de ocurrencia (O): 6.  
Es común en proyectos con interfaces nuevas y pruebas de concepto.

Riesgo 3: **baja** disponibilidad del equipo de desarrollo

- Severidad (S): 8.  
Puede ralentizar el avance del proyecto.
- Probabilidad de ocurrencia (O): 7.  
Riesgo alto al tener una sola desarrolladora en el proyecto.

Riesgo 4: **fallas** en pruebas de validación

- Severidad (S): 7.  
Sin validación, no se garantiza estabilidad ni confiabilidad en el sistema.
- Probabilidad de ocurrencia (O): 5.  
Riesgo medio si no se cubren todos los requerimientos listados.

**Riesgo 5: Documentación incompleta**

- Severidad (S): 6.  
Dificulta mantenibilidad y transferencia de conocimiento.
- Probabilidad de ocurrencia (O): 7.  
Suele dejarse para el final del trabajo con plazos justos.

**Riesgo 6: Subestimación del esfuerzo necesario para cada historia**

- Severidad (S): 7.  
Puede impactar cronograma y presupuesto.
- Probabilidad de ocurrencia (O): 8.  
Siempre existe cierto grado de incertidumbre durante la planificación inicial.

**Riesgo 7: Presupuesto insuficiente para reemplazar hardware**

- Severidad (S): 8.  
Sin hardware funcional no se puede avanzar en el proyecto.
- Probabilidad de ocurrencia (O): 3.  
Ya se conocen los costos aproximados y el hardware a adquirir.

**b) Tabla de gestión de riesgos:**

El número de prioridad de riesgo (RPN, por sus siglas en inglés) se calcula como  $RPN = \text{Severidad (S)} \times \text{Probabilidad de ocurrencia (O)}$ . Se priorizarán medidas de mitigación para aquellos riesgos cuyo RPN sea mayor a 50, por considerarse de impacto significativo. En la tabla, los valores marcados con un asterisco (\*) corresponden a los niveles de severidad y probabilidad después de aplicar las acciones de mitigación.

Riesgo	S	O	RPN	S*	O*	RPN*
Problemas en la implementación de Bluetooth Mesh	10	8	80	10	5	50
Cambios constantes en requerimientos	5	6	30			
Baja disponibilidad del equipo de desarrollo	8	7	56	8	5	40
Fallas en pruebas de validación	7	5	35			
Documentación incompleta	6	7	42			
Subestimación del esfuerzo necesario para cada historia	7	8	56	7	5	35
Presupuesto insuficiente para reemplazar hardware	8	3	24			

**c) Plan de mitigación:**

A continuación, se detallan los riesgos priorizados cuyo RPN supera el umbral de 50, junto con sus respectivas estrategias de mitigación y la reevaluación de severidad y probabilidad tras aplicar dichas acciones.

- Severidad (S): 7.  
Sin validación, no se garantiza estabilidad ni confiabilidad en el sistema.
- Probabilidad de ocurrencia (O): 5.  
Riesgo medio si no se cubren todos los requerimientos listados.

**Riesgo 5: documentación incompleta**

- Severidad (S): 6.  
Dificulta mantenibilidad y transferencia de conocimiento.
- Probabilidad de ocurrencia (O): 7.  
Suele dejarse para el final del trabajo con plazos justos.

**Riesgo 6: subestimación del esfuerzo necesario para cada historia**

- Severidad (S): 7.  
Puede impactar cronograma y presupuesto.
- Probabilidad de ocurrencia (O): 8.  
Siempre existe cierto grado de incertidumbre durante la planificación inicial.

**Riesgo 7: presupuesto insuficiente para reemplazar hardware**

- Severidad (S): 8.  
Sin hardware funcional no se puede avanzar en el proyecto.
- Probabilidad de ocurrencia (O): 3.  
Ya se conocen los costos aproximados y el hardware a adquirir.

**b) Tabla de gestión de riesgos:**

El número de prioridad de riesgo (RPN, por sus siglas en inglés) se calcula como  $RPN = \text{Severidad (S)} \times \text{Probabilidad de ocurrencia (O)}$ . Se priorizarán medidas de mitigación para aquellos riesgos cuyo RPN sea mayor a 50, por considerarse de impacto significativo. En la tabla, los valores marcados con un asterisco (\*) corresponden a los niveles de severidad y probabilidad después de aplicar las acciones de mitigación.

Riesgo	S	O	RPN	S*	O*	RPN*
Problemas en la implementación de Bluetooth Mesh	10	8	80	10	5	50
Cambios constantes en requerimientos	5	6	30			
Baja disponibilidad del equipo de desarrollo	8	7	56	8	5	40
Fallas en pruebas de validación	7	5	35			
Documentación incompleta	6	7	42			
Subestimación del esfuerzo necesario para cada historia	7	8	56	7	5	35
Presupuesto insuficiente para reemplazar hardware	8	3	24			

**c) Plan de mitigación:**

A continuación, se detallan los riesgos priorizados cuyo RPN supera el umbral de 50, junto con sus respectivas estrategias de mitigación y la reevaluación de severidad y probabilidad tras aplicar dichas acciones.

Riesgo 1: **Problemas** en la implementación de la red Bluetooth Mesh.

Mitigación: **Capacitación** técnica previa, ejecución de pruebas con ejemplos oficiales, uso de **librerías** estables y soporte del director del proyecto con experiencia en firmware para ESP32.

- Severidad (S\*): 10.  
El impacto sigue siendo crítico si ocurre, ya que afectaría la funcionalidad base del sistema.
- Probabilidad de ocurrencia (O\*): 5.  
Gracias a la preparación técnica y el acompañamiento experto, la probabilidad se reduce moderadamente.

Riesgo 3: **Baja** disponibilidad del equipo de desarrollo

Mitigación: **Definición** de un cronograma realista, considerando la disponibilidad semanal de la desarrolladora, así como vacaciones y feriados.

- Severidad (S\*): 8.  
El impacto sigue siendo alto, pues podría generar retrasos importantes en el proyecto.
- Probabilidad de ocurrencia (O\*): 5.  
Con una planificación adecuada, la posibilidad de que la desarrolladora no esté disponible disminuye significativamente.

Riesgo 6: **Subestimación** del esfuerzo necesario para cada historia

Mitigación: **Planificación** basada en iteraciones ágiles, con reevaluación y refinamiento periódico de las estimaciones a medida que avanza el proyecto.

- Severidad (S\*): 7.  
El impacto continúa siendo considerable, ya que puede comprometer los tiempos de entrega y la calidad.
- Probabilidad de ocurrencia (O\*): 5.  
La probabilidad se reduce mediante ciclos de revisión y mejora continua en las estimaciones.

#### 14. Gestión de la calidad

- Req #1.1: El nodo central debe actuar como coordinador de la red Bluetooth Mesh, recopilando datos de los sensores y enviando comandos a los actuadores.
  - Verificación: **Enviar** mensajes de prueba desde el nodo central a un nodo en **específico** y recibir respuesta del mismo, así como recibir constantemente mensajes de todos los nodos conectados. Revisar logs de tráfico de mensajes entre nodos y el nodo central.
  - Validación: **Comprobar** desde la interfaz web que el nodo central recibe datos de los sensores y envía comandos a los actuadores.
- Req #1.2: Cada nodo de la red debe ser capaz de retransmitir datos para extender la cobertura.

Riesgo 1: **problemas** en la implementación de la red Bluetooth Mesh.

Mitigación: **capacitación** técnica previa, ejecución de pruebas con ejemplos oficiales, uso de **bibliotecas** estables y soporte del director del proyecto con experiencia en firmware para ESP32.

- Severidad (S\*): 10.  
El impacto sigue siendo crítico si ocurre, ya que afectaría la funcionalidad base del sistema.
- Probabilidad de ocurrencia (O\*): 5.  
Gracias a la preparación técnica y el acompañamiento experto, la probabilidad se reduce moderadamente.

Riesgo 3: **baja** disponibilidad del equipo de desarrollo

Mitigación: **definición** de un cronograma realista, considerando la disponibilidad semanal de la desarrolladora, así como vacaciones y feriados.

- Severidad (S\*): 8.  
El impacto sigue siendo alto, pues podría generar retrasos importantes en el proyecto.
- Probabilidad de ocurrencia (O\*): 5.  
Con una planificación adecuada, la posibilidad de que la desarrolladora no esté disponible disminuye significativamente.

Riesgo 6: **subestimación** del esfuerzo necesario para cada historia

Mitigación: **planificación** basada en iteraciones ágiles, con reevaluación y refinamiento periódico de las estimaciones a medida que avanza el proyecto.

- Severidad (S\*): 7.  
El impacto continúa siendo considerable, ya que puede comprometer los tiempos de entrega y la calidad.
- Probabilidad de ocurrencia (O\*): 5.  
La probabilidad se reduce mediante ciclos de revisión y mejora continua en las estimaciones.

#### 14. Gestión de la calidad

- Req #1.1: El nodo central debe actuar como coordinador de la red Bluetooth Mesh, recopilando datos de los sensores y enviando comandos a los actuadores.
  - Verificación: **enviar** mensajes de prueba desde el nodo central a un nodo en **específico** y recibir respuesta del mismo, así como recibir constantemente mensajes de todos los nodos conectados. Revisar logs de tráfico de mensajes entre nodos y el nodo central.
  - Validación: **comprobar** desde la interfaz web que el nodo central recibe datos de los sensores y envía comandos a los actuadores.
- Req #1.2: Cada nodo de la red debe ser capaz de retransmitir datos para extender la cobertura.

- Verificación: **Ubicar** los nodos a una distancia de **5m** entre sí y enviar mensajes de prueba desde el nodo central al nodo más lejano, asegurando que pase por un nodo intermedio y recibir respuesta del mismo. Enviar mensajes de prueba desde el nodo más lejano al nodo central, asegurando que pase por un nodo intermedio. Revisar logs de tráfico de mensajes entre nodos y el nodo central.
- Validación: **Ubicar** los nodos a una distancia de **5m** entre sí y comprobar desde la interfaz web que el nodo central recibe datos del sensor más lejanos y envía comandos al actuador más lejano.
- Req #1.4: El nodo central debe desplegar un servidor web local para la configuración y monitoreo de la red.
  - Verificación: **Confirmar** que el servidor web inicia al encender el nodo central y responde a peticiones locales.
  - Validación: **Acceder** a la interfaz web desde un navegador utilizando la IP y puerto del nodo central y navegar por sus secciones.
- Req #1.5: El sistema debe detectar cuando un nodo se desconecta y reflejar su estado en la interfaz web.
  - Verificación: **Forzar** la desconexión de un nodo y revisar en los logs que el sistema registre el evento en tiempo real. Verificar que el evento de desconexión se actualiza en la interfaz web.
  - Validación: **Desconectar** o apagar un nodo y observar que la interfaz web lo marque como inactivo.
- Req #2.1.1: Desde la interfaz web del nodo central, el usuario debe poder visualizar el estado actual de la red
  - Verificación: **Verificar** por medio de logs la estructura de datos que representa la red y si se actualiza en tiempo real. Verificar que los datos de la estructura son actualizados en la interfaz web.
  - Validación: **Abrir** la interfaz web y observar los estados de todos los nodos en tiempo real.
- Req #2.1.2: Desde la interfaz web del nodo central, el usuario debe poder agregar o eliminar nodos de la red.
  - Verificación: **Verificar** que el firmware procese correctamente las solicitudes de alta y baja de nodos utilizando pruebas locales.
  - Validación: **Usar** la interfaz web para agregar o quitar nodos y confirmar los cambios en la red.
- Req #3.1: La red de sensores y actuadores debe implementarse utilizando Bluetooth Mesh sobre microcontroladores ESP32-C3.
  - Verificación: **Verificar** que el firmware compile con ESP-IDF para ESP32-C3 y utilice el stack Mesh.
  - Validación: **Instalar** el firmware en diferentes ESP32-C3 y comprobar desde la interfaz web que todos pueden ser agregados como nodos a la red.
- Req #3.5: El sistema debe soportar la conexión de al menos 5 nodos simultáneamente.
  - Verificación: **Probar** la red con 5 nodos activos, monitoreando consumo de recursos, latencia y comprobando la comunicación con cada uno.

- Verificación: **ubicar** los nodos a una distancia de **5 m** entre sí y enviar mensajes de prueba desde el nodo central al nodo más lejano, asegurando que pase por un nodo intermedio y recibir respuesta del mismo. Enviar mensajes de prueba desde el nodo más lejano al nodo central, asegurando que pase por un nodo intermedio. Revisar logs de tráfico de mensajes entre nodos y el nodo central.
- Validación: **ubicar** los nodos a una distancia de **5 m** entre sí y comprobar desde la interfaz web que el nodo central recibe datos del sensor más lejanos y envía comandos al actuador más lejano.
- Req #1.4: El nodo central debe desplegar un servidor web local para la configuración y monitoreo de la red.
  - Verificación: **confirmar** que el servidor web inicia al encender el nodo central y responde a peticiones locales.
  - Validación: **acceder** a la interfaz web desde un navegador utilizando la IP y puerto del nodo central y navegar por sus secciones.
- Req #1.5: El sistema debe detectar cuando un nodo se desconecta y reflejar su estado en la interfaz web.
  - Verificación: **forzar** la desconexión de un nodo y revisar en los logs que el sistema registre el evento en tiempo real. Verificar que el evento de desconexión se actualiza en la interfaz web.
  - Validación: **desconectar** o apagar un nodo y observar que la interfaz web lo marque como inactivo.
- Req #2.1.1: Desde la interfaz web del nodo central, el usuario debe poder visualizar el estado actual de la red
  - Verificación: **verificar** por medio de logs la estructura de datos que representa la red y si se actualiza en tiempo real. Verificar que los datos de la estructura son actualizados en la interfaz web.
  - Validación: **abrir** la interfaz web y observar los estados de todos los nodos en tiempo real.
- Req #2.1.2: Desde la interfaz web del nodo central, el usuario debe poder agregar o eliminar nodos de la red.
  - Verificación: **verificar** que el firmware procese correctamente las solicitudes de alta y baja de nodos utilizando pruebas locales.
  - Validación: **usar** la interfaz web para agregar o quitar nodos y confirmar los cambios en la red.
- Req #3.1: La red de sensores y actuadores debe implementarse utilizando Bluetooth Mesh sobre microcontroladores ESP32-C3.
  - Verificación: **verificar** que el firmware compile con ESP-IDF para ESP32-C3 y utilice el stack Mesh.
  - Validación: **instalar** el firmware en diferentes ESP32-C3 y comprobar desde la interfaz web que todos pueden ser agregados como nodos a la red.
- Req #3.5: El sistema debe soportar la conexión de al menos 5 nodos simultáneamente.
  - Verificación: **probar** la red con 5 nodos activos, monitoreando consumo de recursos, latencia y comprobando la comunicación con cada uno.



- Validación: **Verificar** que los 5 nodos aparecen y funcionan correctamente desde la interfaz web.
- Req1 #3.7: Cada nodo debe poder enviar y recibir datos del nodo central al menos cada 5 segundos.
  - Verificación: **Revisar** los timers y logs de envío/recepción de paquetes en los nodos.
  - Validación: **Observar** actualizaciones periódicas de datos en la interfaz web, al menos cada 5 segundos.
- Req #3.10: El código fuente debe ser modular y documentado, permitiendo futuras modificaciones e integraciones.
  - Verificación: **Revisar** la estructura del código, uso de funciones independientes y archivos reutilizables. Ejecutar test unitarios para garantizar la modularidad del código.
  - Validación: **Intentar** hacer uso de algunas de las funciones desarrolladas en el hardware de Wentux Tecnoagro.
- Req #3.8: El tiempo de respuesta del servidor web no debe exceder los 500 ms en condiciones normales de operación.
  - Verificación: **Medir** el tiempo de respuesta del servidor web con herramientas como curl, Postman y logs del servidor.
  - Validación: **Interactuar** con la interfaz web y validar que las acciones respondan de forma imperceptible en tiempo real.

## 15. Procesos de cierre

Para culminar formalmente el proyecto, se realizará una reunión final de evaluación en la que se revisarán los objetivos alcanzados, las lecciones aprendidas y se reconocerá la labor del equipo. A continuación, se detallan las pautas de trabajo para llevar a cabo esta etapa:

- Evaluación del cumplimiento del plan del proyecto.  
Responsable: **El** director del proyecto, el Esp. Ing. Federico Roux, será el encargado de analizar si se respetaron los lineamientos establecidos en la planificación inicial del trabajo.  
Procedimiento: **Se** compararán los requerimientos, cronograma y entregables definidos en el plan inicial con los resultados reales, utilizando métricas de desempeño (por ejemplo, cumplimiento de plazos, alcance técnico logrado y calidad del producto). Esta información se recopilará en una carta de cierre que será presentada y discutida en la presentación pública del trabajo final.
- Identificación de técnicas, procedimientos y resolución de problemas.  
Responsable: **El** responsable del proyecto, la Ing. Laura Andrea Moreno Rodríguez, será la encargada de identificar las técnicas y procedimientos que resultaron útiles o ineficientes, así como los problemas más relevantes surgidos durante el proyecto.  
Procedimiento: **En** la memoria del trabajo final se documentarán las prácticas exitosas, los obstáculos enfrentados y las soluciones adoptadas. Este documento quedará archivado como referencia para futuros proyectos similares.

- Validación: **verificar** que los 5 nodos aparecen y funcionan correctamente desde la interfaz web.
- Re1 #3.7: Cada nodo debe poder enviar y recibir datos del nodo central al menos cada 5 segundos.
  - Verificación: **revisar** los timers y logs de envío/recepción de paquetes en los nodos.
  - Validación: **observar** actualizaciones periódicas de datos en la interfaz web, al menos cada 5 segundos.
- Req #3.10: El código fuente debe ser modular y documentado, permitiendo futuras modificaciones e integraciones.
  - Verificación: **revisar** la estructura del código, uso de funciones independientes y archivos reutilizables. Ejecutar test unitarios para garantizar la modularidad del código.
  - Validación: **intentar** hacer uso de algunas de las funciones desarrolladas en el hardware de Wentux Tecnoagro.
- Req #3.8: El tiempo de respuesta del servidor web no debe exceder los 500 ms en condiciones normales de operación.
  - Verificación: **medir** el tiempo de respuesta del servidor web con herramientas como curl, Postman y logs del servidor.
  - Validación: **interactuar** con la interfaz web y validar que las acciones respondan de forma imperceptible en tiempo real.

## 15. Procesos de cierre

Para culminar formalmente el proyecto, se realizará una reunión final de evaluación en la que se revisarán los objetivos alcanzados, las lecciones aprendidas y se reconocerá la labor del equipo. A continuación, se detallan las pautas de trabajo para llevar a cabo esta etapa:

- Evaluación del cumplimiento del plan del proyecto.  
Responsable: **el** director del proyecto, el Esp. Ing. Federico Roux, será el encargado de analizar si se respetaron los lineamientos establecidos en la planificación inicial del trabajo.  
Procedimiento: **se** compararán los requerimientos, cronograma y entregables definidos en el plan inicial con los resultados reales, utilizando métricas de desempeño (por ejemplo, cumplimiento de plazos, alcance técnico logrado y calidad del producto). Esta información se recopilará en una carta de cierre que será presentada y discutida en la presentación pública del trabajo final.
- Identificación de técnicas, procedimientos y resolución de problemas.  
Responsable: **el** responsable del proyecto, la Ing. Laura Andrea Moreno Rodríguez, será la encargada de identificar las técnicas y procedimientos que resultaron útiles o ineficientes, así como los problemas más relevantes surgidos durante el proyecto.  
Procedimiento: **en** la memoria del trabajo final se documentarán las prácticas exitosas, los obstáculos enfrentados y las soluciones adoptadas. Este documento quedará archivado como referencia para futuros proyectos similares.

- Acto de agradecimiento.

Responsable: **El** cliente, Pablo Lodetti, organizará una instancia de cierre virtual para agradecer la colaboración de todos los interesados, con especial atención al equipo de desarrollo y los colaboradores clave.

Financiación: **No** se presupuestan gastos asociados al ser un encuentro virtual.

- Acto de agradecimiento.

Responsable: **el** cliente, Pablo Lodetti, organizará una instancia de cierre virtual para agradecer la colaboración de todos los interesados, con especial atención al equipo de desarrollo y los colaboradores clave.

Financiación: **no** se presupuestan gastos asociados al ser un encuentro virtual.