

Manual de Campo del Proyecto:

ManualSentry

Grupo N°: 4

Fecha de Inicio: 03 de Septiembre de 2025

Repositorio Principal: https://github.com/R0V1N2VV/Proyecto_Programacion

1. Resumen del Proyecto

- **Nombre del Proyecto:** “ManualSentry”
- **Descripción:** Desarrollo de una aplicación de software para controlar y manejar una torreta Nerf automatizada, utilizando una placa Arduino Mega como intermediario entre el hardware y el software.
- **Articulación Intradepartamental:** *Sistemas Digitales*. El proyecto se vincula mediante la programación directa del hardware de la torreta utilizando el Arduino IDE y la lógica de circuitos.
- **Articulación Interdepartamental:** *Inglés*. La documentación técnica, la investigación de bibliotecas, la interfaz de usuario y el manual de usuario y programador se desarrollarán aplicando terminología técnica en inglés.

2. Equipo de Desarrollo

Nombre	Rol Asignado
Byron Ruiz	Líder de Proyecto 
Felipe Lopez Mochi	Investigador 
Luciano Fullana	Frontend Designer 
Marcos Olivares	Documentador / Programador 
Ariel Russi	Backend Developer 

3. Bitácora de Campo

A continuación, se detallan los avances, obstáculos y acciones registradas cronológicamente.

Fase preliminar

Fecha: Miércoles, 3 de septiembre de 2025

- **Objetivo:** Definir la estructura y roles del equipo.
- **Registro de Actividades:** La sesión se centró en la organización inicial del grupo. Se planificó la metodología de trabajo y se distribuyeron las tareas y responsabilidades clave entre los integrantes para asegurar un flujo de trabajo eficiente.
- **Obstáculos:** La funcionalidad principal y el alcance del software aún no estaban claramente definidos.
- **Próximos Pasos:** Realizar una prueba de concepto (PoC) en Python para validar las ideas iniciales.

Fecha: Jueves, 4 de septiembre de 2025

- **Objetivo:** Desarrollar una versión pre-alfa como base funcional.
- **Registro de Actividades:** Se comenzó con el desarrollo primitivo de la aplicación y su interfaz visual. Como primer logro, el programa fue capaz de leer el tamaño del disco duro del sistema, validando la ejecución de código base.
- **Obstáculos:** El sistema operativo bloqueó la ejecución del programa debido a la ausencia de dependencias necesarias.
- **Próximos Pasos:** Investigar las bibliotecas y herramientas adecuadas para continuar el desarrollo en Python.

Inicio del proyecto

Fecha: Miércoles, 10 de septiembre de 2025

- **Objetivo:** Iniciar formalmente el proyecto.
- **Registro de Actividades:** Se tomó la decisión de cambiar la orientación del proyecto para cumplir con los requisitos de articulación interdepartamental. Se definieron las nuevas materias a vincular (Sistemas Digitales e Inglés) y se estableció el concepto de "ManualSentry". Se creó el repositorio en GitHub para el control de versiones.

- **Obstáculos:** El principal desafío fue encontrar una idea de proyecto que pudiera articularse de manera coherente con las distintas materias.
- **Próximos Pasos:** Iniciar la redacción del documento APA y configurar la estructura inicial del repositorio de GitHub.

Fecha: Miércoles, 17 de septiembre de 2025

- **Objetivo:** Avanzar en la investigación y planificación del proyecto.
- **Registro de Actividades:** Se configuró el repositorio en GitHub, incluyendo un README.md inicial. Se investigaron los componentes de hardware necesarios para la torreta y las herramientas de software para la simulación del circuito. Se analizaron proyectos similares como referencia.
- **Obstáculos:** Se detectó que Tinkercad carecía de ciertos módulos necesarios para una simulación precisa, lo que obligó a buscar software alternativo.
- **Feedback Docente:** "*Aclaren roles: quién programa, quién diseña, quién documenta. En el repositorio en GitHub y suban README.md inicial. Buen camino! 🍻*"
- **Próximos Pasos:** Iniciar el desarrollo del software de control y subir los primeros avances al repositorio.

Fecha: Jueves, 18 de septiembre de 2025

- **Objetivo:** Disponer de un prototipo conceptual del proyecto.
- **Registro de Actividades:** La investigación se centró en cómo conectar una terminal de comandos y una cámara al Arduino. Se inició el diseño de la interfaz visual del software y se buscaron repositorios de código que pudieran ser implementados. Paralelamente, se comenzó a crear una presentación para la exposición y se definió el nombre final del proyecto: "ManualSentry".
- **Obstáculos:** La falta de hardware físico requirió simular la conexión entre la consola y el Arduino para verificar su viabilidad.
- **Próximos Pasos:** Preparar y realizar la primera exposición evaluativa.

HITO: 1^a Exposición Evaluativa

Fecha: Miércoles, 24 de septiembre de 2025

- **Objetivo:** Finalizar la investigación de los componentes del proyecto.
- **Registro de Actividades:** Se avanzó significativamente en el diseño gráfico del

software. El repositorio de GitHub se hizo público y se completó la presentación del proyecto en Canva.

- **Obstáculos:** El modelo 3D de referencia para el hardware tenía las piezas mal posicionadas, lo que requerirá un reajuste manual para su visualización.
- **Próximos Pasos:** Exponer el proyecto.

Fecha: Jueves, 25 de septiembre de 2025

- **Objetivo:** Lograr la primera conexión entre el software y el hardware de Arduino.
- **Registro de Actividades:** Se desarrolló un prototipo de software semi-funcional. La presentación en Canva fue actualizada con nueva información y diapositivas adicionales.
- **Obstáculos:** La ausencia de hardware físico sigue siendo un impedimento para verificar el correcto funcionamiento del software. La investigación sobre la conexión mediante WebSockets y los problemas de diseño consumieron más tiempo del previsto.
- **Próximos Pasos:** Exponer el proyecto junto con una demostración del prototipo del programa.

Fecha: Miércoles, 1 de octubre de 2025

- **Objetivo:** Mostrar la presentación y progresar con el desarrollo del hardware.
- **Registro de Actividades:** Se logró un hito importante: se conectó el hardware (Arduino) con un sitio web. Como prueba de concepto, se programó que la interacción con la web encendiera un LED conectado a la placa.
- **Obstáculos:** La falta de componentes obligó a desoldar piezas de otra placa y a realizar soldaduras improvisadas con jumpers. Además, el LED utilizado estaba defectuoso.
- **Próximos Pasos:** Iniciar el proceso de compra de los componentes electrónicos necesarios.
- **Recursos Adicionales:** [Presentación en Canva](#)

Fecha: Jueves, 2 de octubre de 2025

- **Objetivo:** Progresar con el desarrollo del hardware y la interfaz web.
- **Registro de Actividades:** Se investigaron proveedores de microelectrónica para la adquisición de componentes. "TodoMicro" fue identificado como una de

las opciones principales.

- **Obstáculos:** A pesar de tener varias opciones, el equipo seguía indeciso sobre el proveedor más adecuado.
- **Próximos Pasos:** Concretar la compra de los elementos necesarios.

Fecha: Miércoles, 8 de octubre de 2025

- **Objetivo:** Iniciar la compra del hardware.
- **Registro de Actividades:** Se estableció comunicación formal con el proveedor de componentes electrónicos para gestionar el pedido.
- **Obstáculos:** Sin problemáticas registradas en esta jornada.
- **Próximos Pasos:** Realizar la compra de los componentes.

Fecha: Jueves, 9 de octubre de 2025

- **Objetivo:** Concretar la compra del hardware y avanzar en el diseño lógico y 3D.
- **Registro de Actividades:** Se compraron los componentes electrónicos. Se avanzó en la parte lógica del proyecto, desarrollando la tabla de verdad, el mapa de Karnaugh y las funciones lógicas del circuito. Se inició el desarrollo del modelo 3D de la torreta y se desplegó el sitio web de control en un servidor. El equipo solicitó acceso al plan estudiantil de AutoCAD para el diseño.
- **Obstáculos:** La falta de experiencia con el software “Onshape” dificultó el inicio del modelado 3D.
- **Próximos Pasos:** Empezar el ensamblaje del hardware y continuar con el desarrollo del modelo 3D.

HITO: ExpoTécnica

Fecha: Viernes, 17 de noviembre de 2025

En el transcurso de la ExpoTécnica tanto jóvenes como adultos se acercaron al proyecto, donde la mayoría quiso y pudo manejar correctamente el proyecto.

Solo 3 personas preguntaron por información más técnica del proyecto; tanto el funcionamiento del hardware como la programación del mismo.

Todas las calificaciones que nos dieron las personas fueron positivas.