

Centro de Computación GNet

Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Computación

Curso: Reparación

Sección: “A”

Grado: 5To

**INED**

**Como montar una red desde Santa Cruz hasta el Teocinte**

Alumna: Lesli Yaneth Suazo Pérez ID: 1676

Catedrático:

Gustavo Adolfo Blanco Lemus

Santa Cruz Naranjo 31 de Agosto de 2025

INDICE

[Que es una Red 3](#_Toc207533164)

[Tipos de Redes Alámbrica 4](#_Toc207533165)

[Tipos de Redes Inalámbrica 5](#_Toc207533166)

[Ventajas y Desventajas de Red Alámbrica e Inalámbrica 6](#_Toc207533167)

[Como montar una red desde santa cruz hasta el teocinte, investigue conectar ambos puntos y que equipos colocaría? 8](#_Toc207533168)

# Que es una Red

Una red es un conjunto de dispositivos o entidades interconectadas que comparten información y recursos a través de un medio de comunicación definido. En el contexto de la informática, una red de computadoras o red informática está formada por ordenadores, impresoras, servidores y otros dispositivos que intercambian datos y se comunican usando un conjunto de reglas llamadas protocolos de comunicación. Estas redes pueden ser físicas, usando cables, o inalámbricas, mediante ondas, y permiten desde compartir una impresora hasta acceder a la información a nivel global, como Internet.

# Tipos de Redes Alámbrica

Las redes cableadas se clasifican principalmente por su alcance y la tecnología de cable utilizada. Los tipos más comunes son las redes LAN (Local Area Network), MAN (Metropolitan Area Network) y WAN (Wide Area Network), cada una con diferentes alcances y características. En cuanto a la tecnología de cable, las opciones más populares son Ethernet (con cables de [par trenzado](https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&sca_esv=3ab4769019a97b6f&sxsrf=AE3TifNUjGQu_KN-GYdzr9w1Rfltr3j2yw%3A1756346717948&q=par+trenzado&sa=X&ved=2ahUKEwin--axtayPAxX6QzABHcl3HIwQxccNegQIFxAB&mstk=AUtExfD1GX08Y0xUcabKpQp206wxFlknqlj2lYuTG-d6i1oIY9cYBZW6HlUzhyioNRZfjK-v6oBUr5TGlqnky-zTFAnQt7XZZUyU-RUoiVJNCC3_6oJFOjDDZMt1F2zvcnMpPHHIbp9vOEet6DFd_M_fooYJ2fL9KbkmURurOzfqC3V88Zn-3pSFu2NrKZm0v9XrAl5nzdxZ0MD_0EkFP4GC-qiuVIL6LDfuV0UEwu60Db_p14lFq-8ybb8tICRxfXHS6cuKSDlZRvO7ATkTwuEjWvTyj48xXu5slXtvLD1wj68how&csui=3) como [Cat5e](https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&sca_esv=3ab4769019a97b6f&sxsrf=AE3TifNUjGQu_KN-GYdzr9w1Rfltr3j2yw%3A1756346717948&q=Cat5e&sa=X&ved=2ahUKEwin--axtayPAxX6QzABHcl3HIwQxccNegQIFxAC&mstk=AUtExfD1GX08Y0xUcabKpQp206wxFlknqlj2lYuTG-d6i1oIY9cYBZW6HlUzhyioNRZfjK-v6oBUr5TGlqnky-zTFAnQt7XZZUyU-RUoiVJNCC3_6oJFOjDDZMt1F2zvcnMpPHHIbp9vOEet6DFd_M_fooYJ2fL9KbkmURurOzfqC3V88Zn-3pSFu2NrKZm0v9XrAl5nzdxZ0MD_0EkFP4GC-qiuVIL6LDfuV0UEwu60Db_p14lFq-8ybb8tICRxfXHS6cuKSDlZRvO7ATkTwuEjWvTyj48xXu5slXtvLD1wj68how&csui=3), [Cat6](https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&sca_esv=3ab4769019a97b6f&sxsrf=AE3TifNUjGQu_KN-GYdzr9w1Rfltr3j2yw%3A1756346717948&q=Cat6&sa=X&ved=2ahUKEwin--axtayPAxX6QzABHcl3HIwQxccNegQIFxAD&mstk=AUtExfD1GX08Y0xUcabKpQp206wxFlknqlj2lYuTG-d6i1oIY9cYBZW6HlUzhyioNRZfjK-v6oBUr5TGlqnky-zTFAnQt7XZZUyU-RUoiVJNCC3_6oJFOjDDZMt1F2zvcnMpPHHIbp9vOEet6DFd_M_fooYJ2fL9KbkmURurOzfqC3V88Zn-3pSFu2NrKZm0v9XrAl5nzdxZ0MD_0EkFP4GC-qiuVIL6LDfuV0UEwu60Db_p14lFq-8ybb8tICRxfXHS6cuKSDlZRvO7ATkTwuEjWvTyj48xXu5slXtvLD1wj68how&csui=3), etc.), fibra óptica y coaxial.

Tipos de redes cableadas por alcance:

* [**LAN (Red de Área Local)**](https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&sca_esv=3ab4769019a97b6f&sxsrf=AE3TifNUjGQu_KN-GYdzr9w1Rfltr3j2yw%3A1756346717948&q=LAN+%28Red+de+%C3%81rea+Local%29&sa=X&ved=2ahUKEwin--axtayPAxX6QzABHcl3HIwQxccNegQIGBAB&mstk=AUtExfD1GX08Y0xUcabKpQp206wxFlknqlj2lYuTG-d6i1oIY9cYBZW6HlUzhyioNRZfjK-v6oBUr5TGlqnky-zTFAnQt7XZZUyU-RUoiVJNCC3_6oJFOjDDZMt1F2zvcnMpPHHIbp9vOEet6DFd_M_fooYJ2fL9KbkmURurOzfqC3V88Zn-3pSFu2NrKZm0v9XrAl5nzdxZ0MD_0EkFP4GC-qiuVIL6LDfuV0UEwu60Db_p14lFq-8ybb8tICRxfXHS6cuKSDlZRvO7ATkTwuEjWvTyj48xXu5slXtvLD1wj68how&csui=3)**:** Conecta dispositivos en un área geográfica limitada, como una casa, oficina o edificio.

  [**MAN (Red de Área Metropolitana)**](https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&sca_esv=3ab4769019a97b6f&sxsrf=AE3TifNUjGQu_KN-GYdzr9w1Rfltr3j2yw%3A1756346717948&q=MAN+%28Red+de+%C3%81rea+Metropolitana%29&sa=X&ved=2ahUKEwin--axtayPAxX6QzABHcl3HIwQxccNegQIGRAB&mstk=AUtExfD1GX08Y0xUcabKpQp206wxFlknqlj2lYuTG-d6i1oIY9cYBZW6HlUzhyioNRZfjK-v6oBUr5TGlqnky-zTFAnQt7XZZUyU-RUoiVJNCC3_6oJFOjDDZMt1F2zvcnMpPHHIbp9vOEet6DFd_M_fooYJ2fL9KbkmURurOzfqC3V88Zn-3pSFu2NrKZm0v9XrAl5nzdxZ0MD_0EkFP4GC-qiuVIL6LDfuV0UEwu60Db_p14lFq-8ybb8tICRxfXHS6cuKSDlZRvO7ATkTwuEjWvTyj48xXu5slXtvLD1wj68how&csui=3)**:** Extiende la conexión a través de una ciudad o área metropolitana.

  [**WAN (Red de Área Amplia)**](https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&sca_esv=3ab4769019a97b6f&sxsrf=AE3TifNUjGQu_KN-GYdzr9w1Rfltr3j2yw%3A1756346717948&q=WAN+%28Red+de+%C3%81rea+Amplia%29&sa=X&ved=2ahUKEwin--axtayPAxX6QzABHcl3HIwQxccNegQIexAB&mstk=AUtExfD1GX08Y0xUcabKpQp206wxFlknqlj2lYuTG-d6i1oIY9cYBZW6HlUzhyioNRZfjK-v6oBUr5TGlqnky-zTFAnQt7XZZUyU-RUoiVJNCC3_6oJFOjDDZMt1F2zvcnMpPHHIbp9vOEet6DFd_M_fooYJ2fL9KbkmURurOzfqC3V88Zn-3pSFu2NrKZm0v9XrAl5nzdxZ0MD_0EkFP4GC-qiuVIL6LDfuV0UEwu60Db_p14lFq-8ybb8tICRxfXHS6cuKSDlZRvO7ATkTwuEjWvTyj48xXu5slXtvLD1wj68how&csui=3)**:** Cubre grandes distancias geográficas, como un país o incluso el mundo, interconectando múltiples LANs.

Tipos de redes cableadas por tecnología:

* [**Ethernet**](https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&sca_esv=3ab4769019a97b6f&sxsrf=AE3TifNUjGQu_KN-GYdzr9w1Rfltr3j2yw%3A1756346717948&q=Ethernet&sa=X&ved=2ahUKEwin--axtayPAxX6QzABHcl3HIwQxccNegUIhgEQAQ&mstk=AUtExfD1GX08Y0xUcabKpQp206wxFlknqlj2lYuTG-d6i1oIY9cYBZW6HlUzhyioNRZfjK-v6oBUr5TGlqnky-zTFAnQt7XZZUyU-RUoiVJNCC3_6oJFOjDDZMt1F2zvcnMpPHHIbp9vOEet6DFd_M_fooYJ2fL9KbkmURurOzfqC3V88Zn-3pSFu2NrKZm0v9XrAl5nzdxZ0MD_0EkFP4GC-qiuVIL6LDfuV0UEwu60Db_p14lFq-8ybb8tICRxfXHS6cuKSDlZRvO7ATkTwuEjWvTyj48xXu5slXtvLD1wj68how&csui=3)**:**

Utiliza cables de par trenzado ([UTP](https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&sca_esv=3ab4769019a97b6f&sxsrf=AE3TifNUjGQu_KN-GYdzr9w1Rfltr3j2yw%3A1756346717948&q=UTP&sa=X&ved=2ahUKEwin--axtayPAxX6QzABHcl3HIwQxccNegUIigEQAQ&mstk=AUtExfD1GX08Y0xUcabKpQp206wxFlknqlj2lYuTG-d6i1oIY9cYBZW6HlUzhyioNRZfjK-v6oBUr5TGlqnky-zTFAnQt7XZZUyU-RUoiVJNCC3_6oJFOjDDZMt1F2zvcnMpPHHIbp9vOEet6DFd_M_fooYJ2fL9KbkmURurOzfqC3V88Zn-3pSFu2NrKZm0v9XrAl5nzdxZ0MD_0EkFP4GC-qiuVIL6LDfuV0UEwu60Db_p14lFq-8ybb8tICRxfXHS6cuKSDlZRvO7ATkTwuEjWvTyj48xXu5slXtvLD1wj68how&csui=3) o [STP](https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&sca_esv=3ab4769019a97b6f&sxsrf=AE3TifNUjGQu_KN-GYdzr9w1Rfltr3j2yw%3A1756346717948&q=STP&sa=X&ved=2ahUKEwin--axtayPAxX6QzABHcl3HIwQxccNegUIigEQAg&mstk=AUtExfD1GX08Y0xUcabKpQp206wxFlknqlj2lYuTG-d6i1oIY9cYBZW6HlUzhyioNRZfjK-v6oBUr5TGlqnky-zTFAnQt7XZZUyU-RUoiVJNCC3_6oJFOjDDZMt1F2zvcnMpPHHIbp9vOEet6DFd_M_fooYJ2fL9KbkmURurOzfqC3V88Zn-3pSFu2NrKZm0v9XrAl5nzdxZ0MD_0EkFP4GC-qiuVIL6LDfuV0UEwu60Db_p14lFq-8ybb8tICRxfXHS6cuKSDlZRvO7ATkTwuEjWvTyj48xXu5slXtvLD1wj68how&csui=3)) para la conexión, siendo la tecnología más común para redes locales.

* [**Fibra óptica**](https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&sca_esv=3ab4769019a97b6f&sxsrf=AE3TifNUjGQu_KN-GYdzr9w1Rfltr3j2yw%3A1756346717948&q=Fibra+%C3%B3ptica&sa=X&ved=2ahUKEwin--axtayPAxX6QzABHcl3HIwQxccNegUIgwEQAQ&mstk=AUtExfD1GX08Y0xUcabKpQp206wxFlknqlj2lYuTG-d6i1oIY9cYBZW6HlUzhyioNRZfjK-v6oBUr5TGlqnky-zTFAnQt7XZZUyU-RUoiVJNCC3_6oJFOjDDZMt1F2zvcnMpPHHIbp9vOEet6DFd_M_fooYJ2fL9KbkmURurOzfqC3V88Zn-3pSFu2NrKZm0v9XrAl5nzdxZ0MD_0EkFP4GC-qiuVIL6LDfuV0UEwu60Db_p14lFq-8ybb8tICRxfXHS6cuKSDlZRvO7ATkTwuEjWvTyj48xXu5slXtvLD1wj68how&csui=3)**:**

Transmite datos a través de pulsos de luz, ofreciendo alta velocidad y ancho de banda, ideal para conexiones de larga distancia y alta demanda.

* [**Coaxial**](https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&sca_esv=3ab4769019a97b6f&sxsrf=AE3TifNUjGQu_KN-GYdzr9w1Rfltr3j2yw%3A1756346717948&q=Coaxial&sa=X&ved=2ahUKEwin--axtayPAxX6QzABHcl3HIwQxccNegUIhAEQAQ&mstk=AUtExfD1GX08Y0xUcabKpQp206wxFlknqlj2lYuTG-d6i1oIY9cYBZW6HlUzhyioNRZfjK-v6oBUr5TGlqnky-zTFAnQt7XZZUyU-RUoiVJNCC3_6oJFOjDDZMt1F2zvcnMpPHHIbp9vOEet6DFd_M_fooYJ2fL9KbkmURurOzfqC3V88Zn-3pSFu2NrKZm0v9XrAl5nzdxZ0MD_0EkFP4GC-qiuVIL6LDfuV0UEwu60Db_p14lFq-8ybb8tICRxfXHS6cuKSDlZRvO7ATkTwuEjWvTyj48xXu5slXtvLD1wj68how&csui=3)**:**

Utiliza un cable con un conductor central y una capa aislante, comúnmente usado en redes de televisión por cable e internet por cable.

* [**Powerline**](https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&sca_esv=3ab4769019a97b6f&sxsrf=AE3TifNUjGQu_KN-GYdzr9w1Rfltr3j2yw%3A1756346717948&q=Powerline&sa=X&ved=2ahUKEwin--axtayPAxX6QzABHcl3HIwQxccNegUIiwEQAQ&mstk=AUtExfD1GX08Y0xUcabKpQp206wxFlknqlj2lYuTG-d6i1oIY9cYBZW6HlUzhyioNRZfjK-v6oBUr5TGlqnky-zTFAnQt7XZZUyU-RUoiVJNCC3_6oJFOjDDZMt1F2zvcnMpPHHIbp9vOEet6DFd_M_fooYJ2fL9KbkmURurOzfqC3V88Zn-3pSFu2NrKZm0v9XrAl5nzdxZ0MD_0EkFP4GC-qiuVIL6LDfuV0UEwu60Db_p14lFq-8ybb8tICRxfXHS6cuKSDlZRvO7ATkTwuEjWvTyj48xXu5slXtvLD1wj68how&csui=3)**:**

Utiliza el cableado eléctrico existente para transmitir datos, útil en lugares donde no es práctico instalar otros tipos de cableado.

# Tipos de Redes Inalámbrica

Los tipos de redes inalámbricas se clasifican según su alcance: WPAN (área personal), WLAN (área local), WMAN (área metropolitana) y WWAN (área amplia), que varían desde unos pocos metros hasta la cobertura de ciudades o países enteros, y se usan para diferentes propósitos como conectar dispositivos cercanos o acceder a internet globalmente.

Clasificación por alcance

* [**WPAN**](https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&sca_esv=3ab4769019a97b6f&sxsrf=AE3TifNv9F9XQiLsBYx99P-A9r8JmLDI6Q%3A1756346335374&q=WPAN&sa=X&ved=2ahUKEwimuLD7s6yPAxXZRzABHRiCLGwQxccNegQIFxAB&mstk=AUtExfAuyQwRHD7d_02Kx1ce6BLXCIwpGYlyDan7sqUx6Z9wSjX1ZfVS_mvwz65ONc2X8z7H7QdIOoENEpx3n_RaR_D3lE1I8nZYLSTsCwgTJVculuF0Lf1gJYqRoMQtkUjOXzBAhZC5jRX12jvLO35jXK2ujwPLJGZn3Y7ci_1QI7oDjuoBzb-_4Zp9rf5oGofG5Kl4qGt6pTCEZ5GqK4DGXeAPjyFtVLgZqTvnOVao0e6pJN_FZ1Qs3ZC3tLUG_OLEI-thMt_n3gJD00gTl3eXGbkHj9K1a5JaTkMQQdLCq-eQhA&csui=3) **(Wireless Personal-Area Network)**:

Redes de muy corto alcance, diseñadas para la comunicación entre dispositivos personales como teléfonos, auriculares y teclados en un área limitada de unos pocos metros, utilizando tecnologías como Bluetooth.

  [**WLAN**](https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&sca_esv=3ab4769019a97b6f&sxsrf=AE3TifNv9F9XQiLsBYx99P-A9r8JmLDI6Q%3A1756346335374&q=WLAN&sa=X&ved=2ahUKEwimuLD7s6yPAxXZRzABHRiCLGwQxccNegQIGRAB&mstk=AUtExfAuyQwRHD7d_02Kx1ce6BLXCIwpGYlyDan7sqUx6Z9wSjX1ZfVS_mvwz65ONc2X8z7H7QdIOoENEpx3n_RaR_D3lE1I8nZYLSTsCwgTJVculuF0Lf1gJYqRoMQtkUjOXzBAhZC5jRX12jvLO35jXK2ujwPLJGZn3Y7ci_1QI7oDjuoBzb-_4Zp9rf5oGofG5Kl4qGt6pTCEZ5GqK4DGXeAPjyFtVLgZqTvnOVao0e6pJN_FZ1Qs3ZC3tLUG_OLEI-thMt_n3gJD00gTl3eXGbkHj9K1a5JaTkMQQdLCq-eQhA&csui=3) **(Wireless Local-Area Network)**:

Redes de área local inalámbricas, comúnmente conocidas como Wi-Fi, que proporcionan conectividad en un espacio limitado como una casa u oficina, permitiendo la conexión de computadoras, impresoras y otros dispositivos a internet.

  [**WMAN**](https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&sca_esv=3ab4769019a97b6f&sxsrf=AE3TifNv9F9XQiLsBYx99P-A9r8JmLDI6Q%3A1756346335374&q=WMAN&sa=X&ved=2ahUKEwimuLD7s6yPAxXZRzABHRiCLGwQxccNegUIgQEQAQ&mstk=AUtExfAuyQwRHD7d_02Kx1ce6BLXCIwpGYlyDan7sqUx6Z9wSjX1ZfVS_mvwz65ONc2X8z7H7QdIOoENEpx3n_RaR_D3lE1I8nZYLSTsCwgTJVculuF0Lf1gJYqRoMQtkUjOXzBAhZC5jRX12jvLO35jXK2ujwPLJGZn3Y7ci_1QI7oDjuoBzb-_4Zp9rf5oGofG5Kl4qGt6pTCEZ5GqK4DGXeAPjyFtVLgZqTvnOVao0e6pJN_FZ1Qs3ZC3tLUG_OLEI-thMt_n3gJD00gTl3eXGbkHj9K1a5JaTkMQQdLCq-eQhA&csui=3) **(Wireless Metropolitan-Area Network)**:

Redes de área metropolitana inalámbricas, que cubren una ciudad o un área metropolitana grande, aunque son menos comunes que las LAN y WAN.

  [**WWAN**](https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&sca_esv=3ab4769019a97b6f&sxsrf=AE3TifNv9F9XQiLsBYx99P-A9r8JmLDI6Q%3A1756346335374&q=WWAN&sa=X&ved=2ahUKEwimuLD7s6yPAxXZRzABHRiCLGwQxccNegUIggEQAQ&mstk=AUtExfAuyQwRHD7d_02Kx1ce6BLXCIwpGYlyDan7sqUx6Z9wSjX1ZfVS_mvwz65ONc2X8z7H7QdIOoENEpx3n_RaR_D3lE1I8nZYLSTsCwgTJVculuF0Lf1gJYqRoMQtkUjOXzBAhZC5jRX12jvLO35jXK2ujwPLJGZn3Y7ci_1QI7oDjuoBzb-_4Zp9rf5oGofG5Kl4qGt6pTCEZ5GqK4DGXeAPjyFtVLgZqTvnOVao0e6pJN_FZ1Qs3ZC3tLUG_OLEI-thMt_n3gJD00gTl3eXGbkHj9K1a5JaTkMQQdLCq-eQhA&csui=3) **(Wireless Wide-Area Network)**:

Redes de área amplia inalámbricas que cubren extensas áreas geográficas como un país o el mundo, a menudo utilizando redes de telefonía móvil (como 4G o 5G) o enlaces satelitales para proporcionar conectividad a dispositivos móviles.

# Ventajas y Desventajas de Red Alámbrica e Inalámbrica

Las redes alámbricas ofrecen mayor velocidad, estabilidad y seguridad, pero tienen limitaciones de movilidad y un costo de instalación más elevado. Por otro lado, las redes inalámbricas brindan gran flexibilidad y movilidad con un costo de instalación inicial menor, aunque presentan menor velocidad, calidad de servicio y vulnerabilidad a interferencias y ataques externos.

Red Alámbrica (Cableada)

* **Ventajas:**
  + **Mayor velocidad y rendimiento:** Ofrecen un rendimiento superior y velocidades más consistentes debido a la conexión directa.

  **Mayor estabilidad y confiabilidad:** Son menos propensas a interrupciones por cortes de energía u otros problemas que afectan a las conexiones inalámbricas.

  **Mayor seguridad:** La conexión física dificulta los ataques externos y el acceso no autorizado.

* 

 **Desventajas:**

* **Menor flexibilidad y movilidad:** Los dispositivos están atados a los cables, limitando su movimiento.

  **Costos de instalación más altos:** Requieren inversión en cables, conectores y, a veces, un profesional para el tendido e instalación.

  **Estética y organización:** El cableado puede ser molesto y poco estético, y puede requerir soluciones de canalización.

Red Inalámbrica (Wi-Fi)

* **Ventajas:**
  + **Mayor flexibilidad y movilidad:** Permiten conectar dispositivos sin necesidad de cables, brindando libertad de movimiento.

  **Instalación rápida y sencilla:** La ausencia de cables y la planificación son más simples, con una inversión inicial menor.

  **Reducción de costos en materiales:** Se ahorra en cableado y otros elementos físicos de infraestructura.

* 

 **Desventajas:**

* **Menor velocidad y ancho de banda:** El ancho de banda se comparte entre los dispositivos conectados, lo que puede reducir la velocidad general.

  **Menor seguridad:** Son más vulnerables a accesos no autorizados, ya que un atacante puede intentar acceder a la red desde el área de cobertura.

  **Susceptibilidad a interferencias:** Otras ondas y dispositivos pueden causar problemas de conexión y una calidad de servicio inferior

# Como montar una red desde santa cruz hasta el teocinte, investigue conectar ambos puntos y que equipos colocaría?

1. Investigación preliminar

Distancia aproximada: Tendríamos que medir la distancia entre Santa Cruz y El Teocinte. Usualmente puede ser de 5 a 20 km dependiendo de la zona.

Visibilidad: es necesario verificar que haya línea de vista (LoS) entre ambos puntos (sin montañas o árboles muy altos).

2. Solución que se le podría dar

La mejor forma es mediante enlaces inalámbricos punto a punto con antenas de alta ganancia.

Equipos a utilizar:

Antenas inalámbricas tipo Ubiquiti o Mikrotik (ej. Ubiquiti LiteBeam AC Gen2 o Mikrotik LHG 5).

Soportes o torres (dependiendo si no hay suficiente altura en los techos).

Router de borde (para distribuir el internet en cada sitio).

Switch de red (si se conectarán varias computadoras).

Cableado UTP exterior + conectores RJ45.

Protector contra descargas eléctricas (POE protector).

3. Presupuesto

Supongamos que la distancia es de 10 km y se usan equipos de la marca Ubiquiti (muy comunes para enlaces).

Equipo / Material Cantidad Precio unitario Subtotal

Ubiquiti LiteBeam AC Gen2 (antena 23 dBi) 2 80 160

Router Mikrotik hEX (RB750Gr3) 2 60 120

Switch 8 puertos TP-Link Gigabit 2 30 60

Cable UTP exterior Cat6 (100 m) 2 rollos 35 $70

Conectores RJ45 + ponchadora 1 kit 20 20

Protectores POE contra descargas 2 15 30

Soporte o mástil para antenas 2 40 80

Mano de obra (instalación + alineación) — 100 100

Total aproximado: 640

(Este costo puede variar según distancia, equipos disponibles y si ya hay torres o estructuras donde montar las antenas.)

4. Pasos de los que podrían ser

1. Montar antena en Santa Cruz y otra en El Teocinte.

2. Alinear ambas antenas para lograr un enlace estable.

3. Configurar antenas en modo Bridge para que pasen el internet de un punto a otro.

4. Instalar routers en cada extremo para distribuir la red local.

5. Probar latencia y ancho de banda.