## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoria, documentando el avance general de la obra y, especificamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoria.

### COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### CONDICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y EPP.

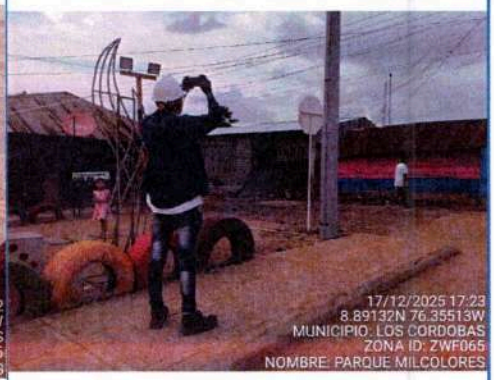
FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Sebastian Montes G.
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1003005640
No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Marcos Diaz G
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1.067.905.078
No. Cedula Ciudadania.

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

| BIRDUN Tecnología e innovación | FORMATO DE VALIDACIÓN EN CAMPO PARA VISITAS DE INTERVENTORÍA | REGISTRO | |
|---|---|---|---|
| | | COPIA CONTROLADA | |
| | | CODIGO | VERSION |
| | | FR-INT-CMP | 1 |
| | | FECHA | PAGINA |
| | | 13/10/2025 | 1 de 4 |

**PROYECTO**: Implementación de Zonas de Acceso Gratuito Público a Internet en el Departamento de Córdoba
Fuente: Anexo Técnico Final ZWC_2025 y Modelo de Validación V 1.0 - **Contrato / Convenio No. SCO-LP-001-2025**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Municipio:** | MOMIL | **Fecha:** | 16/12/2025 | **Hora Inicio:** | 7:30 |
| **Departamento** | CORDOBA | **Dirección:** | Calle 8 entre carreras 9 y 10 | **Hora Fin:** | 8:20 |
| **Id Zona:** | ZWF066 | **Coordenadas:** | 9.236666667,-75.67555556 | **Ing. Interventor:** | JUAN PORTACIO |

## III. PUNTOS DE VERIFICACIÓN DE COMPONENTES Y DESEMPEÑO

### 3.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.1.1 | **Informe de Puesta en Servicio** | El Operador presenta el Informe Final de instalación, configuración y puesta en servicio. | S | |
| 3.1.2 | **Inventario y Seriales** | Se verifica el listado de seriales únicos de todos los equipos instalados (APs, Router, Gabinete, etc.). | S | |
| 3.1.3 | **Garantía de Equipos** | Se presenta la documentación que acredita que los equipos son nuevos y cuentan con garantía del fabricante. | S | |
| 3.1.4 | **No Duplicidad de Seriales** | Se confirma la no reutilización de seriales en otras Zonas Digitales del proyecto. | S | |

### 3.2. INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.2.1 | **Cantidad de Puntos de Acceso (APs)** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |
| 3.2.2 | **Acometida Eléctrica** | Cumplimiento con la acometida, protecciones contra sobretensión y la calidad de la conexión. | S | |
| 3.2.3 | **Puesta a Tierra** | Se verifica la correcta instalación física. | S | |
| 3.2.4 | **Gabinete / Caja de Protección** | Gabinete de protección adecuado con certificación IP ( IP65 para exterior) y cierres de seguridad. | S | |
| 3.2.5 | **Señalización (Aviso)** | Aviso de identificación instalado en un lugar visible. Dimensiones: 40 cm x 40 cm. Material: Lámina CR. | S | |
| 3.2.6 | **Contenido del Aviso** | El aviso incluye los logos oficiales y la información de contacto para PQRSD. | S | |

### 3.3. SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.3.1 | **Autonomía Mínima** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |

### 3.4. PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.4.1 | **Velocidad de Acceso (50 Mbps)** | Se verifica (con herramienta del Interventor) la velocidad de acceso a Internet efectiva. Resultado Downlink/Uplink: _____ Mbps | S | |
| 3.4.2 | **Reúso de Capacidad** | Se confirma que la velocidad de 50 Mbps. | S | |
| 3.4.3 | **Operatividad del Servicio** | El servicio está activo y disponible 24 horas al día, 7 días a la semana. | S | |
| 3.4.4 | **Doble Banda (Dual)** | Se confirma la conectividad exitosa en 2.4 GHz y 5 GHz. | S | |

### 3.5. COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.5.1 | **Área Mínima de Cobertura** | La cobertura mínima verificada es de al menos 7.800 metros cuadrados ($m^2$). | S | |
| 3.5.2 | **Fuerza de Señal (RSSI) PerimetralSe realiza la medición de RSSI en al** | Se realiza la medición de RSSI en al menos tres (3) puntos perimetrales. | S | |
| 3.5.3 | **Valor Mínimo RSSI** | El RSSI medido en el borde de cobertura debe ser igual o mejor a -75 dBm. Pto 1: _____ dBm. Pto 2: _____ dBm. Pto 3: _____ dBm. Pto 4: _____ dBm | S | |

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

| 3.6. SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 3.6.1 | **Funcionalidad del Portal Cautivo** | El portal se activa correctamente, mostrando la pantalla de bienvenida y el control de acceso. | S | |
| 3.6.2 | **Filtro de Contenido (UTM)** | El Firewall/SAFEDNS aplica la restricción de contenidos. Se realiza prueba de acceso a 3 URL de categorías prohibidas. | S | |
| 3.6.3 | **Cumplimiento de Políticas** | El portal aplica correctamente las políticas de control de tiempo y/o ancho de banda por usuario. | S | |

## IV. EVIDENCIA MINIMA A ADJUNTAR

| 4.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 4.1 | **Registro Fotográfico de Inventario** | Fotografía general de los equipos instalados donde se aprecien claramente las etiquetas de serie (seriales únicos). | S | |
| 4.2 | **Fotografía Georreferenciada** | Imagen tomada con GPS activado que muestre la ubicación exacta del sitio y los metadatos de fecha/hora incrustados. | S | |
| 4.3 | **Video Omnidireccional (360°)** | Video de 30 segundos que recorre el área de cobertura, identificando la ubicación de cada AP. Debe incluir metadatos de tiempo y ubicación. | S | |
| 4.3 | **Acta de Pruebas de Velocidad** | Registro de la herramienta de medición que muestre el RSSI de -75 dBm o mejor en los puntos perimetrales. | S | |

## VI. RESULTADOS DE LA VISITA

| RESULTADOS DE LA VISITA | Marque (X) |
|---|---|
| Aprobado. | |
| Rechazado. | |
| Aplazado (Se requiere Plan de Acción Inmediato) | |

## VII. RESULTADOS DE LA VISITA

(Describir los hallazgos críticos (si aplica), el tiempo máximo otorgado para la subsanación por parte del Operador, y la fecha tentativa para la nueva visita de verificación. Incluir la referencia a los ítems no cumplidos en la Sección III.)

**OBSERVACIONES:**

Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067861371
No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1192815586
No. Cedula Ciudadania.

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoria, documentando el avance general de la obra y, especificamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoria.

### INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067864397
No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Julian Waldo Cogollo
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1192815586
No. Cedula Ciudadania.

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoria, documentando el avance general de la obra y, especificamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoria.

### COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### CONDICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y EPP.

FOTOGRAFIA 1.



FOTOGRAFIA 2.



FOTOGRAFIA 3.

Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067864397
No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1192815586
No. Cedula Ciudadania.

| Elaboró: Enrique Carlos Perez<br>Aux Administrativo | Revisó: Andres Felipe Gomez<br>Ing. Interventor | Aprobó: Miguel Segura<br>Director Interventoria |
|---|---|---|

| BIRDUN Tecnología e Innovación | FORMATO DE VALIDACIÓN EN CAMPO PARA VISITAS DE INTERVENTORÍA | REGISTRO | |
|---|---|---|---|
| | | COPIA CONTROLADA | |
| | | CODIGO | VERSION |
| | | FR-INT-CMP | 1 |
| | | FECHA | PAGINA |
| | | 13/10/2025 | 1 de 4 |

**PROYECTO**: Implementación de Zonas de Acceso Gratuito Público a Internet en el Departamento de Córdoba
Fuente: Anexo Técnico Final ZWC_2025 y Modelo de Validación V 1.0 - **Contrato / Convenio No. SCO-LP-001-2025**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Municipio:** | MOMIL | **Fecha:** | 16/12/2025 | **Hora Inicio:** | 10:50 |
| **Departamento** | CORDOBA | **Dirección:** | calle 7 no. 19-101 | **Hora Fin:** | 11:30 |
| **Id Zona:** | ZWF067 | **Coordenadas:** | 9.244166667,-75.68388889 | **Ing. Interventor:** | JUAN PORTACIO |

## III. PUNTOS DE VERIFICACIÓN DE COMPONENTES Y DESEMPEÑO

### 3.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.1.1 | **Informe de Puesta en Servicio** | El Operador presenta el Informe Final de instalación, configuración y puesta en servicio. | S | |
| 3.1.2 | **Inventario y Seriales** | Se verifica el listado de seriales únicos de todos los equipos instalados (APs, Router, Gabinete, etc.). | S | |
| 3.1.3 | **Garantía de Equipos** | Se presenta la documentación que acredita que los equipos son nuevos y cuentan con garantía del fabricante. | S | |
| 3.1.4 | **No Duplicidad de Seriales** | Se confirma la no reutilización de seriales en otras Zonas Digitales del proyecto. | S | |

### 3.2. INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.2.1 | **Cantidad de Puntos de Acceso (APs)** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |
| 3.2.2 | **Acometida Eléctrica** | Cumplimiento con la acometida, protecciones contra sobretensión y la calidad de la conexión. | S | |
| 3.2.3 | **Puesta a Tierra** | Se verifica la correcta instalación física. | S | |
| 3.2.4 | **Gabinete / Caja de Protección** | Gabinete de protección adecuado con certificación IP ( IP65 para exterior) y cierres de seguridad. | S | |
| 3.2.5 | **Señalización (Aviso)** | Aviso de identificación instalado en un lugar visible. Dimensiones: 40 cm x 40 cm. Material: Lámina CR. | S | |
| 3.2.6 | **Contenido del Aviso** | El aviso incluye los logos oficiales y la información de contacto para PQRSD. | S | |

### 3.3. SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.3.1 | **Autonomía Mínima** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |

### 3.4. PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.4.1 | **Velocidad de Acceso (50 Mbps)** | Se verifica (con herramienta del Interventor) la velocidad de acceso a Internet efectiva. Resultado Downlink/Uplink: _____ Mbps | S | |
| 3.4.2 | **Reúso de Capacidad** | Se confirma que la velocidad de 50 Mbps. | S | |
| 3.4.3 | **Operatividad del Servicio** | El servicio está activo y disponible 24 horas al día, 7 días a la semana. | S | |
| 3.4.4 | **Doble Banda (Dual)** | Se confirma la conectividad exitosa en 2.4 GHz y 5 GHz. | S | |

### 3.5. COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.5.1 | **Área Mínima de Cobertura** | La cobertura mínima verificada es de al menos 7.800 metros cuadrados ($m^2$). | S | |
| 3.5.2 | **Fuerza de Señal (RSSI) PerimetralSe realiza la medición de RSSI en al** | Se realiza la medición de RSSI en al menos tres (3) puntos perimetrales. | S | |
| 3.5.3 | **Valor Mínimo RSSI** | El RSSI medido en el borde de cobertura debe ser igual o mejor a -75 dBm. Pto 1: _____ dBm. Pto 2: _____ dBm. Pto 3: _____ dBm. Pto 4: _____ dBm | S | |

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

| 3.6. SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 3.6.1 | **Funcionalidad del Portal Cautivo** | El portal se activa correctamente, mostrando la pantalla de bienvenida y el control de acceso. | S | |
| 3.6.2 | **Filtro de Contenido (UTM)** | El Firewall/SAFEDNS aplica la restricción de contenidos. Se realiza prueba de acceso a 3 URL de categorías prohibidas. | S | |
| 3.6.3 | **Cumplimiento de Políticas** | El portal aplica correctamente las políticas de control de tiempo y/o ancho de banda por usuario. | S | |

## IV. EVIDENCIA MINIMA A ADJUNTAR

| 4.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 4.1 | **Registro Fotográfico de Inventario** | Fotografía general de los equipos instalados donde se aprecien claramente las etiquetas de serie (seriales únicos). | S | |
| 4.2 | **Fotografía Georreferenciada** | Imagen tomada con GPS activado que muestre la ubicación exacta del sitio y los metadatos de fecha/hora incrustados. | S | |
| 4.3 | **Video Omnidireccional (360°)** | Video de 30 segundos que recorre el área de cobertura, identificando la ubicación de cada AP. Debe incluir metadatos de tiempo y ubicación. | S | |
| 4.3 | **Acta de Pruebas de Velocidad** | Registro de la herramienta de medición que muestre el RSSI de -75 dBm o mejor en los puntos perimetrales. | S | |

## VI. RESULTADOS DE LA VISITA

| RESULTADOS DE LA VISITA | Marque (X) |
|---|---|
| Aprobado. | |
| Rechazado. | |
| Aplazado (Se requiere Plan de Acción Inmediato) | |

## VII. RESULTADOS DE LA VISITA

(Describir los hallazgos críticos (si aplica), el tiempo máximo otorgado para la subsanación por parte del Operador, y la fecha tentativa para la nueva visita de verificación. Incluir la referencia a los ítems no cumplidos en la Sección III.)

**OBSERVACIONES:**

Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067864397
No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1192815586
No. Cedula Ciudadania.

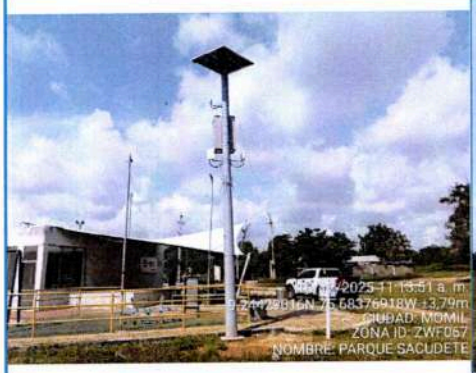
| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoria, documentando el avance general de la obra y, específicamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoria.

### INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Juan D. Portaso C.
Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Juan D. Portaso C.
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067864397
No. Cedula Ciudadania.

Julian Waldo
Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Julian Waldo Loyola
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

No. Cedula Ciudadania.

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoria, documentando el avance general de la obra y, especificamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoria.

### COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### CONDICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y EPP.

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Juan D Patarroyo
Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Juan D Patarroyo
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067661397
No. Cedula Ciudadania.

Julian Waldo
Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Julian Waldo cogollo
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1192815586
No. Cedula Ciudadania.

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

| BIRDUN Tecnología e Innovación | FORMATO DE VALIDACIÓN EN CAMPO PARA VISITAS DE INTERVENTORÍA | REGISTRO | |
|---|---|---|---|
| | | COPIA CONTROLADA | |
| | | CODIGO | VERSION |
| | | FR-INT-CMP | 1 |
| | | FECHA | PAGINA |
| | | 13/10/2025 | 1 de 4 |

**PROYECTO**: Implementación de Zonas de Acceso Gratuito Público a Internet en el Departamento de Córdoba
Fuente: Anexo Técnico Final ZWC_2025 y Modelo de Validación V 1.0 - **Contrato / Convenio No. SCO-LP-001-2025**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Municipio:** | MOMIL | **Fecha:** | 16/12/2025 | **Hora Inicio:** | 8:20 |
| **Departamento** | CORDOBA | **Dirección:** | Cr 12 y Cr 9 con calle 12 y 14 | **Hora Fin:** | 9:00 |
| **Id Zona:** | ZWF068 | **Coordenadas:** | 9.238888889,-75.67416667 | **Ing. Interventor:** | JUAN PORTACIO |

## III. PUNTOS DE VERIFICACIÓN DE COMPONENTES Y DESEMPEÑO

### 3.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.1.1 | **Informe de Puesta en Servicio** | El Operador presenta el Informe Final de instalación, configuración y puesta en servicio. | S | |
| 3.1.2 | **Inventario y Seriales** | Se verifica el listado de seriales únicos de todos los equipos instalados (APs, Router, Gabinete, etc.). | S | |
| 3.1.3 | **Garantía de Equipos** | Se presenta la documentación que acredita que los equipos son nuevos y cuentan con garantía del fabricante. | S | |
| 3.1.4 | **No Duplicidad de Seriales** | Se confirma la no reutilización de seriales en otras Zonas Digitales del proyecto. | S | |

### 3.2. INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.2.1 | **Cantidad de Puntos de Acceso (APs)** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |
| 3.2.2 | **Acometida Eléctrica** | Cumplimiento con la acometida, protecciones contra sobretensión y la calidad de la conexión. | S | |
| 3.2.3 | **Puesta a Tierra** | Se verifica la correcta instalación física. | S | |
| 3.2.4 | **Gabinete / Caja de Protección** | Gabinete de protección adecuado con certificación IP ( IP65 para exterior) y cierres de seguridad. | S | |
| 3.2.5 | **Señalización (Aviso)** | Aviso de identificación instalado en un lugar visible. Dimensiones: 40 cm x 40 cm. Material: Lámina CR. | S | |
| 3.2.6 | **Contenido del Aviso** | El aviso incluye los logos oficiales y la información de contacto para PQRSD. | S | |

### 3.3. SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.3.1 | **Autonomía Mínima** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |

### 3.4. PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.4.1 | **Velocidad de Acceso (50 Mbps)** | Se verifica (con herramienta del Interventor) la velocidad de acceso a Internet efectiva. Resultado Downlink/Uplink: _____ Mbps | S | |
| 3.4.2 | **Reúso de Capacidad** | Se confirma que la velocidad de 50 Mbps. | S | |
| 3.4.3 | **Operatividad del Servicio** | El servicio está activo y disponible 24 horas al día, 7 días a la semana. | S | |
| 3.4.4 | **Doble Banda (Dual)** | Se confirma la conectividad exitosa en 2.4 GHz y 5 GHz. | S | |

### 3.5. COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.5.1 | **Área Mínima de Cobertura** | La cobertura mínima verificada es de al menos 7.800 metros cuadrados ($m^2$). | S | |
| 3.5.2 | **Fuerza de Señal (RSSI) PerimetralSe realiza la medición de RSSI en al** | Se realiza la medición de RSSI en al menos tres (3) puntos perimetrales. | S | |
| 3.5.3 | **Valor Mínimo RSSI** | El RSSI medido en el borde de cobertura debe ser igual o mejor a -75 dBm. Pto 1: _____ dBm. Pto 2: _____ dBm. Pto 3: _____ dBm. Pto 4: _____ dBm | S | |

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

| 3.6. SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 3.6.1 | **Funcionalidad del Portal Cautivo** | El portal se activa correctamente, mostrando la pantalla de bienvenida y el control de acceso. | S | |
| 3.6.2 | **Filtro de Contenido (UTM)** | El Firewall/SAFEDNS aplica la restricción de contenidos. Se realiza prueba de acceso a 3 URL de categorías prohibidas. | S | |
| 3.6.3 | **Cumplimiento de Políticas** | El portal aplica correctamente las políticas de control de tiempo y/o ancho de banda por usuario. | S | |

## IV. EVIDENCIA MINIMA A ADJUNTAR

| 4.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 4.1 | **Registro Fotográfico de Inventario** | Fotografía general de los equipos instalados donde se aprecien claramente las etiquetas de serie (seriales únicos). | S | |
| 4.2 | **Fotografía Georreferenciada** | Imagen tomada con GPS activado que muestre la ubicación exacta del sitio y los metadatos de fecha/hora incrustados. | S | |
| 4.3 | **Video Omnidireccional (360°)** | Video de 30 segundos que recorre el área de cobertura, identificando la ubicación de cada AP. Debe incluir metadatos de tiempo y ubicación. | S | |
| 4.3 | **Acta de Pruebas de Velocidad** | Registro de la herramienta de medición que muestre el RSSI de -75 dBm o mejor en los puntos perimetrales. | S | |

## VI. RESULTADOS DE LA VISITA

| RESULTADOS DE LA VISITA | Marque (X) |
|---|---|
| Aprobado. | |
| Rechazado. | |
| Aplazado (Se requiere Plan de Acción Inmediato) | |

## VII. RESULTADOS DE LA VISITA

(Describir los hallazgos criticos (si aplica), el tiempo máximo otorgado para la subsanación por parte del Operador, y la fecha tentativa para la nueva visita de verificación. Incluir la referencia a los ítems no cumplidos en la Sección III.)

**OBSERVACIONES:**

Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067864397

No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1192815586

No. Cedula Ciudadania.

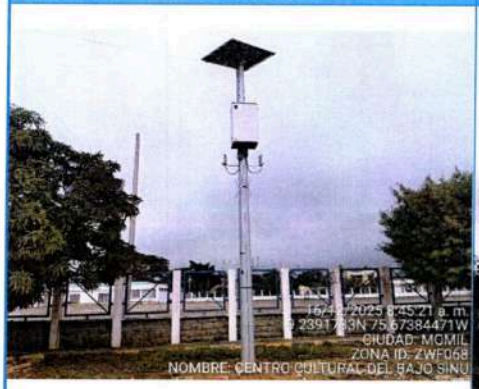
| Elaboró: Enrique Carlos Perez<br>Aux Administrativo | Revisó: Andres Felipe Gomez<br>Ing. Interventor | Aprobó: Miguel Segura<br>Director Interventoria |
|---|---|---|

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoria, documentando el avance general de la obra y, específicamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoria.

### INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067864397

No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1192815586

No. Cedula Ciudadania.

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoria, documentando el avance general de la obra y, específicamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoria.

### COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### CONDICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y EPP.

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067864391
No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1192815586
No. Cedula Ciudadania.

| Elaboró: Enrique Carlos Perez<br>Aux Administrativo | Revisó: Andres Felipe Gomez<br>Ing. Interventor | Aprobó: Miguel Segura<br>Director Interventoria |
|---|---|---|

| BIRDUN Tecnología e innovación | FORMATO DE VALIDACIÓN EN CAMPO PARA VISITAS DE INTERVENTORÍA | REGISTRO | |
|---|---|---|---|
| | | COPIA CONTROLADA | |
| | | CODIGO | VERSION |
| | | FR-INT-CMP | 1 |
| | | FECHA | PAGINA |
| | | 13/10/2025 | 1 de 4 |

**PROYECTO**: Implementación de Zonas de Acceso Gratuito Público a Internet en el Departamento de Córdoba
Fuente: Anexo Técnico Final ZWC_2025 y Modelo de Validación V 1.0 - **Contrato / Convenio No. SCO-LP-001-2025**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Municipio:** | MOMIL | **Fecha:** | 16/12/2025 | **Hora Inicio:** | 10:00 |
| **Departamento** | CORDOBA | **Dirección:** | Calle 5. carrera 8A | **Hora Fin:** | 10:50 |
| **Id Zona:** | ZWF069 | **Coordenadas:** | 9.234444444,-75.67611111 | **Ing. Interventor:** | JUAN PORTACIO |

## III. PUNTOS DE VERIFICACIÓN DE COMPONENTES Y DESEMPEÑO

### 3.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.1.1 | **Informe de Puesta en Servicio** | El Operador presenta el Informe Final de instalación, configuración y puesta en servicio. | S | |
| 3.1.2 | **Inventario y Seriales** | Se verifica el listado de seriales únicos de todos los equipos instalados (APs, Router, Gabinete, etc.). | S | |
| 3.1.3 | **Garantia de Equipos** | Se presenta la documentación que acredita que los equipos son nuevos y cuentan con garantía del fabricante. | S | |
| 3.1.4 | **No Duplicidad de Seriales** | Se confirma la no reutilización de seriales en otras Zonas Digitales del proyecto. | S | |

### 3.2. INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.2.1 | **Cantidad de Puntos de Acceso (APs)** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |
| 3.2.2 | **Acometida Eléctrica** | Cumplimiento con la acometida, protecciones contra sobretensión y la calidad de la conexión. | S | |
| 3.2.3 | **Puesta a Tierra** | Se verifica la correcta instalación física. | S | |
| 3.2.4 | **Gabinete / Caja de Protección** | Gabinete de protección adecuado con certificación IP ( IP65 para exterior) y cierres de seguridad. | S | |
| 3.2.5 | **Señalización (Aviso)** | Aviso de identificación instalado en un lugar visible. Dimensiones: 40 cm x 40 cm. Material: Lámina CR. | S | |
| 3.2.6 | **Contenido del Aviso** | El aviso incluye los logos oficiales y la información de contacto para PQRSD. | S | |

### 3.3. SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.3.1 | **Autonomía Mínima** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |

### 3.4. PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.4.1 | **Velocidad de Acceso (50 Mbps)** | Se verifica (con herramienta del Interventor) la velocidad de acceso a Internet efectiva. Resultado Downlink/Uplink: _____ Mbps | S | |
| 3.4.2 | **Reúso de Capacidad** | Se confirma que la velocidad de 50 Mbps. | S | |
| 3.4.3 | **Operatividad del Servicio** | El servicio está activo y disponible 24 horas al día, 7 días a la semana. | S | |
| 3.4.4 | **Doble Banda (Dual)** | Se confirma la conectividad exitosa en 2.4 GHz y 5 GHz. | S | |

### 3.5. COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.5.1 | **Área Mínima de Cobertura** | La cobertura mínima verificada es de al menos 7.800 metros cuadrados ($m^2$). | S | |
| 3.5.2 | **Fuerza de Señal (RSSI) PerimetralSe realiza la medición de RSSI en al** | Se realiza la medición de RSSI en al menos tres (3) puntos perimetrales. | S | |
| 3.5.3 | **Valor Mínimo RSSI** | El RSSI medido en el borde de cobertura debe ser igual o mejor a -75 dBm. Pto 1: _____ dBm. Pto 2: _____ dBm. Pto 3: _____ dBm. Pto 4: _____ dBm | S | |

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

| 3.6. SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 3.6.1 | **Funcionalidad del Portal Cautivo** | El portal se activa correctamente, mostrando la pantalla de bienvenida y el control de acceso. | S | |
| 3.6.2 | **Filtro de Contenido (UTM)** | El Firewall/SAFEDNS aplica la restricción de contenidos. Se realiza prueba de acceso a 3 URL de categorías prohibidas. | S | |
| 3.6.3 | **Cumplimiento de Políticas** | El portal aplica correctamente las políticas de control de tiempo y/o ancho de banda por usuario. | S | |

## IV. EVIDENCIA MINIMA A ADJUNTAR

| 4.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 4.1 | **Registro Fotográfico de Inventario** | Fotografía general de los equipos instalados donde se aprecien claramente las etiquetas de serie (seriales únicos). | S | |
| 4.2 | **Fotografía Georreferenciada** | Imagen tomada con GPS activado que muestre la ubicación exacta del sitio y los metadatos de fecha/hora incrustados. | S | |
| 4.3 | **Video Omnidireccional (360°)** | Video de 30 segundos que recorre el área de cobertura, identificando la ubicación de cada AP. Debe incluir metadatos de tiempo y ubicación. | S | |
| 4.3 | **Acta de Pruebas de Velocidad** | Registro de la herramienta de medición que muestre el RSSI de -75 dBm o mejor en los puntos perimetrales. | S | |

## VI. RESULTADOS DE LA VISITA

| RESULTADOS DE LA VISITA | Marque (X) |
|---|---|
| Aprobado. | |
| Rechazado. | |
| Aplazado (Se requiere Plan de Acción Inmediato) | |

## VII. RESULTADOS DE LA VISITA

(Describir los hallazgos criticos (si aplica), el tiempo máximo otorgado para la subsanación por parte del Operador, y la fecha tentativa para la nueva visita de verificación. Incluir la referencia a los items no cumplidos en la Sección III.)

**OBSERVACIONES:**

Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067864397

No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Julian Waldo Cogollo

Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1192715586

No. Cedula Ciudadania.

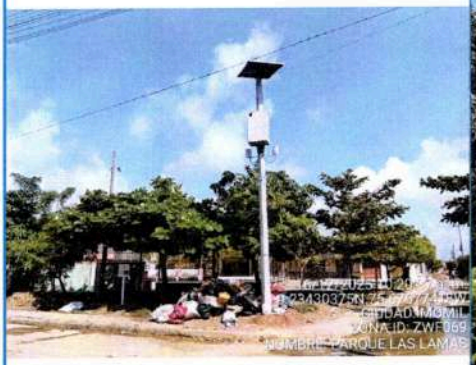
| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoría, documentando el avance general de la obra y, específicamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoría.

### INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

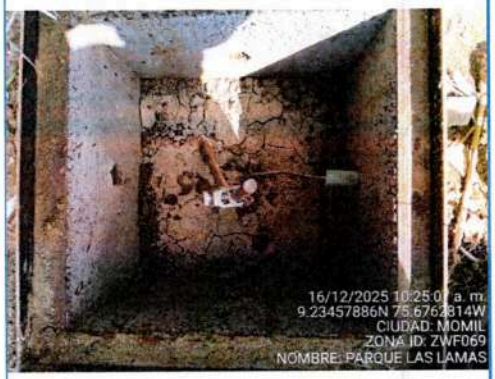
FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.

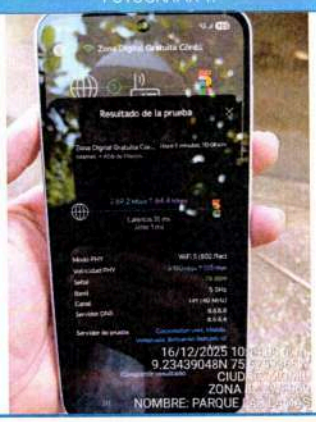



FOTOGRAFIA 3.

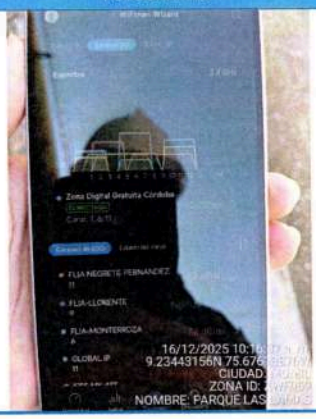



### PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

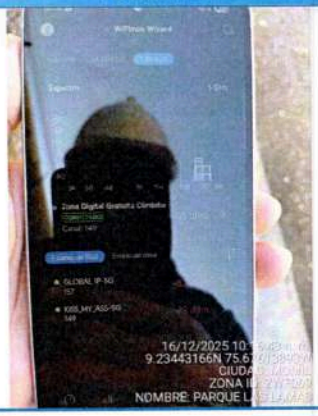
FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.



Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067864351
No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1192815586
No. Cedula Ciudadania.

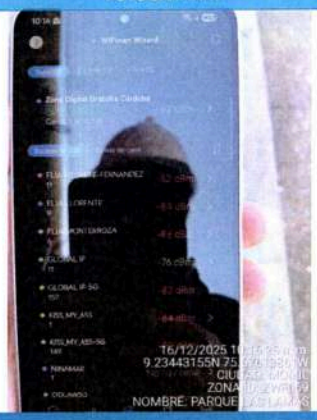
| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoria, documentando el avance general de la obra y, especificamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoría.

### COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.

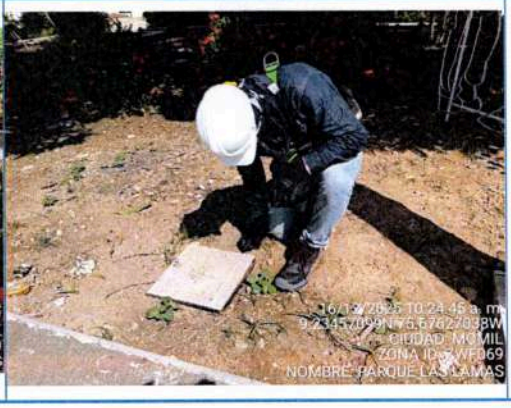



### CONDICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y EPP.

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067864394
No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato

Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1192815566
No. Cedula Ciudadania.

| Elaboró: Enrique Carlos Perez<br>Aux Administrativo | Revisó: Andres Felipe Gomez<br>Ing. Interventor | Aprobó: Miguel Segura<br>Director Interventoria |
|---|---|---|

| BIRDUN Tecnología e innovación | FORMATO DE VALIDACIÓN EN CAMPO PARA VISITAS DE INTERVENTORÍA | REGISTRO | |
|---|---|---|---|
| | | COPIA CONTROLADA | |
| | | CODIGO | VERSION |
| | | FR-INT-CMP | 1 |
| | | FECHA | PAGINA |
| | | 13/10/2025 | 1 de 4 |

**PROYECTO**: Implementación de Zonas de Acceso Gratuito Público a Internet en el Departamento de Córdoba
Fuente: Anexo Técnico Final ZWC_2025 y Modelo de Validación V 1.0 - **Contrato / Convenio No. SCO-LP-001-2025**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Municipio:** | MOMIL | **Fecha:** | 16/12/2025 | **Hora Inicio:** | 8:50 |
| **Departamento** | CORDOBA | **Dirección:** | Cr 15B CON Cll 12 | **Hora Fin:** | 10:00 |
| **Id Zona:** | ZWF070 | **Coordenadas:** | 9.2417534,-75.6766354 | **Ing. Interventor:** | JUAN PORTACIO |

## III. PUNTOS DE VERIFICACIÓN DE COMPONENTES Y DESEMPEÑO

### 3.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.1.1 | **Informe de Puesta en Servicio** | El Operador presenta el Informe Final de instalación, configuración y puesta en servicio. | S | |
| 3.1.2 | **Inventario y Seriales** | Se verifica el listado de seriales únicos de todos los equipos instalados (APs, Router, Gabinete, etc.). | S | |
| 3.1.3 | **Garantía de Equipos** | Se presenta la documentación que acredita que los equipos son nuevos y cuentan con garantía del fabricante. | S | |
| 3.1.4 | **No Duplicidad de Seriales** | Se confirma la no reutilización de seriales en otras Zonas Digitales del proyecto. | S | |

### 3.2. INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.2.1 | **Cantidad de Puntos de Acceso (APs)** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |
| 3.2.2 | **Acometida Eléctrica** | Cumplimiento con la acometida, protecciones contra sobretensión y la calidad de la conexión. | S | |
| 3.2.3 | **Puesta a Tierra** | Se verifica la correcta instalación física. | S | |
| 3.2.4 | **Gabinete / Caja de Protección** | Gabinete de protección adecuado con certificación IP ( IP65 para exterior) y cierres de seguridad. | S | |
| 3.2.5 | **Señalización (Aviso)** | Aviso de identificación instalado en un lugar visible. Dimensiones: 40 cm x 40 cm. Material: Lámina CR. | S | |
| 3.2.6 | **Contenido del Aviso** | El aviso incluye los logos oficiales y la información de contacto para PQRSD. | S | |

### 3.3. SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.3.1 | **Autonomía Mínima** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |

### 3.4. PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.4.1 | **Velocidad de Acceso (50 Mbps)** | Se verifica (con herramienta del Interventor) la velocidad de acceso a Internet efectiva. Resultado Downlink/Uplink: _____ Mbps | S | |
| 3.4.2 | **Reúso de Capacidad** | Se confirma que la velocidad de 50 Mbps. | S | |
| 3.4.3 | **Operatividad del Servicio** | El servicio está activo y disponible 24 horas al día, 7 días a la semana. | S | |
| 3.4.4 | **Doble Banda (Dual)** | Se confirma la conectividad exitosa en 2.4 GHz y 5 GHz. | S | |

### 3.5. COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.5.1 | **Área Mínima de Cobertura** | La cobertura mínima verificada es de al menos 7.800 metros cuadrados ($m^2$). | S | |
| 3.5.2 | **Fuerza de Señal (RSSI) PerimetralSe realiza la medición de RSSI en al** | Se realiza la medición de RSSI en al menos tres (3) puntos perimetrales. | S | |
| 3.5.3 | **Valor Mínimo RSSI** | El RSSI medido en el borde de cobertura debe ser igual o mejor a -75 dBm. Pto 1: _____ dBm. Pto 2: _____ dBm. Pto 3: _____ dBm. Pto 4: _____ dBm | S | |

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoría** |

| 3.6. SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 3.6.1 | **Funcionalidad del Portal Cautivo** | El portal se activa correctamente, mostrando la pantalla de bienvenida y el control de acceso. | S | |
| 3.6.2 | **Filtro de Contenido (UTM)** | El Firewall/SAFEDNS aplica la restricción de contenidos. Se realiza prueba de acceso a 3 URL de categorías prohibidas. | S | |
| 3.6.3 | **Cumplimiento de Políticas** | El portal aplica correctamente las políticas de control de tiempo y/o ancho de banda por usuario. | S | |

## IV. EVIDENCIA MINIMA A ADJUNTAR

| 4.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 4.1 | **Registro Fotográfico de Inventario** | Fotografía general de los equipos instalados donde se aprecien claramente las etiquetas de serie (seriales únicos). | S | |
| 4.2 | **Fotografía Georreferenciada** | Imagen tomada con GPS activado que muestre la ubicación exacta del sitio y los metadatos de fecha/hora incrustados. | S | |
| 4.3 | **Video Omnidireccional (360°)** | Video de 30 segundos que recorre el área de cobertura, identificando la ubicación de cada AP. Debe incluir metadatos de tiempo y ubicación. | S | |
| 4.3 | **Acta de Pruebas de Velocidad** | Registro de la herramienta de medición que muestre el RSSI de -75 dBm o mejor en los puntos perimetrales. | S | |

## VI. RESULTADOS DE LA VISITA

| RESULTADOS DE LA VISITA | Marque (X) |
|---|---|
| Aprobado. | |
| Rechazado. | |
| Aplazado (Se requiere Plan de Acción Inmediato) | |

## VII. RESULTADOS DE LA VISITA

(Describir los hallazgos críticos (si aplica), el tiempo máximo otorgado para la subsanación por parte del Operador, y la fecha tentativa para la nueva visita de verificación. Incluir la referencia a los ítems no cumplidos en la Sección III.)

**OBSERVACIONES:**

Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067864397

No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1192815586

No. Cedula Ciudadania.

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoría, documentando el avance general de la obra y, específicamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoría.

### INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Juan D Portaro C
Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Juan D Portaro C
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067844391
No. Cedula Ciudadania.

Julian Wolde
Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Julian Wolde capello
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1192815586
No. Cedula Ciudadania.

| Elaboró: Enrique Carlos Perez<br>Aux Administrativo | Revisó: Andres Felipe Gomez<br>Ing. Interventor | Aprobó: Miguel Segura<br>Director Interventoria |
|---|---|---|

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoria, documentando el avance general de la obra y, específicamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoria.

### COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.

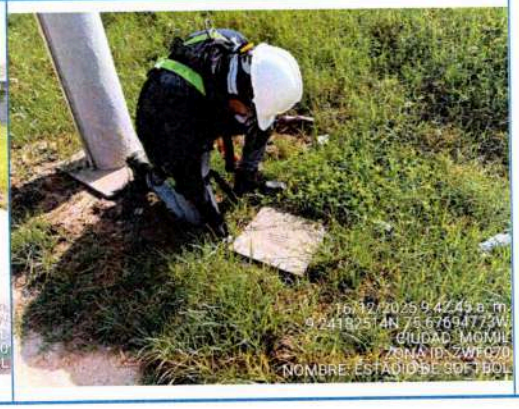



### CONDICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y EPP.

FOTOGRAFIA 1.



FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067864391
No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Julian Waldo Cogollo Acompañante Operador.

Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1192815586
No. Cedula Ciudadania.

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

| BIROUN Tecnología e Innovación | FORMATO DE VALIDACIÓN EN CAMPO PARA VISITAS DE INTERVENTORÍA | REGISTRO | |
|---|---|---|---|
| | | COPIA CONTROLADA | |
| | | CODIGO | VERSION |
| | | FR-INT-CMP | 1 |
| | | FECHA | PAGINA |
| | | 13/10/2025 | 1 de 4 |

**PROYECTO**: Implementación de Zonas de Acceso Gratuito Público a Internet en el Departamento de Córdoba
Fuente: Anexo Técnico Final ZWC_2025 y Modelo de Validación V 1.0 - **Contrato / Convenio No. SCO-LP-001-2025**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Municipio:** | MONTELIBANO | **Fecha:** | 28/12/2025 | **Hora Inicio:** | 11:50 |
| **Departamento** | CORDOBA | **Dirección:** | PLAZA PRINCIPAL BARRIO CENTRO | **Hora Fin:** | 13:00 |
| **Id Zona:** | ZWF071 | **Coordenadas:** | 7.984697,-75.421033 | **Ing. Interventor:** | SEBASTIAN MONTES |

## III. PUNTOS DE VERIFICACIÓN DE COMPONENTES Y DESEMPEÑO

### 3.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.1.1 | **Informe de Puesta en Servicio** | El Operador presenta el Informe Final de instalación, configuración y puesta en servicio. | S | |
| 3.1.2 | **Inventario y Seriales** | Se verifica el listado de seriales únicos de todos los equipos instalados (APs, Router, Gabinete, etc.). | S | |
| 3.1.3 | **Garantía de Equipos** | Se presenta la documentación que acredita que los equipos son nuevos y cuentan con garantía del fabricante. | S | |
| 3.1.4 | **No Duplicidad de Seriales** | Se confirma la no reutilización de seriales en otras Zonas Digitales del proyecto. | S | |

### 3.2. INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.2.1 | **Cantidad de Puntos de Acceso (APs)** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |
| 3.2.2 | **Acometida Eléctrica** | Cumplimiento con la acometida, protecciones contra sobretensión y la calidad de la conexión. | S | |
| 3.2.3 | **Puesta a Tierra** | Se verifica la correcta instalación física. | S | |
| 3.2.4 | **Gabinete / Caja de Protección** | Gabinete de protección adecuado con certificación IP ( IP65 para exterior) y cierres de seguridad. | S | |
| 3.2.5 | **Señalización (Aviso)** | Aviso de identificación instalado en un lugar visible. Dimensiones: 40 cm x 40 cm. Material: Lámina CR. | S | |
| 3.2.6 | **Contenido del Aviso** | El aviso incluye los logos oficiales y la información de contacto para PQRSD. | S | |

### 3.3. SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.3.1 | **Autonomía Mínima** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |

### 3.4. PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.4.1 | **Velocidad de Acceso (50 Mbps)** | Se verifica (con herramienta del Interventor) la velocidad de acceso a Internet efectiva. Resultado Downlink/Uplink: _____ Mbps | S | |
| 3.4.2 | **Reúso de Capacidad** | Se confirma que la velocidad de 50 Mbps. | S | |
| 3.4.3 | **Operatividad del Servicio** | El servicio está activo y disponible 24 horas al día, 7 días a la semana. | S | |
| 3.4.4 | **Doble Banda (Dual)** | Se confirma la conectividad exitosa en 2.4 GHz y 5 GHz. | S | |

### 3.5. COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.5.1 | **Área Mínima de Cobertura** | La cobertura mínima verificada es de al menos 7.800 metros cuadrados ($m^2$). | S | |
| 3.5.2 | **Fuerza de Señal (RSSI) PerimetralSe realiza la medición de RSSI en al** | Se realiza la medición de RSSI en al menos tres (3) puntos perimetrales. | S | |
| 3.5.3 | **Valor Mínimo RSSI** | El RSSI medido en el borde de cobertura debe ser igual o mejor a -75 dBm. Pto 1: _____ dBm. Pto 2: _____ dBm. Pto 3: _____ dBm. Pto 4: _____ dBm | S | |

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

### 3.6. SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.6.1 | **Funcionalidad del Portal Cautivo** | El portal se activa correctamente, mostrando la pantalla de bienvenida y el control de acceso. | S | |
| 3.6.2 | **Filtro de Contenido (UTM)** | El Firewall/SAFEDNS aplica la restricción de contenidos. Se realiza prueba de acceso a 3 URL de categorías prohibidas. | S | |
| 3.6.3 | **Cumplimiento de Políticas** | El portal aplica correctamente las políticas de control de tiempo y/o ancho de banda por usuario. | S | |

## IV. EVIDENCIA MINIMA A ADJUNTAR

### 4.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 4.1 | **Registro Fotográfico de Inventario** | Fotografía general de los equipos instalados donde se aprecien claramente las etiquetas de serie (seriales únicos). | S | |
| 4.2 | **Fotografía Georreferenciada** | Imagen tomada con GPS activado que muestre la ubicación exacta del sitio y los metadatos de fecha/hora incrustados. | S | |
| 4.3 | **Video Omnidireccional (360°)** | Video de 30 segundos que recorre el área de cobertura, identificando la ubicación de cada AP. Debe incluir metadatos de tiempo y ubicación. | S | |
| 4.3 | **Acta de Pruebas de Velocidad** | Registro de la herramienta de medición que muestre el RSSI de -75 dBm o mejor en los puntos perimetrales. | S | |

## VI. RESULTADOS DE LA VISITA

| RESULTADOS DE LA VISITA | Marque (X) |
|---|---|
| Aprobado. | |
| Rechazado. | |
| Aplazado (Se requiere Plan de Acción Inmediato) | |

## VII. RESULTADOS DE LA VISITA

(Describir los hallazgos criticos (si aplica), el tiempo máximo otorgado para la subsanación por parte del Operador, y la fecha tentativa para la nueva visita de verificación. Incluir la referencia a los items no cumplidos en la Sección III.)

**OBSERVACIONES:**

Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Sebastian Montes G.
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1003008840
No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Kevin Andres Salas Sanchez
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1067921842
No. Cedula Ciudadania.

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoría, documentando el avance general de la obra y, específicamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoría.

### INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

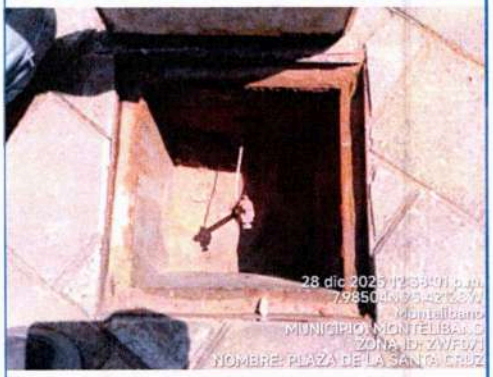
FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.

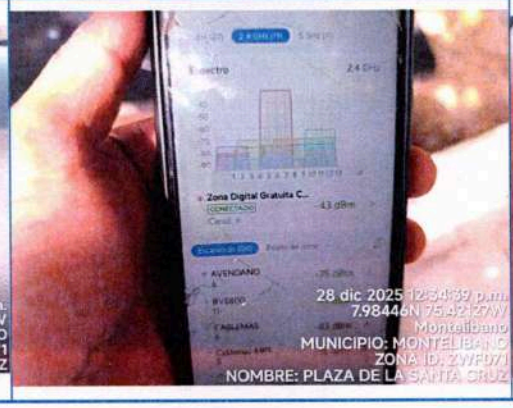



### PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Sebastian Montes G.
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1003005840
No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Kenny Andres Salas Sanchez
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1067921842
No. Cedula Ciudadania.

| Elaboró: Enrique Carlos Perez<br>Aux Administrativo | Revisó: Andres Felipe Gomez<br>Ing. Interventor | Aprobó: Miguel Segura<br>Director Interventoria |
|---|---|---|

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoría, documentando el avance general de la obra y, específicamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoría.

### COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### CONDICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y EPP.

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Sebastian Montes G.
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1003005840
No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Kevin Andres Soto Saavedra
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1067921842
No. Cedula Ciudadania.

| Elaboró: Enrique Carlos Perez<br>Aux Administrativo | Revisó: Andres Felipe Gomez<br>Ing. Interventor | Aprobó: Miguel Segura<br>Director Interventoria |
|---|---|---|

| BIRDUN Tecnología e innovación | FORMATO DE VALIDACIÓN EN CAMPO PARA VISITAS DE INTERVENTORÍA | REGISTRO | |
|---|---|---|---|
| | | COPIA CONTROLADA | |
| | | CODIGO | VERSION |
| | | FR-INT-CMP | 1 |
| | | FECHA | PAGINA |
| | | 13/10/2025 | 1 de 4 |

**PROYECTO**: Implementación de Zonas de Acceso Gratuito Público a Internet en el Departamento de Córdoba
Fuente: Anexo Técnico Final ZWC_2025 y Modelo de Validación V 1.0 - **Contrato / Convenio No. SCO-LP-001-2025**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Municipio:** | MONTELIBANO | **Fecha:** | 28/12/2025 | **Hora Inicio:** | 10:30 |
| **Departamento** | CORDOBA | **Dirección:** | BARRIO EL PARAISO | **Hora Fin:** | 15:30 |
| **Id Zona:** | ZWF072 | **Coordenadas:** | 7.965142,-75.42223 | **Ing. Interventor:** | SEBASTIAN MONTES |

## III. PUNTOS DE VERIFICACIÓN DE COMPONENTES Y DESEMPEÑO

### 3.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.1.1 | **Informe de Puesta en Servicio** | El Operador presenta el Informe Final de instalación, configuración y puesta en servicio. | S | |
| 3.1.2 | **Inventario y Seriales** | Se verifica el listado de seriales únicos de todos los equipos instalados (APs, Router, Gabinete, etc.). | S | |
| 3.1.3 | **Garantía de Equipos** | Se presenta la documentación que acredita que los equipos son nuevos y cuentan con garantía del fabricante. | S | |
| 3.1.4 | **No Duplicidad de Seriales** | Se confirma la no reutilización de seriales en otras Zonas Digitales del proyecto. | S | |

### 3.2. INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.2.1 | **Cantidad de Puntos de Acceso (APs)** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |
| 3.2.2 | **Acometida Eléctrica** | Cumplimiento con la acometida, protecciones contra sobretensión y la calidad de la conexión. | S | |
| 3.2.3 | **Puesta a Tierra** | Se verifica la correcta instalación física. | S | |
| 3.2.4 | **Gabinete / Caja de Protección** | Gabinete de protección adecuado con certificación IP ( IP65 para exterior) y cierres de seguridad. | S | |
| 3.2.5 | **Señalización (Aviso)** | Aviso de identificación instalado en un lugar visible. Dimensiones: 40 cm x 40 cm. Material: Lámina CR. | S | |
| 3.2.6 | **Contenido del Aviso** | El aviso incluye los logos oficiales y la información de contacto para PQRSD. | S | |

### 3.3. SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.3.1 | **Autonomía Mínima** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |

### 3.4. PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.4.1 | **Velocidad de Acceso (50 Mbps)** | Se verifica (con herramienta del Interventor) la velocidad de acceso a Internet efectiva. Resultado Downlink/Uplink: _____ Mbps | S | |
| 3.4.2 | **Reúso de Capacidad** | Se confirma que la velocidad de 50 Mbps. | S | |
| 3.4.3 | **Operatividad del Servicio** | El servicio está activo y disponible 24 horas al día, 7 días a la semana. | S | |
| 3.4.4 | **Doble Banda (Dual)** | Se confirma la conectividad exitosa en 2.4 GHz y 5 GHz. | S | |

### 3.5. COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.5.1 | **Área Mínima de Cobertura** | La cobertura mínima verificada es de al menos 7.800 metros cuadrados ($m^2$). | S | |
| 3.5.2 | **Fuerza de Señal (RSSI) PerimetralSe realiza la medición de RSSI en al** | Se realiza la medición de RSSI en al menos tres (3) puntos perimetrales. | S | |
| 3.5.3 | **Valor Mínimo RSSI** | El RSSI medido en el borde de cobertura debe ser igual o mejor a -75 dBm. Pto 1: _____ dBm. Pto 2: _____ dBm. Pto 3: _____ dBm. Pto 4: _____ dBm | S | |

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

| 3.6. SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 3.6.1 | **Funcionalidad del Portal Cautivo** | El portal se activa correctamente, mostrando la pantalla de bienvenida y el control de acceso. | S | |
| 3.6.2 | **Filtro de Contenido (UTM)** | El Firewall/SAFEDNS aplica la restricción de contenidos. Se realiza prueba de acceso a 3 URL de categorías prohibidas. | S | |
| 3.6.3 | **Cumplimiento de Políticas** | El portal aplica correctamente las políticas de control de tiempo y/o ancho de banda por usuario. | S | |

## IV. EVIDENCIA MINIMA A ADJUNTAR

| 4.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 4.1 | **Registro Fotográfico de Inventario** | Fotografía general de los equipos instalados donde se aprecien claramente las etiquetas de serie (seriales únicos). | S | |
| 4.2 | **Fotografía Georreferenciada** | Imagen tomada con GPS activado que muestre la ubicación exacta del sitio y los metadatos de fecha/hora incrustados. | S | |
| 4.3 | **Video Omnidireccional (360°)** | Video de 30 segundos que recorre el área de cobertura, identificando la ubicación de cada AP. Debe incluir metadatos de tiempo y ubicación. | S | |
| 4.3 | **Acta de Pruebas de Velocidad** | Registro de la herramienta de medición que muestre el RSSI de -75 dBm o mejor en los puntos perimetrales. | S | |

## VI. RESULTADOS DE LA VISITA

| RESULTADOS DE LA VISITA | Marque (X) |
|---|---|
| Aprobado. | |
| Rechazado. | |
| Aplazado (Se requiere Plan de Acción Inmediato) | |

## VII. RESULTADOS DE LA VISITA

(Describir los hallazgos críticos (si aplica), el tiempo máximo otorgado para la subsanación por parte del Operador, y la fecha tentativa para la nueva visita de verificación. Incluir la referencia a los ítems no cumplidos en la Sección III.)

**OBSERVACIONES:**

Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Sebastian Montes G.
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1003005840
No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Kevin Andres Soto Sanchez
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1067921542
No. Cedula Ciudadania.

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoria, documentando el avance general de la obra y, especificamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoria.

### INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

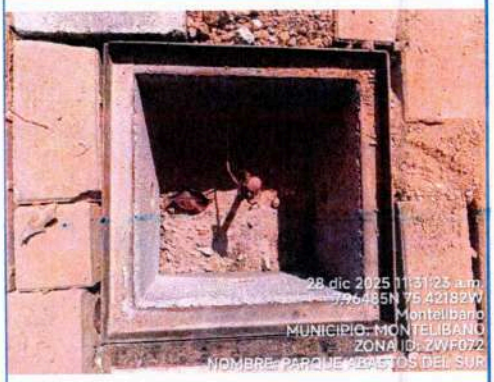
FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.

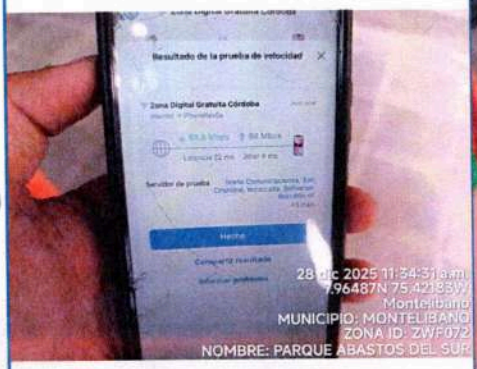



FOTOGRAFIA 3.




### PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Sebastian Montes G.
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Kevin Andres Salas Saavedra
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1067921842
No. Cedula Ciudadania.

| Elaboró: Enrique Carlos Perez<br>Aux Administrativo | Revisó: Andres Felipe Gomez<br>Ing. Interventor | Aprobó: Miguel Segura<br>Director Interventoria |
|---|---|---|

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

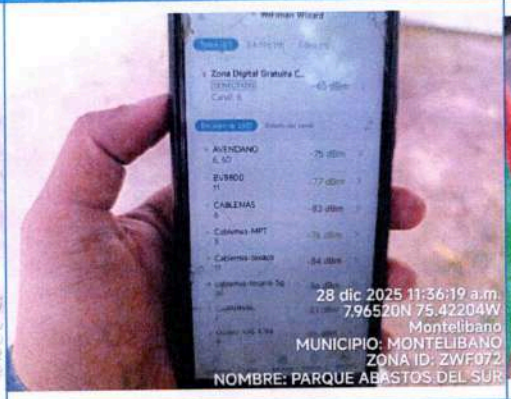
El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoría, documentando el avance general de la obra y, específicamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoría.

### COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO

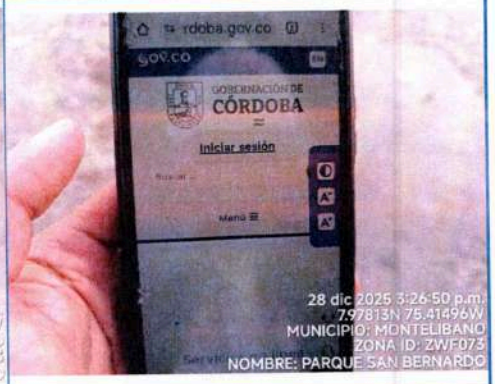
FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### CONDICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y EPP.

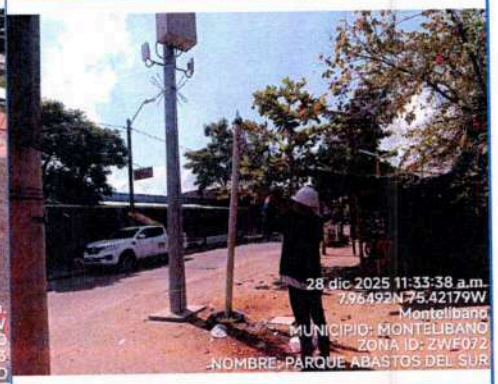
FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Sebastian Montes G.
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1003005840
No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Kevin Andres Solis Saurith
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1067921542
No. Cedula Ciudadania.

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

| BIROUN Tecnología e Innovación | FORMATO DE VALIDACIÓN EN CAMPO PARA VISITAS DE INTERVENTORÍA | REGISTRO | |
|---|---|---|---|
| | | COPIA CONTROLADA | |
| | | CODIGO | VERSION |
| | | FR-INT-CMP | 1 |
| | | FECHA | PAGINA |
| | | 13/10/2025 | 1 de 4 |

**PROYECTO**: Implementación de Zonas de Acceso Gratuito Público a Internet en el Departamento de Córdoba
Fuente: Anexo Técnico Final ZWC_2025 y Modelo de Validación V 1.0 - **Contrato / Convenio No. SCO-LP-001-2025**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Municipio:** | MONTELIBANO | **Fecha:** | 28/12/2025 | **Hora Inicio:** | 14:40 |
| **Departamento** | CORDOBA | **Dirección:** | Carrera 13 # 19-01 | **Hora Fin:** | 15:30 |
| **Id Zona:** | ZWF073 | **Coordenadas:** | 7.984988,-75.414332 | **Ing. Interventor:** | SEBASTIAN MONTES |

## III. PUNTOS DE VERIFICACIÓN DE COMPONENTES Y DESEMPEÑO

### 3.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.1.1 | **Informe de Puesta en Servicio** | El Operador presenta el Informe Final de instalación, configuración y puesta en servicio. | S | |
| 3.1.2 | **Inventario y Seriales** | Se verifica el listado de seriales únicos de todos los equipos instalados (APs, Router, Gabinete, etc.). | S | |
| 3.1.3 | **Garantía de Equipos** | Se presenta la documentación que acredita que los equipos son nuevos y cuentan con garantía del fabricante. | S | |
| 3.1.4 | **No Duplicidad de Seriales** | Se confirma la no reutilización de seriales en otras Zonas Digitales del proyecto. | S | |

### 3.2. INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.2.1 | **Cantidad de Puntos de Acceso (APs)** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |
| 3.2.2 | **Acometida Eléctrica** | Cumplimiento con la acometida, protecciones contra sobretensión y la calidad de la conexión. | S | |
| 3.2.3 | **Puesta a Tierra** | Se verifica la correcta instalación física. | S | |
| 3.2.4 | **Gabinete / Caja de Protección** | Gabinete de protección adecuado con certificación IP ( IP65 para exterior) y cierres de seguridad. | S | |
| 3.2.5 | **Señalización (Aviso)** | Aviso de identificación instalado en un lugar visible. Dimensiones: 40 cm x 40 cm. Material: Lámina CR. | S | |
| 3.2.6 | **Contenido del Aviso** | El aviso incluye los logos oficiales y la información de contacto para PQRSD. | S | |

### 3.3. SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.3.1 | **Autonomía Mínima** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |

### 3.4. PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.4.1 | **Velocidad de Acceso (50 Mbps)** | Se verifica (con herramienta del Interventor) la velocidad de acceso a Internet efectiva. Resultado Downlink/Uplink: _____ Mbps | S | |
| 3.4.2 | **Reúso de Capacidad** | Se confirma que la velocidad de 50 Mbps. | S | |
| 3.4.3 | **Operatividad del Servicio** | El servicio está activo y disponible 24 horas al día, 7 días a la semana. | S | |
| 3.4.4 | **Doble Banda (Dual)** | Se confirma la conectividad exitosa en 2.4 GHz y 5 GHz. | S | |

### 3.5. COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.5.1 | **Área Mínima de Cobertura** | La cobertura mínima verificada es de al menos 7.800 metros cuadrados ($m^2$). | S | |
| 3.5.2 | **Fuerza de Señal (RSSI) PerimetralSe realiza la medición de RSSI en al** | Se realiza la medición de RSSI en al menos tres (3) puntos perimetrales. | S | |
| 3.5.3 | **Valor Mínimo RSSI** | El RSSI medido en el borde de cobertura debe ser igual o mejor a -75 dBm. Pto 1: _____ dBm. Pto 2: _____ dBm. Pto 3: _____ dBm. Pto 4: _____ dBm | S | |

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

### 3.6. SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.6.1 | **Funcionalidad del Portal Cautivo** | El portal se activa correctamente, mostrando la pantalla de bienvenida y el control de acceso. | S | |
| 3.6.2 | **Filtro de Contenido (UTM)** | El Firewall/SAFEDNS aplica la restricción de contenidos. Se realiza prueba de acceso a 3 URL de categorías prohibidas. | S | |
| 3.6.3 | **Cumplimiento de Políticas** | El portal aplica correctamente las políticas de control de tiempo y/o ancho de banda por usuario. | S | |

## IV. EVIDENCIA MINIMA A ADJUNTAR

### 4.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 4.1 | **Registro Fotográfico de Inventario** | Fotografía general de los equipos instalados donde se aprecien claramente las etiquetas de serie (seriales únicos). | S | |
| 4.2 | **Fotografía Georreferenciada** | Imagen tomada con GPS activado que muestre la ubicación exacta del sitio y los metadatos de fecha/hora incrustados. | S | |
| 4.3 | **Video Omnidireccional (360°)** | Video de 30 segundos que recorre el área de cobertura, identificando la ubicación de cada AP. Debe incluir metadatos de tiempo y ubicación. | S | |
| 4.3 | **Acta de Pruebas de Velocidad** | Registro de la herramienta de medición que muestre el RSSI de -75 dBm o mejor en los puntos perimetrales. | S | |

## VI. RESULTADOS DE LA VISITA

| RESULTADOS DE LA VISITA | Marque (X) |
|---|---|
| Aprobado. | |
| Rechazado. | |
| Aplazado (Se requiere Plan de Acción Inmediato) | |

## VII. RESULTADOS DE LA VISITA

(Describir los hallazgos criticos (si aplica), el tiempo máximo otorgado para la subsanación por parte del Operador, y la fecha tentativa para la nueva visita de verificación. Incluir la referencia a los items no cumplidos en la Sección III.)

**OBSERVACIONES:**

Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Sebastian Montes G.
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1003005840
No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Kevin Andres Sabra Saavedra
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1067921542
No. Cedula Ciudadania.

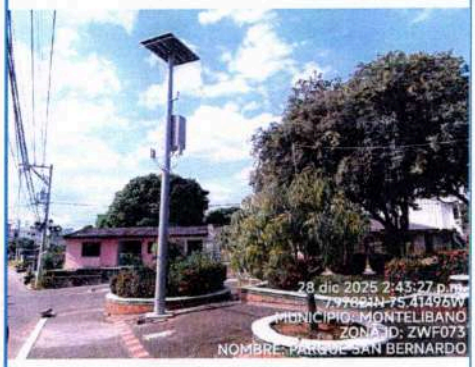
| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoria, documentando el avance general de la obra y, especificamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoria.

### INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.

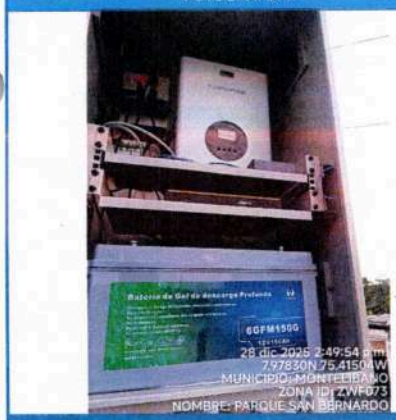



FOTOGRAFIA 3.




### SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Sebastian Montes G.
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1003005840
No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Kevin Andres Salas Sanchez
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1067921842
No. Cedula Ciudadania.

| Elaboró: Enrique Carlos Perez<br>Aux Administrativo | Revisó: Andres Felipe Gomez<br>Ing. Interventor | Aprobó: Miguel Segura<br>Director Interventoria |
|---|---|---|

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoria, documentando el avance general de la obra y, especificamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoria.

### COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### CONDICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y EPP.

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Sebastian Montes G.
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1003005840
No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Kevin Andres Salas Saavedra
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1067921842
No. Cedula Ciudadania.

| Elaboró: Enrique Carlos Perez<br>Aux Administrativo | Revisó: Andres Felipe Gomez<br>Ing. Interventor | Aprobó: Miguel Segura<br>Director Interventoria |
|---|---|---|

| BIRDUN Tecnología e Innovación | FORMATO DE VALIDACIÓN EN CAMPO PARA VISITAS DE INTERVENTORÍA | REGISTRO | |
|---|---|---|---|
| | | COPIA CONTROLADA | |
| | | CODIGO | VERSION |
| | | FR-INT-CMP | 1 |
| | | FECHA | PAGINA |
| | | 13/10/2025 | 1 de 4 |

**PROYECTO**: Implementación de Zonas de Acceso Gratuito Público a Internet en el Departamento de Córdoba
Fuente: Anexo Técnico Final ZWC_2025 y Modelo de Validación V 1.0 - **Contrato / Convenio No. SCO-LP-001-2025**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Municipio:** | MONTELIBANO | **Fecha:** | 28/12/2025 | **Hora Inicio:** | 9:00 |
| **Departamento** | CORDOBA | **Dirección:** | Calle 23 con 18 | **Hora Fin:** | 10:10 |
| **Id Zona:** | ZWF074 | **Coordenadas:** | 7.979567,-75.413049 | **Ing. Interventor:** | SEBASTIAN MONTES |

## III. PUNTOS DE VERIFICACIÓN DE COMPONENTES Y DESEMPEÑO

### 3.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.1.1 | **Informe de Puesta en Servicio** | El Operador presenta el Informe Final de instalación, configuración y puesta en servicio. | S | |
| 3.1.2 | **Inventario y Seriales** | Se verifica el listado de seriales únicos de todos los equipos instalados (APs, Router, Gabinete, etc.). | S | |
| 3.1.3 | **Garantía de Equipos** | Se presenta la documentación que acredita que los equipos son nuevos y cuentan con garantía del fabricante. | S | |
| 3.1.4 | **No Duplicidad de Seriales** | Se confirma la no reutilización de seriales en otras Zonas Digitales del proyecto. | S | |

### 3.2. INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.2.1 | **Cantidad de Puntos de Acceso (APs)** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |
| 3.2.2 | **Acometida Eléctrica** | Cumplimiento con la acometida, protecciones contra sobretensión y la calidad de la conexión. | S | |
| 3.2.3 | **Puesta a Tierra** | Se verifica la correcta instalación física. | S | |
| 3.2.4 | **Gabinete / Caja de Protección** | Gabinete de protección adecuado con certificación IP ( IP65 para exterior) y cierres de seguridad. | S | |
| 3.2.5 | **Señalización (Aviso)** | Aviso de identificación instalado en un lugar visible. Dimensiones: 40 cm x 40 cm. Material: Lámina CR. | S | |
| 3.2.6 | **Contenido del Aviso** | El aviso incluye los logos oficiales y la información de contacto para PQRSD. | S | |

### 3.3. SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.3.1 | **Autonomía Mínima** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |

### 3.4. PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.4.1 | **Velocidad de Acceso (50 Mbps)** | Se verifica (con herramienta del Interventor) la velocidad de acceso a Internet efectiva. Resultado Downlink/Uplink: _____ Mbps | S | |
| 3.4.2 | **Reúso de Capacidad** | Se confirma que la velocidad de 50 Mbps. | S | |
| 3.4.3 | **Operatividad del Servicio** | El servicio está activo y disponible 24 horas al día, 7 días a la semana. | S | |
| 3.4.4 | **Doble Banda (Dual)** | Se confirma la conectividad exitosa en 2.4 GHz y 5 GHz. | S | |

### 3.5. COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.5.1 | **Área Mínima de Cobertura** | La cobertura mínima verificada es de al menos 7.800 metros cuadrados ($m^2$). | S | |
| 3.5.2 | **Fuerza de Señal (RSSI) PerimetralSe realiza la medición de RSSI en al** | Se realiza la medición de RSSI en al menos tres (3) puntos perimetrales. | S | |
| 3.5.3 | **Valor Mínimo RSSI** | El RSSI medido en el borde de cobertura debe ser igual o mejor a -75 dBm. Pto 1: _____ dBm. Pto 2: _____ dBm. Pto 3: _____ dBm. Pto 4: _____ dBm | S | |

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

| 3.6. SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 3.6.1 | **Funcionalidad del Portal Cautivo** | El portal se activa correctamente, mostrando la pantalla de bienvenida y el control de acceso. | S | |
| 3.6.2 | **Filtro de Contenido (UTM)** | El Firewall/SAFEDNS aplica la restricción de contenidos. Se realiza prueba de acceso a 3 URL de categorías prohibidas. | S | |
| 3.6.3 | **Cumplimiento de Políticas** | El portal aplica correctamente las políticas de control de tiempo y/o ancho de banda por usuario. | S | |

## IV. EVIDENCIA MINIMA A ADJUNTAR

| 4.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 4.1 | **Registro Fotográfico de Inventario** | Fotografía general de los equipos instalados donde se aprecien claramente las etiquetas de serie (seriales únicos). | S | |
| 4.2 | **Fotografía Georreferenciada** | Imagen tomada con GPS activado que muestre la ubicación exacta del sitio y los metadatos de fecha/hora incrustados. | S | |
| 4.3 | **Video Omnidireccional (360°)** | Video de 30 segundos que recorre el área de cobertura, identificando la ubicación de cada AP. Debe incluir metadatos de tiempo y ubicación. | S | |
| 4.3 | **Acta de Pruebas de Velocidad** | Registro de la herramienta de medición que muestre el RSSI de -75 dBm o mejor en los puntos perimetrales. | S | |

## VI. RESULTADOS DE LA VISITA

| RESULTADOS DE LA VISITA | Marque (X) |
|---|---|
| Aprobado. | |
| Rechazado. | |
| Aplazado (Se requiere Plan de Acción Inmediato) | |

## VII. RESULTADOS DE LA VISITA

(Describir los hallazgos criticos (si aplica), el tiempo máximo otorgado para la subsanación por parte del Operador, y la fecha tentativa para la nueva visita de verificación. Incluir la referencia a los items no cumplidos en la Sección III.)

**OBSERVACIONES:**

Firma Ingeniero Interventor Birdus S.A.S.

Sebastian Montes G.
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1003005840
No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Kevin Andres Salas Sanchez
Nombres y Apellidos - Ing. Acomapañante Operador.

1067921847
No. Cedula Ciudadania.

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

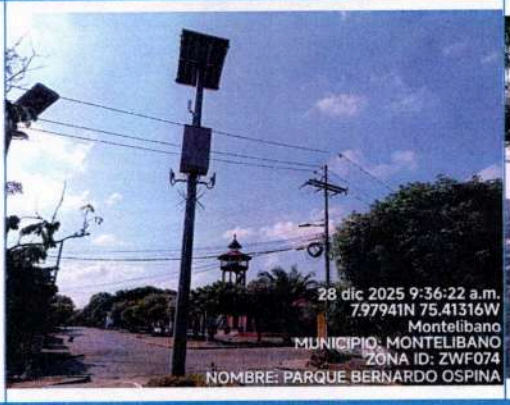
El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoria, documentando el avance general de la obra y, específicamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoria.

### INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

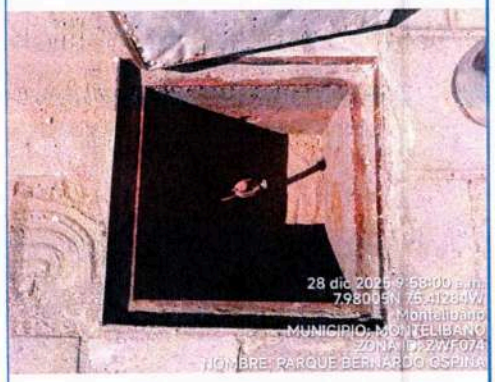
FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Sebastian Montes G.
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1003005840
No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Kevin Andres Salas Saavedra
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1067921842
No. Cedula Ciudadania.

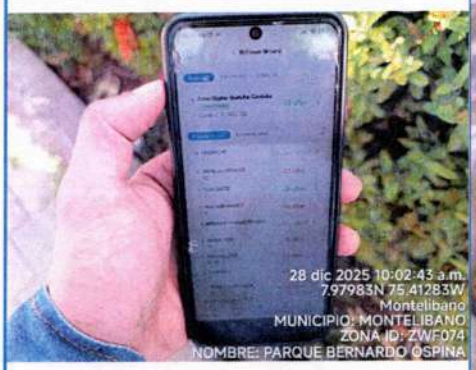
| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoria, documentando el avance general de la obra y, especificamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoria.

### COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.

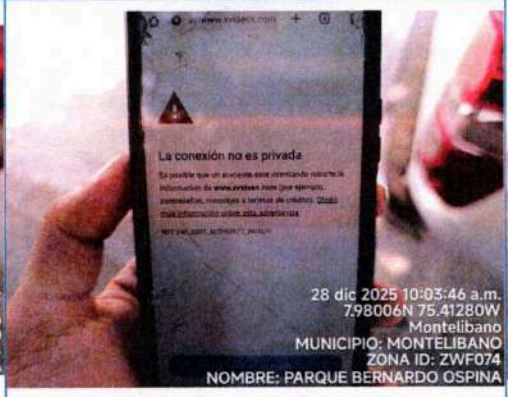



### SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### CONDICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y EPP.

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Sebastian Montes G
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1003005840
No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Kevin Andres Salas Saavedra
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1067921842
No. Cedula Ciudadania.

| Elaboró: Enrique Carlos Perez<br>Aux Administrativo | Revisó: Andres Felipe Gomez<br>Ing. Interventor | Aprobó: Miguel Segura<br>Director Interventoria |
|---|---|---|

| BIROUN Tecnología e innovación | FORMATO DE VALIDACIÓN EN CAMPO PARA VISITAS DE INTERVENTORÍA | REGISTRO | |
|---|---|---|---|
| | | COPIA CONTROLADA | |
| | | CODIGO | VERSION |
| | | FR-INT-CMP | 1 |
| | | FECHA | PAGINA |
| | | 13/10/2025 | 1 de 4 |

**PROYECTO**: Implementación de Zonas de Acceso Gratuito Público a Internet en el Departamento de Córdoba
Fuente: Anexo Técnico Final ZWC_2025 y Modelo de Validación V 1.0 - **Contrato / Convenio No. SCO-LP-001-2025**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Municipio:** | MONTELIBANO | **Fecha:** | 28/12/2025 | **Hora Inicio:** | 13:20 |
| **Departamento** | CORDOBA | **Dirección:** | Barrio la Paz Calle 11B # 12e - 45 | **Hora Fin:** | 14:20 |
| **Id Zona:** | ZWF075 | **Coordenadas:** | 7.971941,-75.423749 | **Ing. Interventor:** | SEBASTIAN MONTES |

## III. PUNTOS DE VERIFICACIÓN DE COMPONENTES Y DESEMPEÑO

### 3.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.1.1 | **Informe de Puesta en Servicio** | El Operador presenta el Informe Final de instalación, configuración y puesta en servicio. | S | |
| 3.1.2 | **Inventario y Seriales** | Se verifica el listado de seriales únicos de todos los equipos instalados (APs, Router, Gabinete, etc.). | S | |
| 3.1.3 | **Garantía de Equipos** | Se presenta la documentación que acredita que los equipos son nuevos y cuentan con garantía del fabricante. | S | |
| 3.1.4 | **No Duplicidad de Seriales** | Se confirma la no reutilización de seriales en otras Zonas Digitales del proyecto. | S | |

### 3.2. INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.2.1 | **Cantidad de Puntos de Acceso (APs)** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |
| 3.2.2 | **Acometida Eléctrica** | Cumplimiento con la acometida, protecciones contra sobretensión y la calidad de la conexión. | S | |
| 3.2.3 | **Puesta a Tierra** | Se verifica la correcta instalación física. | S | |
| 3.2.4 | **Gabinete / Caja de Protección** | Gabinete de protección adecuado con certificación IP ( IP65 para exterior) y cierres de seguridad. | S | |
| 3.2.5 | **Señalización (Aviso)** | Aviso de identificación instalado en un lugar visible. Dimensiones: 40 cm x 40 cm. Material: Lámina CR. | S | |
| 3.2.6 | **Contenido del Aviso** | El aviso incluye los logos oficiales y la información de contacto para PQRSD. | S | |

### 3.3. SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.3.1 | **Autonomía Mínima** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |

### 3.4. PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.4.1 | **Velocidad de Acceso (50 Mbps)** | Se verifica (con herramienta del Interventor) la velocidad de acceso a Internet efectiva. Resultado Downlink/Uplink: _____ Mbps | S | |
| 3.4.2 | **Reúso de Capacidad** | Se confirma que la velocidad de 50 Mbps. | S | |
| 3.4.3 | **Operatividad del Servicio** | El servicio está activo y disponible 24 horas al día, 7 días a la semana. | S | |
| 3.4.4 | **Doble Banda (Dual)** | Se confirma la conectividad exitosa en 2.4 GHz y 5 GHz. | S | |

### 3.5. COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.5.1 | **Área Mínima de Cobertura** | La cobertura mínima verificada es de al menos 7.800 metros cuadrados ($m^2$). | S | |
| 3.5.2 | **Fuerza de Señal (RSSI) PerimetralSe realiza la medición de RSSI en al** | Se realiza la medición de RSSI en al menos tres (3) puntos perimetrales. | S | |
| 3.5.3 | **Valor Mínimo RSSI** | El RSSI medido en el borde de cobertura debe ser igual o mejor a -75 dBm. Pto 1: _____ dBm. Pto 2: _____ dBm. Pto 3: _____ dBm. Pto 4: _____ dBm | S | |

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

| 3.6. SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 3.6.1 | **Funcionalidad del Portal Cautivo** | El portal se activa correctamente, mostrando la pantalla de bienvenida y el control de acceso. | S | |
| 3.6.2 | **Filtro de Contenido (UTM)** | El Firewall/SAFEDNS aplica la restricción de contenidos. Se realiza prueba de acceso a 3 URL de categorías prohibidas. | S | |
| 3.6.3 | **Cumplimiento de Políticas** | El portal aplica correctamente las políticas de control de tiempo y/o ancho de banda por usuario. | S | |

## IV. EVIDENCIA MINIMA A ADJUNTAR

| 4.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 4.1 | **Registro Fotográfico de Inventario** | Fotografía general de los equipos instalados donde se aprecien claramente las etiquetas de serie (seriales únicos). | S | |
| 4.2 | **Fotografía Georreferenciada** | Imagen tomada con GPS activado que muestre la ubicación exacta del sitio y los metadatos de fecha/hora incrustados. | S | |
| 4.3 | **Video Omnidireccional (360°)** | Video de 30 segundos que recorre el área de cobertura, identificando la ubicación de cada AP. Debe incluir metadatos de tiempo y ubicación. | S | |
| 4.3 | **Acta de Pruebas de Velocidad** | Registro de la herramienta de medición que muestre el RSSI de -75 dBm o mejor en los puntos perimetrales. | S | |

## VI. RESULTADOS DE LA VISITA

| RESULTADOS DE LA VISITA | Marque (X) |
|---|---|
| Aprobado. | |
| Rechazado. | |
| Aplazado (Se requiere Plan de Acción Inmediato) | |

## VII. RESULTADOS DE LA VISITA

(Describir los hallazgos críticos (si aplica), el tiempo máximo otorgado para la subsanación por parte del Operador, y la fecha tentativa para la nueva visita de verificación. Incluir la referencia a los ítems no cumplidos en la Sección III.)

**OBSERVACIONES:**

Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Sebastian Montes G.
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1003005840
No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Nombres y Apellidos - Ing. Acomapañante Operador.

1067921542
No. Cedula Ciudadania.

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

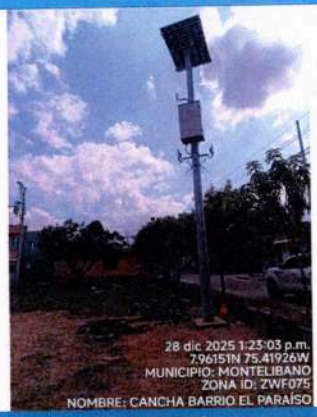
El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoría, documentando el avance general de la obra y, específicamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoría.

### INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

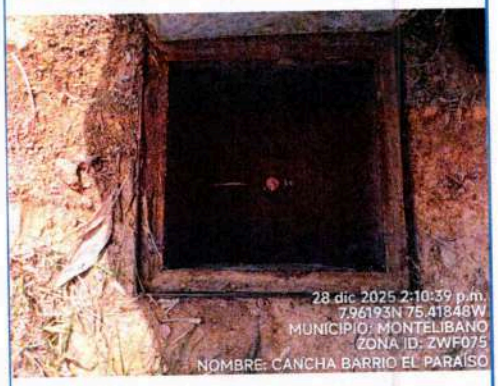
FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.

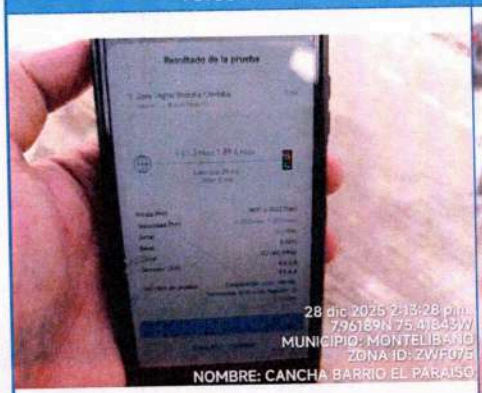



FOTOGRAFIA 3.

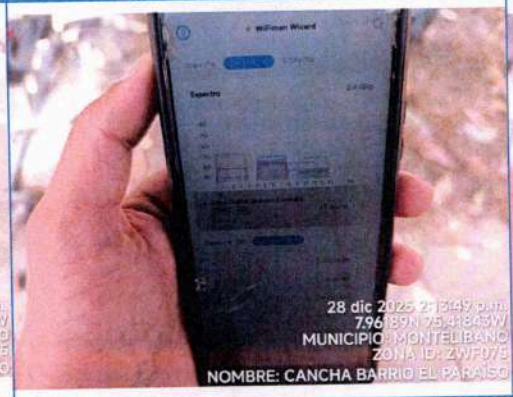



### PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Sebastian Montes G.
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1003005840
No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Kevin Andres Salas Saavedra
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1067921842
No. Cedula Ciudadania.

| Elaboró: Enrique Carlos Perez<br>Aux Administrativo | Revisó: Andres Felipe Gomez<br>Ing. Interventor | Aprobó: Miguel Segura<br>Director Interventoria |
|---|---|---|

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoria, documentando el avance general de la obra y, específicamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoria.

### COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### CONDICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y EPP.

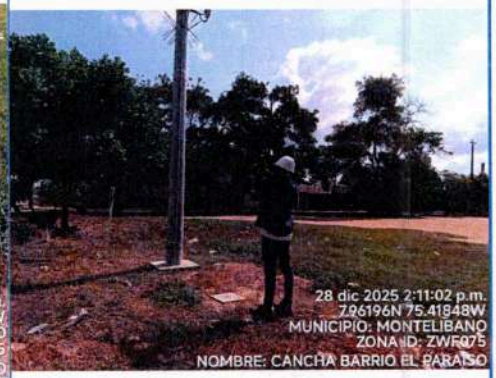
FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Sebastian Montes G.
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1003005840
No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Kevin Andres Solis Saucedo
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1067921642
No. Cedula Ciudadania.

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

| BIROUN Tecnología e Innovación | FORMATO DE VALIDACIÓN EN CAMPO PARA VISITAS DE INTERVENTORÍA | REGISTRO | |
|---|---|---|---|
| | | COPIA CONTROLADA | |
| | | CODIGO | VERSION |
| | | FR-INT-CMP | 1 |
| | | FECHA | PAGINA |
| | | 13/10/2025 | 1 de 4 |

**PROYECTO**: Implementación de Zonas de Acceso Gratuito Público a Internet en el Departamento de Córdoba
Fuente: Anexo Técnico Final ZWC_2025 y Modelo de Validación V 1.0 - **Contrato / Convenio No. SCO-LP-001-2025**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Municipio:** | MONTERIA | **Fecha:** | 27/12/2025 | **Hora Inicio:** | 1:00 PM |
| **Departamento** | CORDOBA | **Dirección:** | PARQUE CENTRAL | **Hora Fin:** | 1:45 PM |
| **Id Zona:** | ZWF076 | **Coordenadas:** | 8.755855 | **Ing. Interventor:** | JUAN PORTACIO |

## III. PUNTOS DE VERIFICACIÓN DE COMPONENTES Y DESEMPEÑO

### 3.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.1.1 | **Informe de Puesta en Servicio** | El Operador presenta el Informe Final de instalación, configuración y puesta en servicio. | S | |
| 3.1.2 | **Inventario y Seriales** | Se verifica el listado de seriales únicos de todos los equipos instalados (APs, Router, Gabinete, etc.). | S | |
| 3.1.3 | **Garantía de Equipos** | Se presenta la documentación que acredita que los equipos son nuevos y cuentan con garantía del fabricante. | S | |
| 3.1.4 | **No Duplicidad de Seriales** | Se confirma la no reutilización de seriales en otras Zonas Digitales del proyecto. | S | |

### 3.2. INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.2.1 | **Cantidad de Puntos de Acceso (APs)** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |
| 3.2.2 | **Acometida Eléctrica** | Cumplimiento con la acometida, protecciones contra sobretensión y la calidad de la conexión. | S | |
| 3.2.3 | **Puesta a Tierra** | Se verifica la correcta instalación física. | S | |
| 3.2.4 | **Gabinete / Caja de Protección** | Gabinete de protección adecuado con certificación IP ( IP65 para exterior) y cierres de seguridad. | S | |
| 3.2.5 | **Señalización (Aviso)** | Aviso de identificación instalado en un lugar visible. Dimensiones: 40 cm x 40 cm. Material: Lámina CR. | S | |
| 3.2.6 | **Contenido del Aviso** | El aviso incluye los logos oficiales y la información de contacto para PQRSD. | S | |

### 3.3. SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.3.1 | **Autonomía Mínima** | Las baterías garantizan que los equipos de la Zona Wifi sigan operando correctamente por un mínimo de 12 horas adicionales. | S | |

### 3.4. PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.4.1 | **Velocidad de Acceso (50 Mbps) Upload** | Se verifica (con herramienta del Interventor) la velocidad de acceso a Internet efectiva. Resultado Uplink: _____ Mbps | S | |
| 3.4.2 | **Velocidad de Acceso (50 Mbps) Download** | Se verifica (con herramienta del Interventor) la velocidad de acceso a Internet efectiva. Resultado Downlink _____ Mbps | S | |
| 3.4.3 | **Operatividad del Servicio** | El servicio está activo y disponible 24 horas al día, 7 días a la semana. | S | |
| 3.4.4 | **Doble Banda (Dual)** | Se confirma la conectividad exitosa en 2.4 GHz y 5 GHz. | S | |

### 3.5. COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.5.1 | **Área Mínima de Cobertura** | La cobertura mínima verificada es de al menos 7.800 metros cuadrados ($m^2$). | S | |
| 3.5.2 | **Fuerza de Señal (RSSI) PerimetralSe realiza la medición de RSSI en al** | Se realiza la medición de RSSI en al menos tres (3) puntos perimetrales. | S | |
| 3.5.3 | **Valor Mínimo RSSI** | El RSSI medido en el borde de cobertura debe ser igual o mejor a -75 dBm. Pto 1: _____ dBm. Pto 2: _____ dBm. Pto 3: _____ dBm. | S | |

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3.6.1 | Funcionalidad del Portal Cautivo | El portal se activa correctamente, mostrando la pantalla de bienvenida y el control de acceso. | S | |
| 3.6.2 | Filtro de Contenido (UTM) | El Firewall/SAFEDNS aplica la restricción de contenidos. Se realiza prueba de acceso a 3 URL de categorías prohibidas. | S | |
| 3.6.3 | Cumplimiento de Políticas | El portal aplica correctamente las políticas de control de tiempo y/o ancho de banda por usuario. | S | |

## IV. EVIDENCIA MINIMA A ADJUNTAR

### 4.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 4.1 | Registro Fotográfico de Inventario | Fotografía general de los equipos instalados donde se aprecien claramente las etiquetas de serie (seriales únicos). | S | |
| 4.2 | Fotografía Georreferenciada | Imagen tomada con GPS activado que muestre la ubicación exacta del sitio y los metadatos de fecha/hora incrustados. | S | |
| 4.3 | Video Omnidireccional (360°) | Video de 30 segundos que recorre el área de cobertura, identificando la ubicación de cada AP. Debe incluir metadatos de tiempo y ubicación. | S | |
| 4.3 | Acta de Pruebas de Velocidad | Registro de la herramienta de medición que muestre el RSSI de -75 dBm o mejor en los puntos perimetrales. | S | |

## VI. RESULTADOS DE LA VISITA

| RESULTADOS DE LA VISITA | Marque (X) |
|---|---|
| Aprobado. | |
| Rechazado. | |
| Aplazado (Se requiere Plan de Acción Inmediato) | |

## VII. RESULTADOS DE LA VISITA

(Describir los hallazgos criticos (si aplica), el tiempo máximo otorgado para la subsanación por parte del Operador, y la fecha tentativa para la nueva visita de verificación. Incluir la referencia a los items no cumplidos en la Sección III.)

**OBSERVACIONES:**

Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067864397

No. Cedula Ciudadania.

Genos Arrieta T.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Genos Arrieta T.

Nombres y Apellidos - Ing. Acomapañante Operador.

1067986760

No. Cedula Ciudadania.

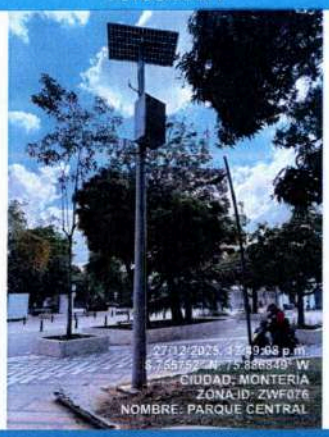
| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

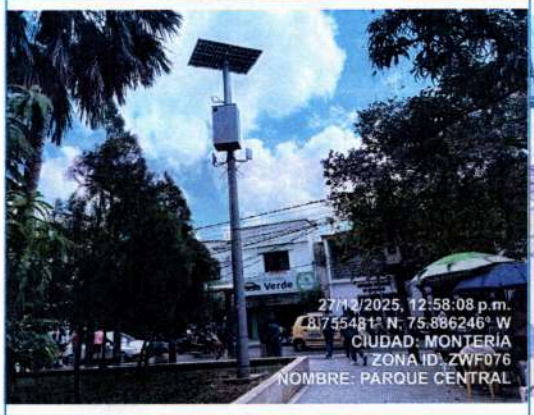
El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoría, documentando el avance general de la obra y, especificamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoría.

## INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




## SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

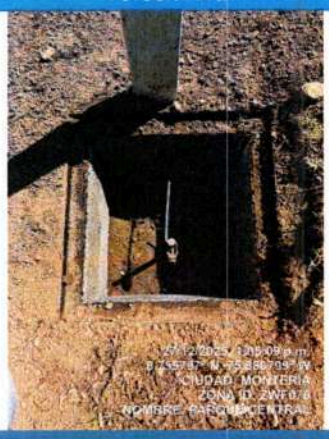
FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




## PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Juan D Portaso C
Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S

Juan D Portaso C
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067864377
No. Cedula Ciudadania.

Genor Arrieta T.
Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Genor Arrieta T.
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1067886760
No. Cedula Ciudadania.

| Elaboró: Enrique Carlos Perez<br>Aux Administrativo | Revisó: Andres Felipe Gomez<br>Ing. Interventor | Aprobó: Miguel Segura<br>Director Interventoria |
|---|---|---|

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoría, documentando el avance general de la obra y, específicamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoría.

## COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




## SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.

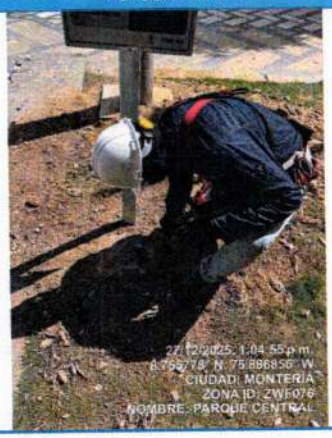



FOTOGRAFIA 3.




## CONDICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y EPP.

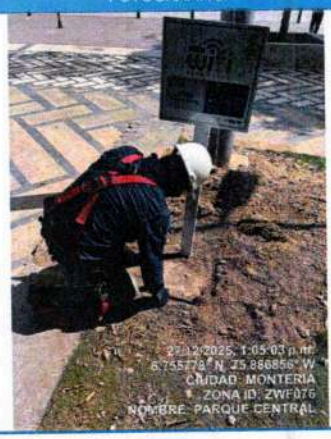
FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Juan D Poltasso C

Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Juan D Poltasso C

Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067864397

No. Cedula Ciudadania.

Genos Arrieta T.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Genos Arrieta T.

Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1067886760

No. Cedula Ciudadania.

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>Aux Administrativo | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>Ing. Interventor | **Aprobó:** Miguel Segura<br>Director Interventoria |

| BIRDUN Tecnología e Innovación | FORMATO DE VALIDACIÓN EN CAMPO PARA VISITAS DE INTERVENTORÍA | REGISTRO | |
|---|---|---|---|
| | | COPIA CONTROLADA | |
| | | CODIGO | VERSION |
| | | FR-INT-CMP | 1 |
| | | FECHA | PAGINA |
| | | 13/10/2025 | 1 de 4 |

**PROYECTO**: Implementación de Zonas de Acceso Gratuito Público a Internet en el Departamento de Córdoba
Fuente: Anexo Técnico Final ZWC_2025 y Modelo de Validación V 1.0 - **Contrato / Convenio No. SCO-LP-001-2025**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Municipio:** | MONTERIA | **Fecha:** | 15/12/2025 | **Hora Inicio:** | 15:10 |
| **Departamento** | CORDOBA | **Dirección:** | CALLE 40 CON CRA 6 | **Hora Fin:** | 16:00 |
| **Id Zona:** | ZWF077 | **Coordenadas:** | 8.761655,-75.877912 | **Ing. Interventor:** | JUAN PORTACIO |

## III. PUNTOS DE VERIFICACIÓN DE COMPONENTES Y DESEMPEÑO

### 3.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.1.1 | **Informe de Puesta en Servicio** | El Operador presenta el Informe Final de instalación, configuración y puesta en servicio. | S | |
| 3.1.2 | **Inventario y Seriales** | Se verifica el listado de seriales únicos de todos los equipos instalados (APs, Router, Gabinete, etc.). | S | |
| 3.1.3 | **Garantía de Equipos** | Se presenta la documentación que acredita que los equipos son nuevos y cuentan con garantía del fabricante. | S | |
| 3.1.4 | **No Duplicidad de Seriales** | Se confirma la no reutilización de seriales en otras Zonas Digitales del proyecto. | S | |

### 3.2. INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.2.1 | **Cantidad de Puntos de Acceso (APs)** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |
| 3.2.2 | **Acometida Eléctrica** | Cumplimiento con la acometida, protecciones contra sobretensión y la calidad de la conexión. | S | |
| 3.2.3 | **Puesta a Tierra** | Se verifica la correcta instalación física. | S | |
| 3.2.4 | **Gabinete / Caja de Protección** | Gabinete de protección adecuado con certificación IP ( IP65 para exterior) y cierres de seguridad. | S | |
| 3.2.5 | **Señalización (Aviso)** | Aviso de identificación instalado en un lugar visible. Dimensiones: 40 cm x 40 cm. Material: Lámina CR. | S | |
| 3.2.6 | **Contenido del Aviso** | El aviso incluye los logos oficiales y la información de contacto para PQRSD. | S | |

### 3.3. SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.3.1 | **Autonomía Mínima** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |

### 3.4. PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.4.1 | **Velocidad de Acceso (50 Mbps)** | Se verifica (con herramienta del Interventor) la velocidad de acceso a Internet efectiva. Resultado Downlink/Uplink: _____ Mbps | S | |
| 3.4.2 | **Reúso de Capacidad** | Se confirma que la velocidad de 50 Mbps. | S | |
| 3.4.3 | **Operatividad del Servicio** | El servicio está activo y disponible 24 horas al día, 7 días a la semana. | S | |
| 3.4.4 | **Doble Banda (Dual)** | Se confirma la conectividad exitosa en 2.4 GHz y 5 GHz. | S | |

### 3.5. COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.5.1 | **Área Mínima de Cobertura** | La cobertura mínima verificada es de al menos 7.800 metros cuadrados ($m^2$). | S | |
| 3.5.2 | **Fuerza de Señal (RSSI) PerimetralSe realiza la medición de RSSI en al** | Se realiza la medición de RSSI en al menos tres (3) puntos perimetrales. | S | |
| 3.5.3 | **Valor Mínimo RSSI** | El RSSI medido en el borde de cobertura debe ser igual o mejor a -75 dBm. Pto 1: _____ dBm. Pto 2: _____ dBm. Pto 3: _____ dBm. Pto 4: _____ dBm | S | |

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoría** |

| 3.6. SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 3.6.1 | **Funcionalidad del Portal Cautivo** | El portal se activa correctamente, mostrando la pantalla de bienvenida y el control de acceso. | S | |
| 3.6.2 | **Filtro de Contenido (UTM)** | El Firewall/SAFEDNS aplica la restricción de contenidos. Se realiza prueba de acceso a 3 URL de categorías prohibidas. | S | |
| 3.6.3 | **Cumplimiento de Políticas** | El portal aplica correctamente las políticas de control de tiempo y/o ancho de banda por usuario. | S | |

## IV. EVIDENCIA MINIMA A ADJUNTAR

| 4.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 4.1 | **Registro Fotográfico de Inventario** | Fotografía general de los equipos instalados donde se aprecien claramente las etiquetas de serie (seriales únicos). | S | |
| 4.2 | **Fotografía Georreferenciada** | Imagen tomada con GPS activado que muestre la ubicación exacta del sitio y los metadatos de fecha/hora incrustados. | S | |
| 4.3 | **Video Omnidireccional (360°)** | Video de 30 segundos que recorre el área de cobertura, identificando la ubicación de cada AP. Debe incluir metadatos de tiempo y ubicación. | S | |
| 4.3 | **Acta de Pruebas de Velocidad** | Registro de la herramienta de medición que muestre el RSSI de -75 dBm o mejor en los puntos perimetrales. | S | |

## VI. RESULTADOS DE LA VISITA

| RESULTADOS DE LA VISITA | Marque (X) |
|---|---|
| Aprobado. | |
| Rechazado. | |
| Aplazado (Se requiere Plan de Acción Inmediato) | |

## VII. RESULTADOS DE LA VISITA

(Describir los hallazgos críticos (si aplica), el tiempo máximo otorgado para la subsanación por parte del Operador, y la fecha tentativa para la nueva visita de verificación. Incluir la referencia a los ítems no cumplidos en la Sección III.)

**OBSERVACIONES:**

Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067861777

No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Nombres y Apellidos - Ing. Acomapañante Operador.

1067886766

No. Cedula Ciudadania.

| Elaboró: Enrique Carlos Perez<br>Aux Administrativo | Revisó: Andres Felipe Gomez<br>Ing. Interventor | Aprobó: Miguel Segura<br>Director Interventoria |
|---|---|---|

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoria, documentando el avance general de la obra y, específicamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoría.

### INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067864397

No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Genor Arrieta T.

Nombres y Apellidos - Ing. Acomapañante Operador.

No. Cedula Ciudadania.

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoria, documentando el avance general de la obra y, especificamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoria.

### COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.

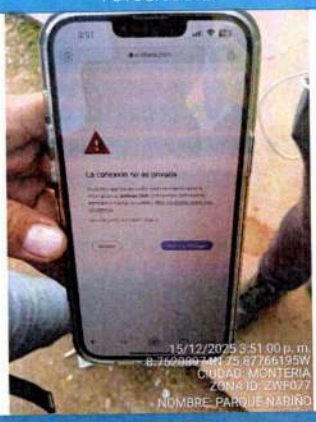



### SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### CONDICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y EPP.

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.

Jean D Portasio C
Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Jean D Portasio C
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067864377
No. Cedula Ciudadania.

Geros Arrieta T.
Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Geros Arrieta T.
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1067886760
No. Cedula Ciudadania.

| Elaboró: Enrique Carlos Perez<br>Aux Administrativo | Revisó: Andres Felipe Gomez<br>Ing. Interventor | Aprobó: Miguel Segura<br>Director Interventoria |
|---|---|---|

| BIRDUN Tecnología e Innovación | FORMATO DE VALIDACIÓN EN CAMPO PARA VISITAS DE INTERVENTORÍA | REGISTRO | |
|---|---|---|---|
| | | COPIA CONTROLADA | |
| | | CODIGO | VERSION |
| | | FR-INT-CMP | 1 |
| | | FECHA | PAGINA |
| | | 13/10/2025 | 1 de 4 |

**PROYECTO**: Implementación de Zonas de Acceso Gratuito Público a Internet en el Departamento de Córdoba
Fuente: Anexo Técnico Final ZWC_2025 y Modelo de Validación V 1.0 - **Contrato / Convenio No. SCO-LP-001-2025**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Municipio:** | MONTERIA | **Fecha:** | 18/12/2025 | **Hora Inicio:** | 12:10 |
| **Departamento** | CORDOBA | **Dirección:** | DIAG 0 SUR TRANSVERSAL 1 BIS | **Hora Fin:** | 12:50 |
| **Id Zona:** | ZWF078 | **Coordenadas:** | 8.7365425,-75.8990069 | **Ing. Interventor:** | JUAN DAVID PORTACIO |

## III. PUNTOS DE VERIFICACIÓN DE COMPONENTES Y DESEMPEÑO

### 3.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.1.1 | **Informe de Puesta en Servicio** | El Operador presenta el Informe Final de instalación, configuración y puesta en servicio. | S | |
| 3.1.2 | **Inventario y Seriales** | Se verifica el listado de seriales únicos de todos los equipos instalados (APs, Router, Gabinete, etc.). | S | |
| 3.1.3 | **Garantía de Equipos** | Se presenta la documentación que acredita que los equipos son nuevos y cuentan con garantía del fabricante. | S | |
| 3.1.4 | **No Duplicidad de Seriales** | Se confirma la no reutilización de seriales en otras Zonas Digitales del proyecto. | S | |

### 3.2. INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.2.1 | **Cantidad de Puntos de Acceso (APs)** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |
| 3.2.2 | **Acometida Eléctrica** | Cumplimiento con la acometida, protecciones contra sobretensión y la calidad de la conexión. | S | |
| 3.2.3 | **Puesta a Tierra** | Se verifica la correcta instalación física. | S | |
| 3.2.4 | **Gabinete / Caja de Protección** | Gabinete de protección adecuado con certificación IP ( IP65 para exterior) y cierres de seguridad. | S | |
| 3.2.5 | **Señalización (Aviso)** | Aviso de identificación instalado en un lugar visible. Dimensiones: 40 cm x 40 cm. Material: Lámina CR. | S | |
| 3.2.6 | **Contenido del Aviso** | El aviso incluye los logos oficiales y la información de contacto para PQRSD. | S | |

### 3.3. SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.3.1 | **Autonomía Mínima** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |

### 3.4. PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.4.1 | **Velocidad de Acceso (50 Mbps)** | Se verifica (con herramienta del Interventor) la velocidad de acceso a Internet efectiva. Resultado Downlink/Uplink: _____ Mbps | S | |
| 3.4.2 | **Reúso de Capacidad** | Se confirma que la velocidad de 50 Mbps. | S | |
| 3.4.3 | **Operatividad del Servicio** | El servicio está activo y disponible 24 horas al día, 7 días a la semana. | S | |
| 3.4.4 | **Doble Banda (Dual)** | Se confirma la conectividad exitosa en 2.4 GHz y 5 GHz. | S | |

### 3.5. COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.5.1 | **Área Mínima de Cobertura** | La cobertura mínima verificada es de al menos 7.800 metros cuadrados ($m^2$). | S | |
| 3.5.2 | **Fuerza de Señal (RSSI) PerimetralSe realiza la medición de RSSI en al** | Se realiza la medición de RSSI en al menos tres (3) puntos perimetrales. | S | |
| 3.5.3 | **Valor Mínimo RSSI** | El RSSI medido en el borde de cobertura debe ser igual o mejor a -75 dBm. Pto 1: _____ dBm. Pto 2: _____ dBm. Pto 3: _____ dBm. Pto 4: _____ dBm | S | |

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

| 3.6. SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 3.6.1 | **Funcionalidad del Portal Cautivo** | El portal se activa correctamente, mostrando la pantalla de bienvenida y el control de acceso. | S | |
| 3.6.2 | **Filtro de Contenido (UTM)** | El Firewall/SAFEDNS aplica la restricción de contenidos. Se realiza prueba de acceso a 3 URL de categorías prohibidas. | S | |
| 3.6.3 | **Cumplimiento de Políticas** | El portal aplica correctamente las políticas de control de tiempo y/o ancho de banda por usuario. | S | |

## IV. EVIDENCIA MINIMA A ADJUNTAR

| 4.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 4.1 | **Registro Fotográfico de Inventario** | Fotografía general de los equipos instalados donde se aprecien claramente las etiquetas de serie (seriales únicos). | S | |
| 4.2 | **Fotografía Georreferenciada** | Imagen tomada con GPS activado que muestre la ubicación exacta del sitio y los metadatos de fecha/hora incrustados. | S | |
| 4.3 | **Video Omnidireccional (360°)** | Video de 30 segundos que recorre el área de cobertura, identificando la ubicación de cada AP. Debe incluir metadatos de tiempo y ubicación. | S | |
| 4.3 | **Acta de Pruebas de Velocidad** | Registro de la herramienta de medición que muestre el RSSI de -75 dBm o mejor en los puntos perimetrales. | S | |

## VI. RESULTADOS DE LA VISITA

| RESULTADOS DE LA VISITA | Marque (X) |
|---|---|
| Aprobado. | |
| Rechazado. | |
| Aplazado (Se requiere Plan de Acción Inmediato) | |

## VII. RESULTADOS DE LA VISITA

(Describir los hallazgos criticos (si aplica), el tiempo máximo otorgado para la subsanación por parte del Operador, y la fecha tentativa para la nueva visita de verificación. Incluir la referencia a los items no cumplidos en la Sección III.)

**OBSERVACIONES:**

Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067864397

No. Cedula Ciudadania.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Genos Arrieta T.

Nombres y Apellidos - Ing. Acomapañante Operador.

1067886760

No. Cedula Ciudadania.

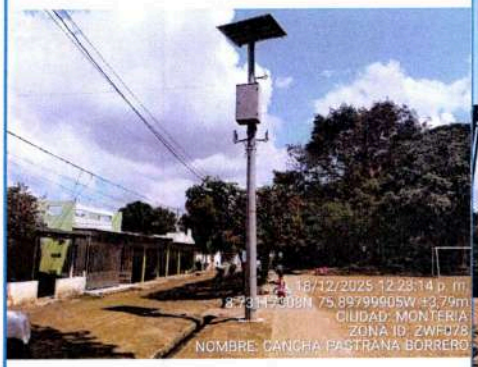
| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoría, documentando el avance general de la obra y, específicamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoría.

### INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.



### PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Juan D Portaio C
Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Juan D Portaio C
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067864377
No. Cedula Ciudadania.

Gerson Arrieta T.
Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Gerson Arrieta T.
Nombres y Apellidos - Ing. Acomapañante Operador.

1067886760
No. Cedula Ciudadania.

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoría, documentando el avance general de la obra y, específicamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoría.

### COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### CONDICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y EPP.

FOTOGRAFIA 1.



FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.



Juan D Portaño el
Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Juan D Portaño el
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067866397
No. Cedula Ciudadania.

Genor Arrieta T.
Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Genor Arrieta T.
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1067886760
No. Cedula Ciudadania.

| Elaboró: Enrique Carlos Perez<br>Aux Administrativo | Revisó: Andres Felipe Gomez<br>Ing. Interventor | Aprobó: Miguel Segura<br>Director Interventoria |
|---|---|---|

| BIRDUN Tecnología e Innovación | FORMATO DE VALIDACIÓN EN CAMPO PARA VISITAS DE INTERVENTORÍA | REGISTRO | |
|---|---|---|---|
| | | COPIA CONTROLADA | |
| | | CODIGO | VERSION |
| | | FR-INT-CMP | 1 |
| | | FECHA | PAGINA |
| | | 13/10/2025 | 1 de 4 |

**PROYECTO**: Implementación de Zonas de Acceso Gratuito Público a Internet en el Departamento de Córdoba
Fuente: Anexo Técnico Final ZWC_2025 y Modelo de Validación V 1.0 - **Contrato / Convenio No. SCO-LP-001-2025**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Municipio:** | MONTERIA | **Fecha:** | 23/12/2025 | **Hora Inicio:** | 10:20 |
| **Departamento** | CORDOBA | **Dirección:** | CLL 43 Y CLL 44 CON CR 7 Y CR 8 | **Hora Fin:** | 12:40 |
| **Id Zona:** | ZWF079 | **Coordenadas:** | 8.76311,-75.875874 | **Ing. Interventor:** | JUAN DAVID PORTACIO |

## III. PUNTOS DE VERIFICACIÓN DE COMPONENTES Y DESEMPEÑO

### 3.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.1.1 | **Informe de Puesta en Servicio** | El Operador presenta el Informe Final de instalación, configuración y puesta en servicio. | S | |
| 3.1.2 | **Inventario y Seriales** | Se verifica el listado de seriales únicos de todos los equipos instalados (APs, Router, Gabinete, etc.). | S | |
| 3.1.3 | **Garantía de Equipos** | Se presenta la documentación que acredita que los equipos son nuevos y cuentan con garantía del fabricante. | S | |
| 3.1.4 | **No Duplicidad de Seriales** | Se confirma la no reutilización de seriales en otras Zonas Digitales del proyecto. | S | |

### 3.2. INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.2.1 | **Cantidad de Puntos de Acceso (APs)** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |
| 3.2.2 | **Acometida Eléctrica** | Cumplimiento con la acometida, protecciones contra sobretensión y la calidad de la conexión. | S | |
| 3.2.3 | **Puesta a Tierra** | Se verifica la correcta instalación física. | S | |
| 3.2.4 | **Gabinete / Caja de Protección** | Gabinete de protección adecuado con certificación IP ( IP65 para exterior) y cierres de seguridad. | S | |
| 3.2.5 | **Señalización (Aviso)** | Aviso de identificación instalado en un lugar visible. Dimensiones: 40 cm x 40 cm. Material: Lámina CR. | S | |
| 3.2.6 | **Contenido del Aviso** | El aviso incluye los logos oficiales y la información de contacto para PQRSD. | S | |

### 3.3. SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.3.1 | **Autonomía Mínima** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |

### 3.4. PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.4.1 | **Velocidad de Acceso (50 Mbps)** | Se verifica (con herramienta del Interventor) la velocidad de acceso a Internet efectiva. Resultado Downlink/Uplink: _____ Mbps | S | |
| 3.4.2 | **Reúso de Capacidad** | Se confirma que la velocidad de 50 Mbps. | S | |
| 3.4.3 | **Operatividad del Servicio** | El servicio está activo y disponible 24 horas al día, 7 días a la semana. | S | |
| 3.4.4 | **Doble Banda (Dual)** | Se confirma la conectividad exitosa en 2.4 GHz y 5 GHz. | S | |

### 3.5. COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.5.1 | **Área Mínima de Cobertura** | La cobertura mínima verificada es de al menos 7.800 metros cuadrados ($m^2$). | S | |
| 3.5.2 | **Fuerza de Señal (RSSI) PerimetralSe realiza la medición de RSSI en al** | Se realiza la medición de RSSI en al menos tres (3) puntos perimetrales. | S | |
| 3.5.3 | **Valor Mínimo RSSI** | El RSSI medido en el borde de cobertura debe ser igual o mejor a -75 dBm. Pto 1: _____ dBm. Pto 2: _____ dBm. Pto 3: _____ dBm. Pto 4: _____ dBm | S | |

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

| 3.6. SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 3.6.1 | **Funcionalidad del Portal Cautivo** | El portal se activa correctamente, mostrando la pantalla de bienvenida y el control de acceso. | S | |
| 3.6.2 | **Filtro de Contenido (UTM)** | El Firewall/SAFEDNS aplica la restricción de contenidos. Se realiza prueba de acceso a 3 URL de categorías prohibidas. | S | |
| 3.6.3 | **Cumplimiento de Políticas** | El portal aplica correctamente las políticas de control de tiempo y/o ancho de banda por usuario. | S | |

## IV. EVIDENCIA MINIMA A ADJUNTAR

| 4.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 4.1 | **Registro Fotográfico de Inventario** | Fotografía general de los equipos instalados donde se aprecien claramente las etiquetas de serie (seriales únicos). | S | |
| 4.2 | **Fotografía Georreferenciada** | Imagen tomada con GPS activado que muestre la ubicación exacta del sitio y los metadatos de fecha/hora incrustados. | S | |
| 4.3 | **Video Omnidireccional (360°)** | Video de 30 segundos que recorre el área de cobertura, identificando la ubicación de cada AP. Debe incluir metadatos de tiempo y ubicación. | S | |
| 4.3 | **Acta de Pruebas de Velocidad** | Registro de la herramienta de medición que muestre el RSSI de -75 dBm o mejor en los puntos perimetrales. | S | |

## VI. RESULTADOS DE LA VISITA

| RESULTADOS DE LA VISITA | Marque (X) |
|---|---|
| Aprobado. | |
| Rechazado. | |
| Aplazado (Se requiere Plan de Acción Inmediato) | |

## VII. RESULTADOS DE LA VISITA

(Describir los hallazgos críticos (si aplica), el tiempo máximo otorgado para la subsanación por parte del Operador, y la fecha tentativa para la nueva visita de verificación. Incluir la referencia a los ítems no cumplidos en la Sección III.)

**OBSERVACIONES:**

Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067864397

No. Cedula Ciudadania.

Genos Arrieta T.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Genos Arrieta T.

Nombres y Apellidos - Ing. Acomapañante Operador.

No. Cedula Ciudadania.

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoría, documentando el avance general de la obra y, específicamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoría.

### INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Juan D. Portacio C.
Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Juan D. Portacio C.
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067864397
No. Cedula Ciudadania.

Genor Arrieta T.
Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Genor Arrieta T.
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1067886760
No. Cedula Ciudadania.

| Elaboró: Enrique Carlos Perez<br>Aux Administrativo | Revisó: Andres Felipe Gomez<br>Ing. Interventor | Aprobó: Miguel Segura<br>Director Interventoria |
|---|---|---|

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

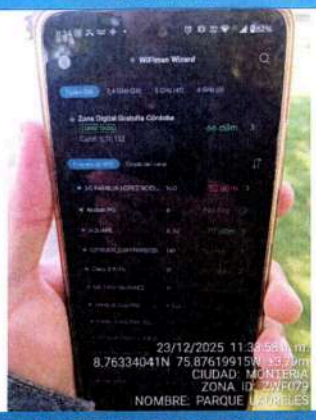
El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoria, documentando el avance general de la obra y, especificamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoria.

### COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### CONDICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y EPP.

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Juan D Portaso C
Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Juan D Portaso C
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1067864397
No. Cedula Ciudadania.

Genar Arrieta T.
Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Genar Arrieta T.
Nombres y Apellidos - Ing. Acomapañante Operador.

1067886760
No. Cedula Ciudadania.

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

| BIROUN Tecnología e Innovación | FORMATO DE VALIDACIÓN EN CAMPO PARA VISITAS DE INTERVENTORÍA | REGISTRO | |
|---|---|---|---|
| | | COPIA CONTROLADA | |
| | | CODIGO | VERSION |
| | | FR-INT-CMP | 1 |
| | | FECHA | PAGINA |
| | | 13/10/2025 | 1 de 4 |

**PROYECTO**: Implementación de Zonas de Acceso Gratuito Público a Internet en el Departamento de Córdoba
Fuente: Anexo Técnico Final ZWC_2025 y Modelo de Validación V 1.0 - **Contrato / Convenio No. SCO-LP-001-2025**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Municipio:** | MONTERIA | **Fecha:** | 27/12/2025 | **Hora Inicio:** | 11:40 |
| **Departamento** | CORDOBA | **Dirección:** | cr 8c 14 | **Hora Fin:** | 12:00 |
| **Id Zona:** | ZWF080 | **Coordenadas:** | 8.8251319,-75.8427085 | **Ing. Interventor:** | SEBASTIAN MONTES |

## III. PUNTOS DE VERIFICACIÓN DE COMPONENTES Y DESEMPEÑO

### 3.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.1.1 | **Informe de Puesta en Servicio** | El Operador presenta el Informe Final de instalación, configuración y puesta en servicio. | S | |
| 3.1.2 | **Inventario y Seriales** | Se verifica el listado de seriales únicos de todos los equipos instalados (APs, Router, Gabinete, etc.). | S | |
| 3.1.3 | **Garantía de Equipos** | Se presenta la documentación que acredita que los equipos son nuevos y cuentan con garantía del fabricante. | S | |
| 3.1.4 | **No Duplicidad de Seriales** | Se confirma la no reutilización de seriales en otras Zonas Digitales del proyecto. | S | |

### 3.2. INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.2.1 | **Cantidad de Puntos de Acceso (APs)** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |
| 3.2.2 | **Acometida Eléctrica** | Cumplimiento con la acometida, protecciones contra sobretensión y la calidad de la conexión. | S | |
| 3.2.3 | **Puesta a Tierra** | Se verifica la correcta instalación física. | S | |
| 3.2.4 | **Gabinete / Caja de Protección** | Gabinete de protección adecuado con certificación IP ( IP65 para exterior) y cierres de seguridad. | S | |
| 3.2.5 | **Señalización (Aviso)** | Aviso de identificación instalado en un lugar visible. Dimensiones: 40 cm x 40 cm. Material: Lámina CR. | S | |
| 3.2.6 | **Contenido del Aviso** | El aviso incluye los logos oficiales y la información de contacto para PQRSD. | S | |

### 3.3. SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.3.1 | **Autonomía Mínima** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | S | |

### 3.4. PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.4.1 | **Velocidad de Acceso (50 Mbps)** | Se verifica (con herramienta del Interventor) la velocidad de acceso a Internet efectiva. Resultado Downlink/Uplink: _____ Mbps | S | |
| 3.4.2 | **Reúso de Capacidad** | Se confirma que la velocidad de 50 Mbps. | S | |
| 3.4.3 | **Operatividad del Servicio** | El servicio está activo y disponible 24 horas al día, 7 días a la semana. | S | |
| 3.4.4 | **Doble Banda (Dual)** | Se confirma la conectividad exitosa en 2.4 GHz y 5 GHz. | S | |

### 3.5. COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.5.1 | **Área Mínima de Cobertura** | La cobertura mínima verificada es de al menos 7.800 metros cuadrados ($m^2$). | S | |
| 3.5.2 | **Fuerza de Señal (RSSI) PerimetralSe realiza la medición de RSSI en al** | Se realiza la medición de RSSI en al menos tres (3) puntos perimetrales. | S | |
| 3.5.3 | **Valor Mínimo RSSI** | El RSSI medido en el borde de cobertura debe ser igual o mejor a -75 dBm. Pto 1: _____ dBm. Pto 2: _____ dBm. Pto 3: _____ dBm. Pto 4: _____ dBm | S | |

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

| 3.6. SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 3.6.1 | **Funcionalidad del Portal Cautivo** | El portal se activa correctamente, mostrando la pantalla de bienvenida y el control de acceso. | S | |
| 3.6.2 | **Filtro de Contenido (UTM)** | El Firewall/SAFEDNS aplica la restricción de contenidos. Se realiza prueba de acceso a 3 URL de categorías prohibidas. | S | |
| 3.6.3 | **Cumplimiento de Politicas** | El portal aplica correctamente las politicas de control de tiempo y/o ancho de banda por usuario. | S | |

## IV. EVIDENCIA MINIMA A ADJUNTAR

| 4.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 4.1 | **Registro Fotográfico de Inventario** | Fotografía general de los equipos instalados donde se aprecien claramente las etiquetas de serie (seriales únicos). | S | |
| 4.2 | **Fotografía Georreferenciada** | Imagen tomada con GPS activado que muestre la ubicación exacta del sitio y los metadatos de fecha/hora incrustados. | S | |
| 4.3 | **Video Omnidireccional (360°)** | Video de 30 segundos que recorre el área de cobertura, identificando la ubicación de cada AP. Debe incluir metadatos de tiempo y ubicación. | S | |
| 4.3 | **Acta de Pruebas de Velocidad** | Registro de la herramienta de medición que muestre el RSSI de -75 dBm o mejor en los puntos perimetrales. | S | |

## VI. RESULTADOS DE LA VISITA

| RESULTADOS DE LA VISITA | Marque (X) |
|---|---|
| Aprobado. | |
| Rechazado. | |
| Aplazado (Se requiere Plan de Acción Inmediato) | |

## VII. RESULTADOS DE LA VISITA

(Describir los hallazgos criticos (si aplica), el tiempo máximo otorgado para la subsanación por parte del Operador, y la fecha tentativa para la nueva visita de verificación. Incluir la referencia a los items no cumplidos en la Sección III.)

**OBSERVACIONES:**

Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Sebastian Montes G.

Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1003005840

No. Cedula Ciudadania.

Gena Arriola T.

Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Gena Arriola T.

Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1067886760

No. Cedula Ciudadania.

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

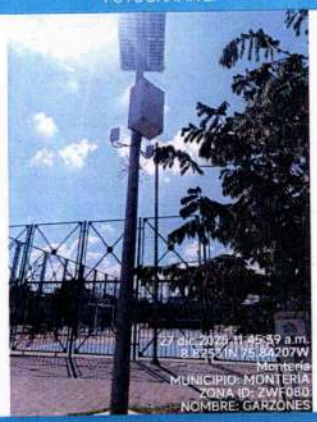
El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoria, documentando el avance general de la obra y, específicamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoria.

### INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

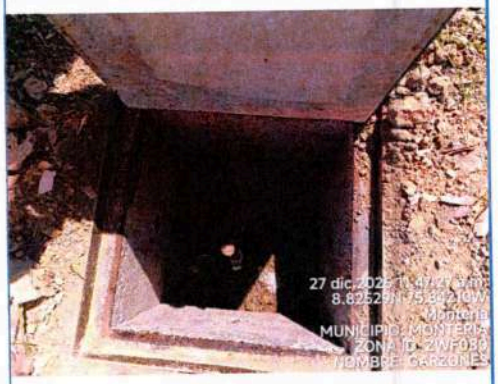
FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Sebastian Montes G.
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1003005840
No. Cedula Ciudadania.

Genar Arrieta T.
Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Genar Arrieta T.
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1067886760
No. Cedula Ciudadania.

| Elaboró: Enrique Carlos Perez<br>Aux Administrativo | Revisó: Andres Felipe Gomez<br>Ing. Interventor | Aprobó: Miguel Segura<br>Director Interventoria |
|---|---|---|

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

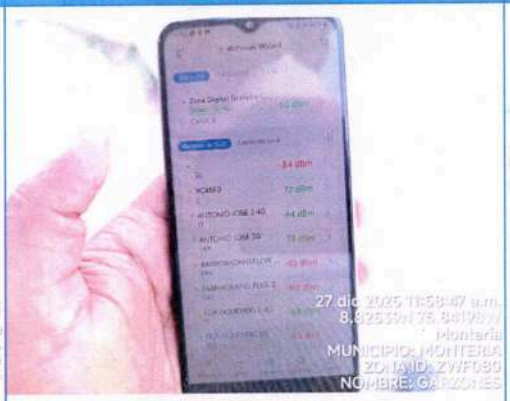
El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoria, documentando el avance general de la obra y, especificamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoria.

### COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO

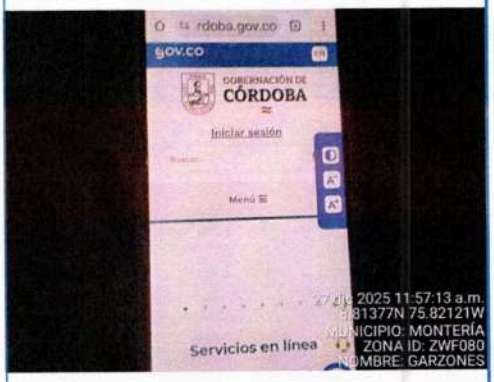
FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### CONDICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y EPP.

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Sebastian Monta 6.
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1002005840
No. Cedula Ciudadania.

Genor Arrieta T.
Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Genor Arrieta T.
Nombres y Apellidos - Ing. Acomapañante Operador.

1067886760
No. Cedula Ciudadania.

| Elaboró: Enrique Carlos Perez<br>Aux Administrativo | Revisó: Andres Felipe Gomez<br>Ing. Interventor | Aprobó: Miguel Segura<br>Director Interventoria |
|---|---|---|

| BIROUN Tecnología e Innovación | FORMATO DE VALIDACIÓN EN CAMPO PARA VISITAS DE INTERVENTORÍA | REGISTRO | |
|---|---|---|---|
| | | COPIA CONTROLADA | |
| | | CODIGO | VERSION |
| | | FR-INT-CMP | 1 |
| | | FECHA | PAGINA |
| | | 13/10/2025 | 1 de 4 |

**PROYECTO**: Implementación de Zonas de Acceso Gratuito Público a Internet en el Departamento de Córdoba
Fuente: Anexo Técnico Final ZWC_2025 y Modelo de Validación V 1.0 - **Contrato / Convenio No. SCO-LP-001-2025**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Municipio:** | MONTERIA | **Fecha:** | 15/12/2025 | **Hora Inicio:** | 14:00 |
| **Departamento** | CORDOBA | **Dirección:** | vereda caño viejo palotal | **Hora Fin:** | 15:00 |
| **Id Zona:** | ZWF081 | **Coordenadas:** | 8.857657,-75.895707 | **Ing. Interventor:** | SEBASTIAN MONTES |

## III. PUNTOS DE VERIFICACIÓN DE COMPONENTES Y DESEMPEÑO

### 3.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.1.1 | **Informe de Puesta en Servicio** | El Operador presenta el Informe Final de instalación, configuración y puesta en servicio. | | |
| 3.1.2 | **Inventario y Seriales** | Se verifica el listado de seriales únicos de todos los equipos instalados (APs, Router, Gabinete, etc.). | | |
| 3.1.3 | **Garantía de Equipos** | Se presenta la documentación que acredita que los equipos son nuevos y cuentan con garantía del fabricante. | | |
| 3.1.4 | **No Duplicidad de Seriales** | Se confirma la no reutilización de seriales en otras Zonas Digitales del proyecto. | | |

### 3.2. INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.2.1 | **Cantidad de Puntos de Acceso (APs)** | Instalación de un mínimo de cuatro (4) Puntos de Acceso funcionales. | | |
| 3.2.2 | **Acometida Eléctrica** | Cumplimiento con la acometida, protecciones contra sobretensión y la calidad de la conexión. | | |
| 3.2.3 | **Puesta a Tierra** | Se verifica la correcta instalación física. | | |
| 3.2.4 | **Gabinete / Caja de Protección** | Gabinete de protección adecuado con certificación IP ( IP65 para exterior) y cierres de seguridad. | | |
| 3.2.5 | **Señalización (Aviso)** | Aviso de identificación instalado en un lugar visible. Dimensiones: 40 cm x 40 cm. Material: Lámina CR. | | |
| 3.2.6 | **Contenido del Aviso** | El aviso incluye los logos oficiales y la información de contacto para PQRSD. | | |

### 3.3. SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.3.1 | **Autonomía Mínima** | Las baterías garantizan que los equipos de la Zona Wifi sigan operando correctamente por un mínimo de 12 horas adicionales. | | |

### 3.4. PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.4.1 | **Velocidad de Acceso (50 Mbps) Upload** | Se verifica (con herramienta del Interventor) la velocidad de acceso a Internet efectiva. Resultado Uplink: _____ Mbps | | |
| 3.4.2 | **Velocidad de Acceso (50 Mbps) Download** | Se verifica (con herramienta del Interventor) la velocidad de acceso a Internet efectiva. Resultado Downlink _____ Mbps | | |
| 3.4.3 | **Operatividad del Servicio** | El servicio está activo y disponible 24 horas al día, 7 días a la semana. | | |
| 3.4.4 | **Doble Banda (Dual)** | Se confirma la conectividad exitosa en 2.4 GHz y 5 GHz. | | |

### 3.5. COBERTURA INALÁMBRICA Y FUERZA DE SEÑAL

| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 3.5.1 | **Área Mínima de Cobertura** | La cobertura mínima verificada es de al menos 7.800 metros cuadrados ($m^2$). | | |
| 3.5.2 | **Fuerza de Señal (RSSI) PerimetralSe realiza la medición de RSSI en al** | Se realiza la medición de RSSI en al menos tres (3) puntos perimetrales. | | |
| 3.5.3 | **Valor Mínimo RSSI** | El RSSI medido en el borde de cobertura debe ser igual o mejor a -75 dBm. Pto 1: _____ dBm. Pto 2: _____ dBm. Pto 3: _____ dBm. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

| 3.6. SEGURIDAD, PORTAL CAUTIVO Y FILTRO DE CONTENIDO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 3.6.1 | **Funcionalidad del Portal Cautivo** | El portal se activa correctamente, mostrando la pantalla de bienvenida y el control de acceso. | S | |
| 3.6.2 | **Filtro de Contenido (UTM)** | El Firewall/SAFEDNS aplica la restricción de contenidos. Se realiza prueba de acceso a 3 URL de categorías prohibidas. | S | |
| 3.6.3 | **Cumplimiento de Políticas** | El portal aplica correctamente las políticas de control de tiempo y/o ancho de banda por usuario. | S | |

## IV. EVIDENCIA MINIMA A ADJUNTAR

| 4.1. VERIFICACIÓN DOCUMENTAL, INVENTARIO Y TRAZABILIDAD | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ITEM | CRITERIO DE VALIDACIÓN | DETALLE MÍNIMO / ESPECIFICACIÓN | CUMPLE (S/N) | OBSERVACIONES |
| 4.1 | **Registro Fotográfico de Inventario** | Fotografía general de los equipos instalados donde se aprecien claramente las etiquetas de serie (seriales únicos). | S | |
| 4.2 | **Fotografía Georreferenciada** | Imagen tomada con GPS activado que muestre la ubicación exacta del sitio y los metadatos de fecha/hora incrustados. | S | |
| 4.3 | **Video Omnidireccional (360°)** | Video de 30 segundos que recorre el área de cobertura, identificando la ubicación de cada AP. Debe incluir metadatos de tiempo y ubicación. | S | |
| 4.3 | **Acta de Pruebas de Velocidad** | Registro de la herramienta de medición que muestre el RSSI de -75 dBm o mejor en los puntos perimetrales. | S | |

## VI. RESULTADOS DE LA VISITA

| RESULTADOS DE LA VISITA | Marque (X) |
|---|---|
| Aprobado. | |
| Rechazado. | |
| Aplazado (Se requiere Plan de Acción Inmediato) | |

## VII. RESULTADOS DE LA VISITA

(Describir los hallazgos criticos (si aplica), el tiempo máximo otorgado para la subsanación por parte del Operador, y la fecha tentativa para la nueva visita de verificación. Incluir la referencia a los ítems no cumplidos en la Sección III.)

**OBSERVACIONES:**

Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Sebastian Montes G.
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1003005840
No. Cedula Ciudadania.

Genor Arrieta T.
Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Genor Arrieta T.
Nombres y Apellidos - Ing. Acomapañante Operador.

1067886760
No. Cedula Ciudadania.

| | | |
|---|---|---|
| **Elaboró:** Enrique Carlos Perez<br>**Aux Administrativo** | **Revisó:** Andres Felipe Gomez<br>**Ing. Interventor** | **Aprobó:** Miguel Segura<br>**Director Interventoria** |

## VIII. REGISTRO FOTOGRAFICO

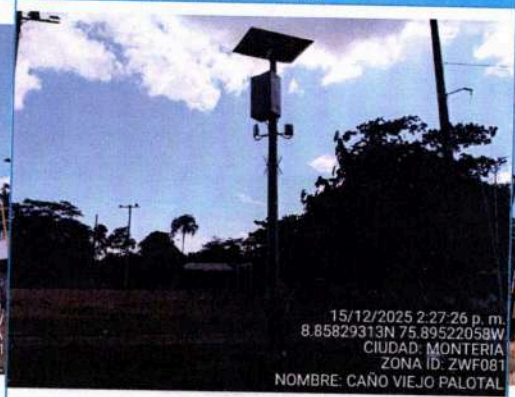
El registro fotográfico complementa los hallazgos de la Interventoría, documentando el avance general de la obra y, específicamente, las situaciones que requieren atención, corrección o seguimiento por parte del contratista y el equipo de interventoría.

### INSPECCIÓN FÍSICA Y SEÑALIZACIÓN (INFRAESTRUCTURA)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




### SUBSISTEMA DE ENERGÍA ALTERNATIVA

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.

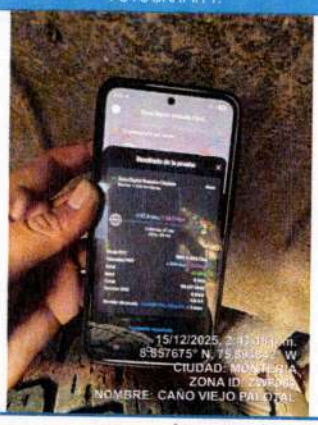



FOTOGRAFIA 3.




### PRUEBAS DE DESEMPEÑO Y CALIDAD DEL SERVICIO (KPIs)

FOTOGRAFIA 1.




FOTOGRAFIA 2.




FOTOGRAFIA 3.




Firma Ingeniero Interventor Birdun S.A.S.

Sebastian Montes G.
Nombres y Apellidos Ingeniero Interventor.

1003005840
No. Cedula Ciudadania.

Genar Arrieta T.
Firma Ingeniero - Operador Contrato.

Genar Arrieta T.
Nombres y Apellidos - Ing. Acompañante Operador.

1069886760
No. Cedula Ciudadania.

| Elaboró: Enrique Carlos Perez<br>Aux Administrativo | Revisó: Andres Felipe Gomez<br>Ing. Interventor | Aprobó: Miguel Segura<br>Director Interventoria |
|---|---|---|