

Ibagué, 29 de Septiembre de 2017

SEÑORES

**GOBERNACIÓN DEL TOLIMA**

FRANCISCO ANTONIO BERMUDEZ ESPINOSA

DIRECCIÓN TIC

CC. SUPERVISORAS DEL CONTRATO: DOLLY RODRIGUEZ RIAÑO, LUZ MARINA CELIS ARIZA.

Cordial Saludo. Mediante el presente documento, el departamento operativo del consorcio TOLIMANET presenta de forma detallada la información solicitada en la reunión del día 25 de Septiembre de 2017 en las instalaciones de la Gobernación del Tolima.

## PARTE 1. ANEXO TÉCNICO

Información sobre anexo técnico del contrato de prestación de servicios número 1357 del 4 de Septiembre de 2017 cuyo objeto es: CONTRATAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONECTIVIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE 31 ZONAS WI-FI EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA.

### ANEXO 1. FICHA TÉCNICA DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO.

Observaciones o modificaciones al cuadro 1 (Zonas del departamento del Tolima a las que se les suministra el servicio de Internet Wi-Fi): Se han modificado algunas de las coordenadas entregadas por la gobernación del Tolima luego de visitar el sitio y evidenciar las diferencias entre la información suministrada y las lecturas con GPS del equipo técnico en sitio. Los ajustes en coordenadas ocasionaron cambios en la arquitectura de red desplegada para dar cobertura en el sitio. En la tabla 1 se listan los sitios que han sido modificados.

Tabla 1: Modificaciones Sitios Gobernación del Tolima

Zona Wi-Fi Tolima	Coordenadas anteriores	Nuevas coordenadas
Ibagué-Tres esquinas	4° 28' 57" N 75° 16 15" O	4° 28' 39,7" N 75° 17 9,1" O
Rioblanco-Gaitán	3° 34' 37" N 75° 7' 31" N	3° 34' 37,3" N 75° 44' 33,8" N

### EQUIPOS A INSTALAR.

La solución integral de tecnología que se está implementando en cada una de las zonas Wi-Fi de la Gobernación del Tolima, cumple con la totalidad de las exigencias que se listan en el ANEXO 1. FICHA TÉCNICA DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO. Dentro de las características más relevantes se listan las siguientes:

*[Handwritten signature]*  
 Sep 29 de 2017  
 Reubi.



 Calle 45 No.3-15 B/Piedra Pintada Parte Alta  
 57 8 2 76 21 06  
 57 310 871 61 85 - 57 311 456 9241

 [tolimanet@gmail.com](mailto:tolimanet@gmail.com)

### SERVICIO DE INTERNET:

Se garantizan la Conectividad y movilidad a través de acceso a Internet Banda Ancha, seguridad alta y conexión ilimitada 7x24. Adicionalmente, el desarrollo tecnológico permite definir y garantizar ancho de banda, de acuerdo a las necesidades del cliente.

**Conectividad:** Acceso a la información y transmisión de datos en tiempo real. Conexión a internet limitado las 24 horas del día con reuso: 1:1

**Ancho de Banda:** 5 Mbps.

**Tiempo medio de solución a fallas:** Menor o igual a 48 horas.

### MODELO DE ATENCIÓN

Mesa de ayuda con generación de tickets según requerimientos generados por el cliente. Adicionalmente se va a entregar una línea gratuita nacional 018000 (en trámite) y una cuenta de correo electrónico [servicioalcliente@megaong.com](mailto:servicioalcliente@megaong.com) con disponibilidad de atención de 7x24 los 365 días del año.

### PUNTOS DE ACCESO:

Modelo UAP-AC-M-PRO

## UAP-AC-M-PRO Specifications

UAP-AC-M-PRO	
Dimensions	343.2 x 181.2 x 60.2 mm (13.51 x 7.13 x 2.37")
Weight	633 g (1.40 lb)
Networking Interface	(2) 10/100/1000 Ethernet Ports
Buttons	Reset
Power Method	802.3af PoE (Supported Voltage Range: 44 to 57VDC)
Power Supply	48V, 0.5A PoE Gigabit Adapter*
Power Save	Supported
Maximum Power Consumption	9W
Maximum TX Power	
2.4 GHz	22 dBm
5 GHz	22 dBm
Antennas	(3) Internal Dual-Band Antennas 8 dBi
Wi-Fi Standards	802.11 a/b/g/n/ac
Wireless Security	WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES)
BSSID	Up to 8 per Radio
Mounting	Wall/Pole (Pole Kit Included)
Operating Temperature	-40 to 70° C (-40 to 158° F)
Operating Humidity	5 to 95% Noncondensing
Certifications	CE, FCC, IC

Imagen 1: Especificaciones técnicas UAP-AC-M-PRO- Parte 1. Tomado de [http://dl-origin.ubnt.com/datasheets/unifi/UniFi\\_AC\\_Mesh\\_DS.pdf](http://dl-origin.ubnt.com/datasheets/unifi/UniFi_AC_Mesh_DS.pdf)



 Calle 45 No.3-15 B/Piedra Pintada Parte Alta  
 57 8 2 76 21 06  
 57 310 871 61 85 - 57 311 456 9241

 [tolimanet@gmail.com](mailto:tolimanet@gmail.com)

Advanced Traffic Management	
VLAN	802.1Q
Advanced QoS	Per-User Rate Limiting
Guest Traffic Isolation	Supported
WMM	Voice, Video, Best Effort, and Background
Concurrent Clients	250+

Supported Data Rates (Mbps)	
Standard	Data Rates
802.11ac	6.5 Mbps to 1300 Mbps (MCS0 - MCS9 NSS1/2/3, VHT 20/40/80)
802.11n	6.5 Mbps to 450 Mbps (MCS0 - MCS23, HT 20/40)
802.11a	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
802.11g	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
802.11b	1, 2, 5.5, 11 Mbps

Imagen 2: Especificaciones técnicas UAP-AC-M-PRO- Parte 2. Tomado de [http://dl-origin.ubnt.com/datasheets/unifi/UniFi\\_AC\\_Mesh\\_DS.pdf](http://dl-origin.ubnt.com/datasheets/unifi/UniFi_AC_Mesh_DS.pdf)

Para información más detallada del producto, se puede visitar la siguiente URL: [http://dl-origin.ubnt.com/datasheets/unifi/UniFi AC Mesh DS.pdf](http://dl-origin.ubnt.com/datasheets/unifi/UniFi_AC_Mesh_DS.pdf)

## GESTIÓN CENTRALIZADA WI-FI MANAGER Y GESTIÓN UNIFICADA DE AMENAZAS:

### UNIFI CONTROLLER:

Permite realizar las siguientes acciones:

- Autenticación e identificación de direcciones MAC.
- Administración de tráfico de red inalámbrica (portales cautivos y servicio de Hotspot).
- Cifrado de datos.
- Múltiples perfiles de conexión, cada uno con políticas de navegación gestionable.
- Múltiples SSID por cada zona (4).
- Administración remota desde la nube o a través de una dirección IP Pública, accesible desde cualquier sistema operativo (MAC, Linux, Windows).
- Permite la creación de diferentes usuarios, cada uno con niveles de acceso específico (Administrador, lectura, escritura).



- Permite visualizar las estadísticas de consumo en tiempo real (Consumos de ancho de banda, cantidad de usuarios conectados, etc.).
- Los ítems del apartado GESTIÓN UNIFICADA DE AMENAZAS se cumplen en su totalidad con la solución implementada.

Para información detallada del controlador centralizado Wi-Fi Manager, puede consultar la siguiente URL: [https://dl.ubnt.com/guides/UniFi/UniFi\\_Controller\\_V3\\_UG.pdf](https://dl.ubnt.com/guides/UniFi/UniFi_Controller_V3_UG.pdf)

#### DISPONIBILIDAD:

Para el desarrollo del proyecto, se garantiza una disponibilidad del servicio del 99.6%

#### CAPACITACIÓN:

Una vez realizada la entrega de las 31 Zonas Wi-Fi o antes, de ser necesario, el departamento operativo del consorcio Tolimanet se dispone a 5 o más funcionarios designados por la Gobernación del Tolima para los procedimientos básicos de revisión del sistema de gestión centralizado.

#### SEÑALIZACIÓN:

El día 2 de Octubre de 2017, el Sr Francisco Bermúdez debe entregar el diseño final de los letreros que van a ser instalados en cada una de las 31 Zonas Wi-Fi del departamento del Tolima y posteriormente se inicia el despliegue respectivo para ubicarlos en la zona correspondiente.

#### INFORMES:

Se presenta un informe mensual con el avance de las actividades según cronograma y un informe mensual del cumplimiento de indicadores. Los repositorios de información diaria, semanal y mensual del consumo de ancho de banda en cada zona Wi-Fi.

#### PARTE 2. AVANCES Y CRONOGRAMA DE ENTREGA

Como parte de las actividades generadas para garantizar el cumplimiento de los tiempos establecidos, se han realizado las correspondientes visitas técnicas a gran parte de las 31 Zonas Wi-Fi del departamento. En la tabla 2 se consignan las visitas realizadas y las que están pendientes. El principal objetivo de las visitas es elegir el sitio exacto de instalación de cada Zona Wi-Fi y hacer una socialización básica con los líderes de cada comunidad, los cuales han sido asignados por la Gobernación del Tolima.



Visitas técnicas Zonas Wi-Fi Gobernación del Tolima		
No	Zona Wi-Fi	Observaciones
1	Fresno-Betania	Realizada
2	Fresno-La Picota	Realizada
3	Ibagué-Juntas	Realizada
4	Ibagué-Villa Restrepo	Realizada
5	Ibagué-Pastales	Realizada
6	Ibagué-Llanitos	Realizada
7	Ibagué-Tres esquinas	Realizada
8	Ibagué-Chapetón	Realizada
9	Ibagué-Ramos y Astilleros	Realizada
10	Chaparral- El limón	Realizada
11	Melgar Sicomoro	Realizada
12	Melgar-Galán	Realizada
13	Rioblanco-Puerto Saldaña	Realizada
14	Rioblanco-La Uribe	Realizada
15	Rioblanco-Puerto Gaitán	Realizada
16	Planadas-Gaitania	Realizada
17	Planadas-Bilbao	Realizada
18	Ataco-Parque Principal	Realizada
19	Villahermosa-Pavas	Realizada
20	Líbano-San Fernando	Realizada
21	Armero-Parque central	Realizada
22	Rovira-Riomanso	Realizada
23	Rovira-Andes	Realizada
24	Murillo-Parque Principal	Realizada
25	Santa Isabel-Parque Principal	Realizada
26	Ibagué-Arkambuco	Pendiente
27	Ibagué-Nazareth	Pendiente
28	Chaparral-Santa Bárbara	Pendiente
29	San Antonio-Parque central	Pendiente
30	San Antonio-Playa Rica	Pendiente
31	Alpujarra-Parque central	Pendiente

## CRONOGRAMA DE ENTREGA:

En la tabla 3 se asignan las fechas de instalación y fechas de entrega de las zonas Wi-Fi del departamento del Tolima.



No	Zona Wi-Fi	Fechas Instalación	Fecha de entrega
1	Fresno-Betania	Jueves 5 de Octubre	Miércoles 18 de Octubre
2	Fresno-La Picota	Viernes 6 de Octubre	Miércoles 18 de Octubre
3	Ibagué-Juntas	Lunes 2 de Octubre	Lunes 16 de Octubre
4	Ibagué-Villa Restrepo	Ya se instaló	Lunes 16 de Octubre
5	Ibagué-Pastales	Lunes 2 de Octubre	Lunes 16 de Octubre
6	Ibagué-Llanitos	Ya se instaló	Lunes 16 de Octubre
7	Ibagué-Tres esquinas	Lunes 2 de Octubre	Lunes 16 de Octubre
8	Ibagué-Chapetón	Ya se instaló	Lunes 16 de Octubre
9	Ibagué-Ramos y Astilleros	29 de septiembre	Lunes 16 de Octubre
10	Chaparral- El limón	Domingo 8 de Octubre	Sábado 21 de Octubre
11	Melgar Sicomoro	Martes 3 de Octubre	Martes 17 de Octubre
12	Melgar-Galán	Martes 3 de Octubre	Martes 17 de Octubre
13	Rioblanco-Puerto Saldaña	Viernes 6 de Octubre	Jueves 19 de Octubre
14	Rioblanco-La Uribe	Viernes 6 de Octubre	Viernes 20 de Octubre
15	Rioblanco-Puerto Gaitán	Sábado 7 de Octubre	Viernes 20 de Octubre
16	Planadas-Gaitania	Jueves 5 de Octubre	Miércoles 18 de Octubre
17	Planadas-Bilbao	Jueves 5 de Octubre	Jueves 19 de Octubre
18	Ataco-Parque Principal	Miercoles 4 de octubre	Miércoles 18 de Octubre
19	Villahermosa-Pavas	Lunes 9 de Octubre	Jueves 19 de Octubre
20	Libano-San Fernando	Miércoles 11 de Octubre	Viernes 20 de Octubre
21	Armero-Parque central	29 de septiembre	Jueves 19 de Octubre
22	Rovira-Riomanso	Viernes 13 de Octubre	Lunes 23 de Octubre
23	Rovira-Andes	Sábado 14 de Octubre	Lunes 23 de Octubre
24	Murillo-Parque Principal	29 de septiembre	Viernes 20 de Octubre
25	Santa Isabel-Parque Principal	Jueves 12 de Octubre	Sábado 21 de Octubre
26	Ibagué-Arkambuco	Martes 3 de Octubre	Martes 17 de Octubre
27	Ibagué-Nazareth	Martes 3 de Octubre	Martes 17 de Octubre
28	Chaparral-Santa Bárbara	Lunes 9 de Octubre	Lunes 23 de Octubre
29	San Antonio-Parque central	Martes 10 de Octubre	Martes 24 de Octubre
30	San Antonio-Playa Rica	Miércoles 11 de Octubre	Martes 24 de Octubre
31	Alpujarra-Parque central	Jueves 12 de Octubre	Martes 24 de Octubre

Handwritten notes and symbols in the right margin, including checkmarks, asterisks, and symbols like 'X', 'O', and 'Δ'.

Atentamente:

  
 Ing. JONH HENRY PAREDES CESPEDES  
 Rep Legal Consorcio Tolimanet

Handwritten notes: 014, 1 → O, 2 → -1/2, 3 → \*, 4 → Δ, 5 → O2, 6 → X2, 7 → □



📍 Calle 45 No. 3-15 B/Piedra Pintada Parte Alta  
 📞 57 8 2 76 21 06  
 📠 57 310 871 61 85 - 57 311 456 9241

✉️ [tolimanet@gmail.com](mailto:tolimanet@gmail.com)

