



# ***INFORME***

*Ante el Honorable Concejo Municipal*

Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2018

**ASESOR DE DESPACHO TIC**



Construcción Social,  
Transparencia y Dignidad

## INTRODUCCION

Durante este cuarto trimestre la Oficina Asesora TIC – OATIC, continuó trabajando por el fortalecimiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en pro de una gestión por parte del Gobierno eficiente, transparente y participativa. Trabajamos como un equipo articulado en línea con los dos focos principales que se nos han asignado como lo son, los de la incorporación de las TIC en los procesos de operación de la administración central municipal y la de llevar cada vez más las TIC al alcance de los ciudadanos, logrando con el ello el cumplimiento y mantenimiento de las metas de TIC en el plan de desarrollo 2016-2019.

La OATIC participó activamente junto con el equipo de trabajo de transparencia del despacho del alcalde para lograr el 100% del cumplimiento del índice de transparencia y acceso a la información pública – ITA, lo cual fue notificado por la procuraduría general de la república en el mes de noviembre de 2018. El mantenimiento de esta meta hace parte del ejercicio de transparencia y publicación de la información pública, garantizando de esta manera que los ciudadanos tienen acceso a información actualizada, coherente y disponible para conocer el desempeño de la administración.

Desde los programas y cursos que se realizan en los Puntos Vive Digital se logró inspirar en los ciudadanos el uso de internet, con miras a la promoción de un acceso equitativo a oportunidades educativas, laborales, culturales, recreativas, de salud y de justicia. Lo anterior a través de la generación de habilidades básicas en el uso y apropiación de las TIC. Es importante resaltar que se incluyó a personas con algún tipo de discapacidad, a través de espacios y herramientas tecnológicas accesibles que benefician las actividades digitales de esta población, apoyando así un desarrollo inclusivo, equitativo y sostenible para todos.

En este trimestre recibimos por parte del Ministerio de las Tecnologías de Información y Comunicaciones – MINTIC, tres (3) reconocimientos o sellos de excelencia gobierno digital con el cual nos exaltan el modelo de madurez con el que garantizamos y certificamos a los ciudadanos la alta calidad de los servicios digitales relacionados: Accidentes de Tránsito, Caracterización Población con Discapacidad, y Datos de sistema de Vigilancia Epidemiológica.

El presente informe está organizado de tal manera que puedan conocerse las Metas del Plan Desarrollo Municipal 2016-2019 asignadas a la Oficina Asesora TIC, su estado de cumplimiento y las actividades realizadas para cada una en este tercer trimestre de 2018. Así mismo se presentan algunas de las actividades que se han realizado para las metas que figura en cero (0) en su cumplimiento teniendo, con el propósito de comunicar que no es que no se haya trabajado en ellas, sino por el contrario soportar el hecho de que para poder llevarlas a cabalidad se deben realizar actividades previas respectivamente.



Msc. **SERGIO OSWALDO CAJIAS LIZCANO**  
Asesor de Despacho TIC

## TABLA CONTENIDO

Contenido .....	3
CAPITULO 1 .....	4
CUMPLIMIENTO DE METAS OFICINA ASESORA TIC – OATIC .....	4
<b>1.1. Línea 1: GOBERNANZA DEMOCRATICA</b> .....	4
<b>Componente:</b> Gobierno Participativo y Abierto .....	4
<b>Fuente Recursos:</b> En especie .....	4
1.1.1 Programas: PARA LOGRAR GOBIERNO PARTICIPATIVO Y ABIERTO .....	4
<b>1.2. Línea 1: GOBERNANZA DEMOCRATICA</b> .....	6
<b>Componente:</b> Gobierno Legal y Efectivo .....	6
1.2.1. Programa: Administración Articulada y Coherente .....	6
<b>1.3. Línea 1: GOBERNANZA DEMOCRATICA</b> .....	8
<b>Componente:</b> Gobierno Municipal en Línea .....	8
1.3.1. Programa: Ciudad Modelo en Gobierno en Línea .....	8
1.3.2. Programa: Vive Digital para los Ciudadanos y las Ciudadanas .....	19
1.3.3. Programa: Gestión y Mejoramiento de los Sistemas de Información .....	24
1.3.4. Programa: Tecnología para la Interacción Ciudadana .....	28
<b>1.4. Línea 3: SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL</b> .....	29
<b>Componente:</b> RURALIDAD CON EQUIDAD .....	29
1.4.1. Programa: Nuestro Proyecto Agropecuario .....	30
<b>1.5. Línea 6: INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD</b> .....	31
<b>Componente:</b> INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA .....	31
1.5.1. Programa: Bucaramanga Ciudad Inteligente que Aprende .....	32
CAPITULO 2 .....	33
AVANCE CUMPLIMIENTO META PLAN DE DESARROLLO .....	33
CUARTO TRIMESTRE DE 2018 .....	33
ANEXO No. 1 .....	34
PLAN DE MEJORAMIENTO PRESENTADO A LA CONTRALORIA MUNICIPAL PROGRAMA NUESTRO PROYECTO AGROPECUARIO .....	34
Este plan de mejoramiento tiene como fecha de inició el 30 de noviembre de 2018 y se extiende hasta noviembre de 2019 para su cumplimiento. ....	35
ANEXO No. 2 .....	36
PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE 50 ZONAS WIFI GRATIS PARA LA GENTE .....	36
ANEXO No. 3 .....	45
PROYECTO RED AMBIENTAL CIUDADANA DE MEDICIÓN DE CALIDAD DEL AIRE - RACIMO AIRE .....	45

## CAPITULO 1

### CUMPLIMIENTO DE METAS OFICINA ASESORA TIC – OATIC

En esta sección se presenta el estado de avance de ejecución y actividades realizadas para cada una de las 39 metas del Plan de Desarrollo Municipal 2016 – 2019 a cargo de la Oficina de Asesora TIC – OATIC del Municipio de Bucaramanga

#### 1.1. Línea 1: GOBERNANZA DEMOCRATICA

**Componente:** Gobierno Participativo y Abierto

**Fuente Recursos:** En especie

GOBERNANZA DEMOCRÁTICA		
Gobierno Participativo y Abierto		
Este componente está enfocado a garantizar la divulgación y publicación de información pública desde el sitio web y a generar los procesos y gestión de la información que deben realizar los diferentes procesos y dependencias de la alcaldía de acuerdo con la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública		
PROGRAMA	No Metas	CUMPLIMIENTO Ene – Nov / 2018
Ciudadanía Empoderada y Debate Público.	2	100%
Instituciones Democráticas De Base Fortalecidas e Incluyentes.	1	100%
Rendición De Cuentas Permanente e Interactiva.	7	100%
Gobierno Transparente.	2	100%
Gobierno Comprensible y Accesible.	3	100%
<b>Cumplimiento Componente</b>		<b>100%</b>

Tabla No 1 Fuente Secretaría de Planeación Informe a 30 Nov 2018

El mantenimiento de estas metas hace parte del ejercicio de transparencia y publicación de la información pública, garantizando de esta manera que los ciudadanos tienen acceso a información actualizada, coherente y disponible para conocer el desempeño de la administración

#### 1.1.1 Programas: PARA LOGRAR GOBIERNO PARTICIPATIVO Y ABIERTO

Durante este cuarto trimestre y durante el mes de noviembre, la Oficina Asesora TIC apoyó al grupo de transparencia del despacho del Alcalde en la realización de la revisión de la información Pública solicitada por la Procuraduría General de la Nación en el enlace de Transparencia y Acceso a la Información Pública (<http://www.bucaramanga.gov.co/el-atril/transparencia/>) correspondiente al segundo semestre de 2018 para verificar su respectiva actualización y acceso a los ciudadanos de acuerdo con la Ley 1712 del 6 de marzo de 2014 (acceso a la Información

Pública) y la resolución 3564 MINTIC de 2015 donde se definen las especificaciones de las 10 categorías de información pública que deben estar disponibles en el portal web de la entidad.

Como resultado de esta actividad, se mantuvo el 100% de cumplimiento de acuerdo con el reporte de la Procuraduría con corte a 30 de noviembre de 2018.



## Reporte de Cumplimiento ITA para el Periodo 2018 Semestre 2

Número de documento: CC 63357258

Sujeto obligado: MUNICIPIO DE BUCARAMANGA

Nivel de cumplimiento: 100 sobre 100 puntos

Fecha de generación: 30/11/2018 08:05 PM

Administrador del sujeto obligado: CLARENA REYES ROMERO (transparencia@bucaramanga.gov.co)

Tipo de formulario: Tradicional

### Informe Consolidado de Resultados

Punt Sub.: Puntaje Subcategoría		Punt Cat.: Puntaje Categoría		Punt Dim.: Puntaje Dimensión		
Peso Sub.: Peso Subcategoría		Peso Cat.: Peso Categoría		Peso Dim.: Peso Dimensión		
Subcategoría	Punt Sub.	Peso Sub.	Categoría	Punt Cat.	Peso Cat.	Dimensión
1.1 Sección Particular	100	40%	1. Mecanismos de contacto con el sujeto obligado	100	5%	
1.2 Mecanismos para la atención al ciudadano	100	15%				
1.3 Localización física, sucursales o regionales, horarios y días de atención al público	100	15%				
1.4 Correo electrónico para notificaciones judiciales	100	15%				
1.5 Políticas de seguridad de la información del sitio web y protección de datos personales	100	15%				
2.1 Datos abiertos	100	20%	2. Información de interés	100	5%	Transparencia Activa
2.2 Estudios, investigaciones y otras publicaciones	100	10%				
2.3 Convocatorias	100	10%				
2.4 Preguntas y respuestas frecuentes	100	10%				
2.5 Glosario	100	10%				
2.6 Noticias	100	10%				
2.7 Calendario de actividades	100	10%				
2.8 Información para niñas, niños y adolescentes	100	10%				
2.9 Información adicional	100	10%				
3.1 Misión y Visión	100	10%	3. Estructura orgánica y talento humano	100	5%	
3.2 Funciones y deberes	100	10%				
3.3 Procesos y procedimientos	100	20%				
3.4 Organigrama	100	15%				
3.5 Directorio de información de servidores públicos y contratistas	100	20%				
3.6 Directorio de entidades	100	10%				

Procuraduría Delegada para la Defensa del Patrimonio Público, la Transparencia y la Integridad  
PBX 5878750 Ext. 11803 - 11807 - 11896 - Carrera. 5 No. 15-80 Piso 18  
patrimoniotransparenciaintegridad@procuraduria.gov.co



Imagen 1 Fuente Procuraduría General de la Nación, Informe corte a 30 de noviembre de 2018



## 1.2. Línea 1: GOBERNANZA DEMOCRÁTICA

**Componente:** Gobierno Legal y Efectivo

**Fuente de Recursos:** Recursos de Inversión

GOBERNANZA DEMOCRÁTICA		
Gobierno Legal y Efectivo		
Este componente está enfocado a garantizar la actualización tecnológica de la infraestructura de hardware (computadores, impresoras), redes y software de seguridad informática de la administración central.		
PROGRAMA	No Metas	CUMPLIMIENTO Enero – Nov/ 2018
Administración Articulada y Coherente.	1	63%
<b>Cumplimiento Componente</b>		<b>63%</b>

Tabla No 2 Fuente Secretaría de planeación Informe a Noviembre 30 de 2018

### 1.2.1. Programa: Administración Articulada y Coherente

Este Programa tuvo asignado para 2018, un presupuesto con recursos de inversión de: \$2.097.632.000. Estos recursos se ejecutan con base en el Proyecto radicado en el Banco de Proyectos de la Secretaría de Planeación “Fortalecimiento del Proceso de Gestión, Soporte e Implementación de TIC Bucaramanga, Santander”, los recursos ejecutados a 31 de diciembre fueron de \$ 1.562.009.470 millones de pesos. Las actividades realizadas para este Programa a la fecha han sido:

ACTIVIDAD	OBJETO	CONTRATO	VALOR
Mejoramiento de la Infraestructura de Seguridad perimetral para la protección del tráfico de datos entrante y saliente de la administración central.	Adquisición de Software para seguridad (licencias antivirus) y Firewall (equipo de seguridad) para protección del tráfico entrante y saliente de datos realizados a través del canal de internet.	Proceso SA-SAMC-004-2017. Liquidado.	\$769.969.000

Elaboración del Sistema de Protección de Datos personales del municipio	Prestación de los Servicios profesionales para la elaboración e implementación de un sistema de Gestión para la protección de datos personales en el	Proceso SA-CMC-024-2018	\$ 45.000.000
---	--	-------------------------	---------------

	Municipio de Bucaramanga conforme a la ley 1581 de 2012 y el decreto 1074 de 2015		
Potenciación de la capacidad de redes y switch de la Administración central	Adquisición, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de servidores y switches con sus respectivas licencias para ampliar la capacidad de procesamiento y redes del Municipio de Bucaramanga	Proceso SA-SUBIP-002-2018 Liquidado	\$ 433.636.720
Sistema de Información Para la Administración del Recurso Humano del Municipio.	Adquisición, instalación, configuración, migración implementación, capacitación, soporte y puesta en funcionamiento del sistema de información para la administración del recurso humano con su respectiva licencia de uso para el Municipio de Bucaramanga	Proceso SH-LP-001-2018	\$225.772.750
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1.562.009.470</b>

Tabla No. 3 Fuente OATIC

Se resaltan a continuación los menores valores que se lograron obtener de los procesos contractuales adelantados por la OATIC en el 2019:



PROCESO	VALOR PRESUPUESTADO	VALOR ADJUDICADO	DIFERENCIA (MENOR VALOR)
SA-SAMC-004-2017	\$824.069.221	\$769.969.000	\$ 54.100.221
SA-SUBIP-001-2018	\$144.521.216	\$ 87.631.000	\$ 56.890.216,
SA-CMC-024-2018	\$65.528.995	\$ 45.000.000	\$ 20.528.995
SA-SUIP-002-2018	\$777.150.481	\$433.636.720	\$ 343.513.761
<b>TOTALES</b>	<b>\$1.811.269.913</b>	<b>\$1.336.236.720</b>	<b>\$475.033.193</b>

Por otra parte, se adelantó la etapa precontractual del proceso de adquisición de computadores, periféricos y licencias de office para reemplazar los equipos obsoletos que no satisfacen la necesidad de operación interna, en las diferentes secretarías y oficinas de la administración central. Proceso que se ejecutará en el año 2019.

### 1.3. Línea 1: GOBERNANZA DEMOCRÁTICA

**Componente:** Gobierno Municipal en Línea

**Fuente de Recursos:** Recursos Propios y de Especie

GOBERNANZA DEMOCRÁTICA		
Gobierno Municipal en Línea		
Este componente está enfocado a mejorar la gestión del área TIC y su impacto en los ciudadanos, a partir del cumplimiento de la normatividad asociada con la estrategia Gobierno Digital que busca un estado más abierto, transparente, participativo y eficiente.		
PROGRAMA	No Metas	CUMPLIMIENTO enero – nov 2018
Ciudad Modelo en Gobierno en Línea.	4	90%
Vive Digital Para las Ciudadanas y Ciudadanos.	4	100%
Gestión y Mejoramiento Sistemas de Información.	2	100%
Tecnología para la Interacción Ciudadana.	3	75%
<b>Cumplimiento Componente</b>		<b>92%</b>

Tabla No 4 Fuente Secretaría de planeación Informe a noviembre 30 de 2018

**Actividades Realizadas durante el Cuarto Trimestre para cada uno de estos programas:**

#### 1.3.1. Programa: Ciudad Modelo en Gobierno en Línea

Este programa está enfocado a dar cumplimiento a la implementación de la Política de Gobierno Digital, antes Estrategia de Gobierno en Línea.

Con las actividades planteadas en el plan de trabajo para el periodo julio de 2018 a junio de 2019, se espera alcanzar un nivel de implementación por encima del 90%. Durante este último trimestre se observa el siguiente avance en la implementación de la Política de Gobierno Digital:

### 1.3.1.1. TIC Servicios

#### Trámites en Línea

Se completó la configuración del nuevo portal de trámites en línea, el cual incluyó la revisión de los nuevos trámites a implementar, su respectiva optimización, la mejora de la accesibilidad y usabilidad, los respectivos ajustes ante el SUIT de la función pública. Este nuevo portal empezará a ofrecer sus servicios a partir de 2019.

#### Relación de Trámites integrados al Nuevo Portal

Nro	Área	Dependencia	Tipo	Nombre	Descripción
1	Secretaría de Planeación	SISBEN	Trámite	SISBEN por primera vez	El ciudadano hace la Solicitud para realizar la inscripción al SISBEN por primera vez de una persona o grupo familiar, anexa los documentos requeridos. Recibe la impresión por el sistema, de la solicitud realizada ante el SISBENET, sin tener que acercarse a la Oficina del SISBEN, posteriormente le confirman la fecha de la visita para la encuesta.
2	Secretaría de Planeación	SISBEN	Trámite	Cambio de Domicilio	El ciudadano hace la Solicitud para registrar un cambio de dirección de su residencia. Anexa los documentos requeridos. Recibe la impresión por el sistema de la solicitud realizada ante el SISBENET sin tener que acercarse a la Oficina del SISBEN, posteriormente le confirman la fecha de la visita para la encuesta que actualiza las características de su vivienda.
3	Secretaría de Planeación	SISBEN	Trámite	Revisión Puntaje SISBEN	El ciudadano hace la Solicitud para la revisión de su puntaje del SISBEN. Anexa los documentos requeridos. Recibe la impresión por el sistema de la solicitud realizada ante el SISBENET sin tener que acercarse a la Oficina del SISBEN, posteriormente le confirman la fecha de la visita para la nueva encuesta que le deben realizar.

4	Secretaría de Planeación	SISBEN	Trámite	Exclusión SISBEN	El ciudadano hace la Solicitud para excluir una persona o el grupo familiar del SISBEN. Anexa los documentos requeridos. Recibe la impresión por el sistema de la solicitud realizada ante el SISBENET sin tener que acercarse a la Oficina del SISBEN
5	Secretaría de Planeación	SISBEN	Trámite	Inclusión SISBEN	El ciudadano hace la Solicitud para excluir una persona o el grupo familiar del SISBEN. Anexa los documentos requeridos. Recibe la impresión por el sistema de la solicitud realizada ante el SISBENET sin tener que acercarse a la Oficina del SISBEN
6	Secretaría de Planeación	Grupo Ordenamiento o Territorial	Trámite	Licencia Intervención de Espacio Público	Solicitud previa para autorización de la intervención del espacio público por parte de los ciudadanos de acuerdo con la normatividad vigente en el POT. El ciudadano recibe el registro de la solicitud, posteriormente la confirmación de la visita realizada y requerimientos para obtener la licencia, finalmente recibe la impresión de la licencia.
7	Secretaría de Planeación	Grupo Ordenamiento o Territorial	Trámite	Viabilidad Suelo	Consulta en línea para la viabilidad de una actividad comercial de acuerdo con la normatividad del POT
8	Secretaría de Planeación	Grupo Ordenamiento o Territorial	Trámite	Concepto Suelo	El ciudadano hace la solicitud de concepto. Anexa Documentos requeridos. Recibe radicación de solicitud. Posteriormente confirmación o negación del concepto solicitado.
9	Secretaría de Planeación	Grupo Ordenamiento o Territorial	Trámite	Ventanilla Constructor	El ciudadano realiza la solicitud del registro de la licencia de construcción y recibe la notificación de la radicación de la solicitud. Recibe información de cambio de estado del proceso y una vez aprobada la solicitud recibe la Resolución de la licencia en formato digital.
10	Secretaría de Planeación	Grupo Ordenamiento o Territorial	Trámite	Consulta Resolución de Construcción	El ciudadano puede consultar en línea la validez de la licencia de construcción expedida por la Curaduría.
11	Secretaría de Planeación	Grupo Ordenamiento o Territorial	Trámite	Certificado de Estratificación	Consulta en línea para validar el estrato de un predio. El ciudadano recibe el certificado de estratificación para descargar.
12	Secretaría de Hacienda	Impuestos	Trámite	Impuesto Predial	El ciudadano puede conocer el valor del impuesto a pagar de la vigencia, pagar en línea o imprimir recibo para pago en el Banco.

13	Secretaría de Hacienda	Impuestos	Trámite	Declaración de Industria Comercio	El ciudadano se registra y puede elaborar en línea la liquidación de la declaración, la imprime y la lleva al Banco para el pago.
14	Secretaría de Hacienda	Impuestos	Trámite	Impuesto de Industria Comercio	El ciudadano puede registrar y descargar en línea el recibo de pago para pagar en la entidad financiera. Recibe en formato digital recibo para imprimir.
15	Secretaría de Hacienda	Impuestos	Trámite	Reporte Exógena	Las empresas que realizan autoretención por concepto de industria y comercio pueden registrar en línea las autoretenciones realizadas. Cargan el archivo en formato excel con la información de las personas y empresas a las que le realizaron retención. El sistema valida la información y genera un mensaje de recepción.
16	Oficina de Valorización	Valorización	Trámite	Contribución Valorización	El ciudadano puede consultar el estado de cuenta de sus pagos de valorización e imprimir el recibo para pago en las entidades financieras.
17	Secretaría de Hacienda	Impuestos	Trámite	Devolución Saldos a Favor	El ciudadano puede solicitar la devolución de mayor pago o cobro por conceptos de impuestos municipales. El ciudadano recibe el registro de la solicitud y el cambio de estado del proceso y se le informa de la resolución de pago.
18	Secretaría de Salud y Ambiente	Ambiente	Trámite	Licencia Exhumación	El ciudadano hace la solicitud para obtener la licencia de exhumación, registra sus datos, adjunta los documentos requeridos. Se revisan los documentos y se genera la licencia. El ciudadano recibe en formato digital la licencia.
19	Secretaría de Salud y Ambiente	Ambiente	Trámite	Licencia Inhumación	Las funerarias solicitan la expedición del formato de inhumación, registran los datos, adjuntan los documentos. Se revisan los documentos. Se genera la licencia de inhumación. La funeraria recibe la licencia en formato digital.
20	Secretaría de Salud y Ambiente	Ambiente	Trámite	Consulta de la Notaria donde se registró la defunción	El ciudadano puede consultar en línea el número de la notaria donde está radicado el registro de defunción.
21	Secretaría Administrativa	Atención al Ciudadano	Trámite	PQRSD	El ciudadano puede radicar en línea los diferentes tipos de solicitudes de información: Peticiones, Quejas, Reclamos, Denuncias y Solicitudes de acceso a Información Pública. Recibe radicado de registro de solicitud y

					respuesta a correo electrónico cuando así lo ha seleccionado.
22	Secretaría de Planeación	IMEBU	Trámite	Matrícula Aprovechamiento Espacio Público	El ciudadano interesado en las convocatorias abiertas ingresa y se inscribe en el curso para aprovechar el espacio público. El solicitante es contactado vía telefónica.
23	Secretaría de Planeación	Ordenamiento Territorial	Trámite	Postulación Aprovechamiento Espacio Público	El ciudadano interesado en postularse para aprovechar el espacio público, ingresa y registra sus datos. LA entidad lo contacta telefónicamente.
24	Secretaría de Planeación	Ordenamiento Territorial	Trámite	Consulta Arrendatarios Espacio Público	Las autoridades de Control, consultan mediante una app la vigencia del uso del espacio público. Se ingresa el documento de identidad. Se recibe información de nombre, documento de identidad y estado de pago aprovechamiento espacio público.
25	Secretaría del Interior	Inspecciones	Trámite	Certificado de Residencia	El ciudadano registra en línea los datos y documentos para solicitar el certificado de residencia. Obtiene el certificado en formato digital.
26	Secretaría del Interior	Gestión Riesgos	Trámite	Certificado Damnificados	El ciudadano registra en línea los datos requeridos y documentos para solicitar el certificado de residencia. Se revisan los documentos. Se obtiene el certificado en formato digital.
27	Secretaría del Interior	Gestión Riesgos	Trámite	Planes Contingencia	El ciudadano que requiere aprobación para la realización de espectáculos públicos, puede registrar en línea en los casos que aplique el plan de contingencia en medio digital. Recibe radicación del Plan de Contingencia.
28	Secretaría de Educación	Docentes	Trámite	Certificado laboral	El docente puede realizar en línea la solicitud de la certificación laboral. La entidad recopila la información. El docente recibe la certificación en formato digital.
29	Secretaría de Desarrollo Social	Programas Sociales	Trámite	Control de Acceso a Servicios prestados por terceros	Para los ciudadanos registrados en los programas de desarrollo social, cuando acceden a servicios prestados por terceros (acualago, recrear y otros) al momento de ingreso a la sede, el sistema valida la cédula para permitir el ingreso del ciudadano
30	Instituto Municipal de Cultura y Turismo.	Escuela de Artes y Oficios	Trámite	Inscripción a Convocatorias de Programas	El ciudadano interesado se registra a la convocatoria y selecciona el programa, anexa los documentos requeridos. Recibe registro de radicación de la Solicitud y fecha de audiencia. La entidad registra los aceptados. El

					aspirante recibe confirmación de aceptación y puede consultar los aspirantes aceptados.
31	Instituto de Recreación y Deporte de Bucaramanga	Programas de Formación Deportiva	Trámite	Inscripción a Convocatorias de Programas	Se registran los datos del menor de edad y de uno de los padres o acudiente. Se anexa documento de consentimiento del acudiente o padre. Se carga el documento firmado. La entidad conforma datos. El registrante recibe confirmación de inscripción a la entidad

Tabla No. 5 Fuente OATIC

De esta manera se han desarrollado, mejorado e integrado un total de 31 trámites en línea. A partir de este nuevo portal, se va a trabajar en el proceso de sociabilización con los ciudadanos para incentivar el uso de este nuevo canal de atención ciudadana y consolidar durante el próximo año (2019) el uso de los trámites en línea.

### 1.3.1.2. TIC Gobierno Abierto

**Para el cuarto trimestre la OATIC, realizó las siguientes actividades:**

- Definición y formalización del proceso de recopilación de datos para la Publicación del Observatorio de Paz de la Secretaría del interior, proceso que quedo apropiado por el Centro de Atención Integral a Víctimas del Municipio (CAIV) para empezar a generar los datos y poder publicar en enero de 2018 la primera serie de datos con información de la población víctima caracterizada para los años 2018 y 2017 y los beneficios entregados a esta población.
- Publicación de tres (3) nuevas series de datos abiertas: Delitos Bucaramanga, Costos de la Atención Hospitalaria en accidentes de Tránsito y Actividades PIC para completar un total de 13 series de datos abiertos, tres (3) de las cuales cuentan con Sello de Excelencia del Ministerio TIC:
  - Accidentes de Tránsito, expedido 31 agosto 2018.
  - Caracterización Población con Discapacidad, expedido 31 agosto de 2018.
  - Datos de sistema de Vigilancia Epidemiológica, expedido 4 de septiembre de 2018.

De esta forma se consolida la entrega de información pública – datos abiertos a los ciudadanos para que tengan herramientas para analizar las diferentes acciones y programas que ejecuta el municipio.

### 1.3.1.3. TIC Gestión

Dando cumplimiento a los compromisos de la entidad, durante este trimestre las actividades para este componente han sido:

## Eje Servicios Tecnológicos

- Formación continua para funcionarios y contratistas en temas de mitigación de riesgos de seguridad informática, resaltando la prevención y cautela en los accesos a internet para evitar que ciberdelincuentes afecten la integridad, privacidad y disponibilidad de la información.
- Capacitación a funcionarios y contratistas sobre el manejo del sistema DIGITURNO, instalado en el CAME de la fase 2 del Centro Administrativo, monitoreando el proceso de arranque y cierre de dicho sistema para evitar bloqueos en el funcionamiento del mismo.
- Garantizar las condiciones de red adecuadas para la instalación de estaciones de trabajo de Oficina de la Dirección de Tránsito para las licencias y atención al ciudadano, permitiendo la creación de una VPN entre los computadores de dicha oficina instalados en el CAME y sus instalaciones principales con el fin de facilitar el acceso a los aplicativos en tiempo real.
- Actualizaciones de la aplicación Pretor para facilitar el trámite de las inspecciones de Policía y comisarías de familia del municipio, adecuando los servidores internos para realizar las instalaciones pertinentes que conllevaron a la adopción de dicha aplicación en la secretaría del Interior.
- Capacitación dictada a funcionarios y contratistas en cada secretaría, oficina y dependencia, en la cual se resaltó las ventajas y características de la departamentalización de impresión, exponiendo la forma de acceder a las nuevas y mejores especificaciones del proceso de impresión.
- Elaboración de informes de impresión sobre el consumo de agua, árboles y huella de carbono que generan las impresiones realizadas en los equipos multifuncionales que conforman la departamentalización de impresión, mostrando las impresiones, digitalizaciones y copias por cada dependencia, funcionario y contratista.
- Elaboración del modelo de seguridad y privacidad de la información (MSPI) propuesto por el MINTIC, con el fin de determinar el avance en la implementación de las mejores prácticas de seguridad informática en las Entidades del Estado.
- Elaboración de cartilla de usuario final para entregar a funcionarios y contratistas de la administración central sobre cómo resolver situaciones básicas en las fallas de las estaciones de trabajo y periféricos.
- Creación y aplicación de encuesta sobre la percepción de la implementación, uso y apropiación de las TI y su asociación en la toma de decisiones en la Alcaldía de Bucaramanga, solicitada por la subsecretaría Administrativa, con el fin de evaluar el trabajo realizado y programar capacitaciones para la vigencia 2019.
- Revisión documentación y licenciamiento equipos PVD Tecnológico y posterior actualización de sistema operativo

- Soporte Técnico a Usuarios de la red Corporativa de la Alcaldía Bucaramanga

Durante el 2019 las solicitudes de los **Servicios de Soporte Técnico** prestados por el personal de practicantes del SENA mostraron el siguiente comportamiento por dependencia:

I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
1.391	1.302	1.087	738
Total .....4.418			

Por otra parte, es importante resaltar, que se brindó apoyo Técnico a Secretarías de despacho en la Administración Central e Institutos Descentralizados, tal como relacionamos a continuación:

**Bomberos de Bucaramanga:** para la formulación del proyecto de adquisición de licencias de correo electrónico, basado en la plataforma office 365 del fabricante Microsoft, con el fin de que se cuente con un servicio confiable y seguro para la información contenida en los emails.

**INDERBU:** para la formulación de proyecto de actualización tecnológica, que incluyó telefonía, equipos de impresión, computadores, servidor y licencias de antivirus.

**Tránsito de Bucaramanga:** para realizar recomendaciones en la formulación de los estudios previos del proceso de actualización tecnológica de Tránsito de servidores y almacenamiento interno.

**INVISBU:** para la revisión y ajuste de los requerimientos técnicos del proceso de adquisición de equipos tecnológicos y recomendaciones para la respuesta a las observaciones presentadas en dicho proceso.

**Secretaría de Hacienda:** en la formulación del proceso para la adquisición de minutos, mensajes de texto y correos electrónicos para apoyar la gestión del cobro coactivo, proyección de respuestas a observaciones y posteriormente evaluación técnica de las propuestas.

**Secretaría de Desarrollo Social:** en la optimización de los equipos instalados en el bus de la tolerancia para que se presta un mejor servicio a la ciudadanía a la cual se lleva dicho vehículo. Además, adecuación de red interna en los salones Ágoras para permitir la navegación en internet y transmisión de sonido y video: Diamante I, Provenza, el Rocío, Santander, San Cristóbal, Esperanza II y Kennedy.

**Secretaría de Educación:** en la creación de un nuevo portal de acceso para realizar las pruebas de sus publicaciones, denominado [pilotoinicio.seb.gov.co](http://pilotoinicio.seb.gov.co)

**Secretaría de Salud:** en la creación de sitio para el nuevo sistema general de seguridad social en salud SGSSS del municipio.

**Secretaría Administrativa:** en la creación de los sitios [came.bucaramanga.gov.co](http://came.bucaramanga.gov.co) y [casajusticia.bucaramanga.gov.co](http://casajusticia.bucaramanga.gov.co) para la gestión de sus contenidos y presentación a la ciudadanía de los servicios que se prestan.

## Eje Uso y Apropiación

La OATIC promueve el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones al interior de la administración central para que sean funcionarios competitivos, proactivos, e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital:

1. Realización de capacitaciones a las dependencias en el uso de los servicios de Office 365 como herramienta colaborativa y repositorio de datos de trabajo de las diferentes dependencias.
2. Creación de los repositorios del Plan Municipal de Espacio Público y el Plan Integral de la Zona Norte
3. Creación de ambiente de trabajo colaborativo a la Secretaría de Educación para centralizar el seguimiento a los proyectos y procesos contractuales de esta Secretaría.
4. Creación de ambiente de trabajo colaborativo a la Secretaría Administrativa para centralizar el seguimiento a los proyectos y procesos contractuales de esta Secretaría.
5. Creación de ambiente de trabajo colaborativo a OATIC para centralizar el seguimiento a los proyectos y procesos contractuales de esta Secretaría.

Estas acciones permitirán conocer las experiencias del proceso de apropiación de la herramienta Office 365 y extender su uso a las demás Secretarías y Dependencias de la alcaldía durante el año 2019. Garantizando de esta forma que la herramienta se convierta en el repositorio de las acciones realizadas por las diferentes áreas y se vaya preservando el conocimiento de los respectivos procesos.

### 1.3.1.4 Seguridad de la Información

Las actividades realizadas han sido:

1. Elaboración del Plan de Continuidad. Se terminó de elaborar el Plan de Continuidad de la Operación del Municipio, el cual se ejecutará a partir del año 2019 de acuerdo con los lineamientos de MINTIC.
2. Avance Medición Guía de Referencia Plan de Seguridad y Privacidad de la Información
3. Se completó la medición del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información que permitió validar los controles establecidos para garantizar la seguridad desde el punto de vista de hardware.

## Otras Actividades

### Subcomité de Información de Víctimas

Se realizaron el tercero y cuarto subcomité de información de víctimas, los días 14 de noviembre y el 12 de diciembre. En estos dos subcomités se realizó seguimiento a la implementación del POSI (Plan Operativo de sistemas de Información) que busca agilizar el intercambio de información sobre víctimas con los entes del orden nacional y departamental. De igual manera garantizar los recursos tecnológicos para procesar y cruzar las diferentes bases de datos para obtener información de las acciones de reparación con este grupo poblacional.

El Plan Operativo de Sistema de Información de Víctimas quedó formulado y presentado ante la Unidad de Víctimas para su revisión y posterior aprobación en el primer trimestre de 2019 por el Subcomité de Sistemas de Información de Víctimas y la Mesa de Justicia Transicional del municipio de Bucaramanga.

### Seguimiento Avance Implementación de la Política de Gobierno Digital en los Institutos descentralizados y empresas del municipio.

Se realizó un seguimiento y análisis al avance de la implementación en las entidades del municipio a partir de la revisión de la herramienta de autodiagnóstico del Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG del Departamento Administrativo de la Función Pública reportado por las respectivas entidades con corte a 30 de noviembre de 2018.

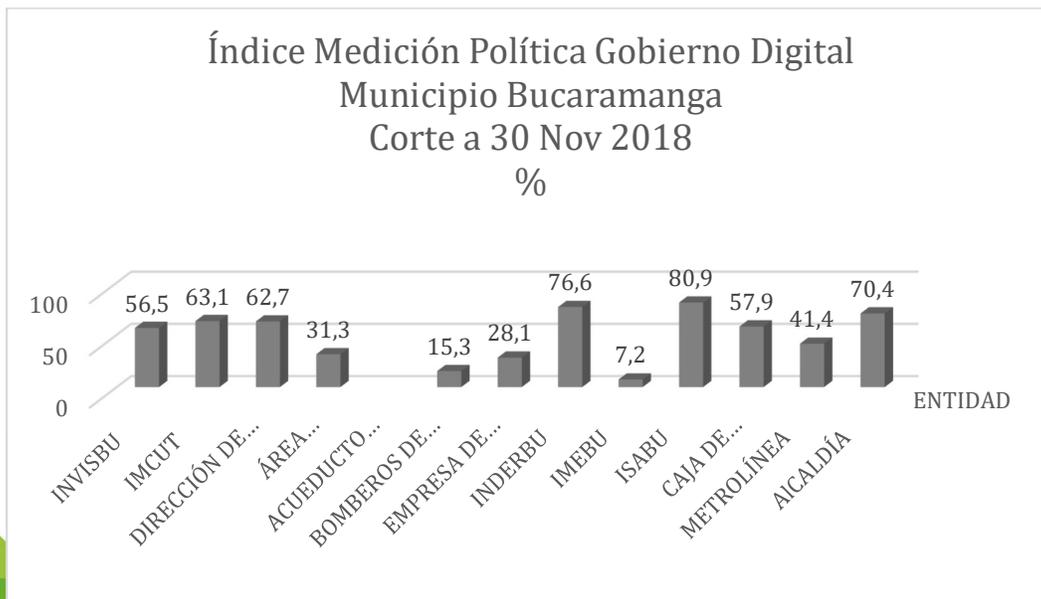


Imagen No 2: Fuente OATIC Informe Política Gobierno Digital Descentralizados

El índice consolidado para el municipio presenta un avance del 49.3% y entre las principales observaciones se tienen:

Las entidades con menor avance son:

1. IMEBU: 7.2
2. Bomberos: 15.3
3. EMAB: 28.1
4. Área Metropolitana: 30.6

La medición por componente de la Política de Gobierno Digital muestra el siguiente avance:

Entidad	Gobierno Abierto	Servicios	Gestión	Seguridad	Índice PGD
INVISBU	75,2	85,4	85,4	12,6	56,5
IMCUT	96,5	23,6	23,6	58,7	63,1
TRANSITO	88,7	89,6	89,6	2,1	62,7
<b>ÁREA METROPOLITANA</b>	<b>81,3</b>	<b>11,1</b>	<b>11,1</b>	<b>2,8</b>	<b>31,3</b>
ALCALDÍA	70,5	56,2	56,2	87,6	70,4
ISABU	98,8	70,8	70,8	74,9	80,9
METROLINEA	39,3	56,7	56,7	13,2	41,4
<b>IMEBU</b>	<b>2,5</b>	<b>11,1</b>	<b>11,1</b>	<b>7,2</b>	<b>7,2</b>
INDERBU	88,1	62,5	62,5	78,3	76,6
<b>BOMBEROS</b>	<b>6,2</b>	<b>25,7</b>	<b>25,7</b>	<b>1,4</b>	<b>15,3</b>
CAJA PREVISIÓN	59,4	72,9	72,9	40,3	57,9
<b>EMAB</b>	<b>24,8</b>	<b>29,6</b>	<b>29,6</b>	<b>12,6</b>	<b>28,1</b>

Tabla No 7: Fuente OATIC Informe Política Gobierno Digital Descentralizados

Teniendo en cuenta los datos reportados por componente, el componente más vulnerable es la Seguridad y Privacidad de la Información, lo que genera un mapa de alto riesgo en estas entidades.

Por lo que se propondrá definir en el 2019 un plan de choque inmediato en las siguientes entidades:

1. Bomberos 1.4%
2. Transito 2.1%
3. Área Metropolitana 2.8%
4. IMEBU 7.2%
5. EMAB 12.6%
6. Metrolínea 13.2%

### 1.3.2. Programa: Vive Digital para los Ciudadanos y las Ciudadanas

En el año 2018 los ciudadanos asistieron a los ocho (8) Puntos Vive Digital - PVD para capacitarse y hacer uso de los servicios de Internet, formación y capacitación complementaria. En el Cuarto trimestre del año se atendieron un total de 17.161 ciudadanos, y se capacitaron 3.217 personas.

TRIMESTRE	ATENDIDOS	CAPACITADOS
I Trimestre 2018	15.985	1.853
II Trimestre 2018	27.362	3.290
III Trimestre 2018	21.884	2.895
IV Trimestre 2018	17.161	3.217
<b>TOTAL AÑO</b>	<b>82.392</b>	<b>11.255</b>

Tabla No 8: Atención usuarios PVD 2018 Fuente OATIC

En todo el año 2018 se capacitaron y certificaron desde los 8 PVD un total de **11.255** ciudadanos y se atendieron un total de **82.393** personas, quienes hicieron uso de los recursos de Internet, consultas y trámites de gobierno en línea, talleres, charlas y otros procesos desde los centros tecnológicos.

A continuación, se relacionan las actividades realizadas durante cuarto trimestre del año 2018 en cada PVD:

#### 1. PVD INEM

Desde este PVD se beneficia principalmente a la Comuna 10 y 11 de Bucaramanga recibió 1.785 ciudadanos, de los cuales se capacitaron 161 personas en cursos de formación complementaria con el SENA, Escuelas familias TIC (F. Telefónica) y charlas con el Gaula del Ejército Nacional sobre Extorción y secuestro.

Dentro de la población beneficiada se encuentran estudiantes de la institución educativa INEM, madres cabeza de familia, trabajadores independientes, adultos mayores y jóvenes del sector.

#### 2. PVD LA JOYA

El PVD la Joya, en la comuna 5 de Bucaramanga atiende población variada: Adulto Mayor, comerciantes, funcionarios públicos de la Alcaldía, población en condición de discapacidad, estudiantes de las instituciones educativas oficiales del sector, entre otros. Para este trimestre se atendieron un total de **1.571** ciudadanos y se capacitaron **413** personas.

Se realizaron 6 cursos complementarios con el SENA y 10 talleres y charlas a cargo de las secretarías de despacho, Policía Nacional e Institutos descentralizados.

Otras actividades para mencionar fue la capacitación dirigida a los administradores del SISBEN a nivel departamental (Solicitud del DNP) y el acompañamiento a la inscripción al plan maestro de espacio público del Municipio.

### 3. PVD MORRORRICO

La comuna 14 de Bucaramanga y sus alrededores hacen uso del PVD ubicado en la I.E Oriente Miraflores. Jóvenes del sector, estudiantes de bachillerato, adultos mayores y madres comunitarias de los barrios Miraflores y Vegas de Morrорrico se benefician de los servicios del PVD.

En total se atendieron **2.802** ciudadanos, de los cuales se capacitaron **398**, en los 11 cursos de formación complementaria con el SENA, 3 talleres con la policía Nacional en temas de uso de sustancias psicoactivas, 4 talleres de formación a los hogares de bienestar familiar, talleres a cargo de Min Cultura y otros.

Dentro de las actividades para resaltar en el cuarto trimestre del año está la realización de los talleres de Prevención de extorsión y secuestro a cargo del Gaula del Ejército Nacional dirigida a líderes y población del sector.

### 4. PVD COLEGIO SANTANDER

En el Punto Vive Digital Colegio Santander ubicado en la comuna 3 asiste población de todas las edades: padres de familia, adulto mayor, estudiantes de colegios y universidades, docentes, empresarios y funcionarios del Municipio, son parte de los ciudadanos que hacen uso de sus instalaciones.

En total se atendieron **2.336 personas**, y se capacitaron y certificaron **422** personas en los 12 cursos del SENA impartidos, charlas de apropiación de las zonas Wifi gratis, talleres con empresarios, capacitación a funcionarios de la administración y administradores de los restaurantes escolares.

En el PVD Col. Santander, además, se realizó la capacitación a los estudiantes y demás actividades con la UIS y Multiprocesos del proyecto RACIMO AIRE.(Red ciudadana para el monitoreo de la calidad del aire)

### 5. PVD CAFÉ MADRID

Beneficia a la población de la comuna 1, es la prioridad del Punto Vive Digital Café Madrid. Niños niñas de las instituciones educativas Genios del Nuevo Siglo y Emprendedores del Futuro hacen uso de las instalaciones del PVD para recibir clases de informática; gracias a la alianza con la Cámara de Comercio y el IMEBU, con Progresá, se capacitan los microempresarios del sector en el Punto Vive Digital, además de los grupos FAMI Café Madrid.

En total se capacitaron y certificaron un total de **460** personas en los meses de octubre, noviembre y diciembre, y se atendieron **2.312** ciudadanos. En total se realizaron 3 cursos con el SENA en temas de informática, 25 talleres en temas de emprendimiento, direccionamiento de programas para Madres de familia, uso responsable de Internet, entre otros.

## 6. PVD PROMOCIÓN SOCIAL DEL NORTE

Se formaron y apoyaron en procesos de nivelación a niños y niñas de primaria de la Institución Educativa Promoción Social del Norte sede D, a través de la tecnología, fue una de las actividades que continuó para el cuarto trimestre del año 2018. Así mismo, se realizaron las pruebas Saber 2.0 con estudiantes de primaria y la inscripción de cupos escolares para el año 2019 con habitantes del sector de la comuna 2.

En total se atendieron **1.171** ciudadanos quienes hicieron uso de los servicios del PVD ubicado en el barrio San Cristóbal; en el cuarto trimestre se capacitaron **145** ciudadanos, que se formaron en cursos con el SENA, talleres para el uso responsable de Internet y formación a la primera infancia.

## 7. PVD PLUS NACIONAL DE COMERCIO

El PVD Nacional de Comercio beneficia a la población de la Comuna 7 y 17, además de la población estudiantil flotante del sector de la Calle de los Estudiantes y alrededores. Aprendices SENA, adultos mayores, administradores residenciales del sector, amas de casa, funcionarios públicos y artistas, hacen uso de las instalaciones y los servicios de Internet, capacitación, entretenimiento y producción audiovisual.

En total se atendieron **1.706** ciudadanos en los últimos 3 meses del año, y se capacitaron y certificaron **397** personas en los 7 cursos de formación con el SENA, talleres de apropiación de las Zonas Wifi, escuelas TIC familia (F. Telefónica), capacitación de Ciudadanía Digital (MINTIC) y uso de las herramientas para la producción de contenidos audiovisuales.

Además de la realización de un Taller de Actualización de herramientas de informática con la Contraloría y un taller de la nueva metodología del SISBEN 4, dirigido a administradores departamentales.

## 8. PVD PLUS TECNOLÓGICO

Gracias al horario extendido a través del convenio con la UIS, el PVD Tecnológico atendió **3.771** ciudadanos en el periodo del cuarto trimestre, de los cuales se capacitaron y certificaron **794** personas en los 17 cursos de formación complementaria con el SENA, 4 cursos de programación con la UIS y 2 cursos de Escuelas TIC Familia (Fundación Telefónica).

Además, el PVD Plus, realizó talleres con semilleros de investigación de la UIS, con microempresarios sobre alimentación saludable y generación de ingresos, de orientación laboral con el IMEBU, charlas con Huawei e inscripción a los programas técnicos y tecnológicos con el SENA.

Dentro de la población beneficiada están: Adultos mayores, discapacitados, estudiantes e colegios y universidades, funcionarios de la administración Municipal, microempresarios y comerciantes, artistas, entre otros.

Como actividad complementaria, el PVD Tecnológico (Dámaso Zapata) realizó en el cuarto trimestre del año las Vacaciones Semana Tecnológica dirigido a niños y adolescentes del sector de la comuna 3.

## 9. VIVELAB CENTRO COMERCIAL ACRÓPOLIS.

Para el cuarto trimestre del año 2018 el ViveLab Bucaramanga continuó con su programa de formación complementaria especializada, en cursos como: Solidworks, Sketchup, Illustrator, Fotografía Digital, Marketing, Autocad y Excel avanzado.

Además, se fortalecieron las comunidades de programación con Python e E-Commerce (Marketing Digital enfocado a ventas para el fin de año). Estas comunidades permiten reunir y compartir experiencias entre profesionales conocedores del área, estudiantes inquietos por el tema, emprendedores y empresarios que buscan soluciones para llevar a otro nivel sus negocios.

Para el cuarto trimestre del año se atendieron un total de **2.759** ciudadanos y se capacitaron y certificaron **534** personas.

TRIMESTRE	ATENDIDOS	CAPACITADOS Y CERTIFICADOS
I Trimestre 2018	2.675	375
II Trimestre 2018	4.150	624
III Trimestre 2018	3.382	656
IV Trimestre 2018	2.759	534
<b>TOTAL</b>	<b>12.966</b>	<b>2.189</b>

Tabla No 9: Atención usuarios VIVELAB 2018 Fuente OATIC

## Total consolidado PVD y ViveLab Bucaramanga 2016, 2017 y 2018

En resumen, desde los ocho (8) Puntos Vive Digital y ViveLab desde el 2016, 2017 y 2018 se han atendido un total de **231.159** ciudadanos que se han beneficiado con los servicios de Internet gratuito, formación y capacitación, consultas y trámites de gobierno, salas de entretenimiento, herramientas de producción de contenidos audiovisuales, y programas de las diferentes secretarías de despacho e Institutos descentralizados.

AÑO	ATENDIDOS	CAPACITADOS Y CERTIFICADOS
2016	45.685	1.523
2017	90.115	8.618
2018	95.359	13.444
<b>TOTAL</b>	<b>231.159</b>	<b>23.585</b>

Tabla No 10: Consolidado 2016, 2017 y 2018 PVD y VIVELAB Fuente OATIC

## ESTRATEGIA PARA EL USO SEGURO Y RESPONSASABLE DE LAS TIC

Además de llevar herramientas y apropiación en el uso de Internet para los ciudadanos, la Oficina TIC de la Alcaldía de Bucaramanga desde el año 2017 viene trabajando en el uso responsable y seguro de Internet, Redes Sociales y demás herramientas tecnológicas.

A través de los talleres de apropiación de las Zonas Wifi, se incorporó un módulo para que los ciudadanos entendieran los riesgos con el uso de Internet y las Redes Sociales, incorporando esta actividad en los 10 talleres llevados a cabo desde los 8 Puntos Vive Digital para los meses de octubre, noviembre y diciembre, y demás talleres realizados en las 54 zonas Wifi con que cuenta el Municipio.

Con TIGO UNE, a través de su programa de responsabilidad social empresarial se trabajó con 2 Instituciones Educativas: Dámaso Zapata y Promoción Social del Norte, las cuales beneficiaron a la población estudiantil con el programa denominado: Contigo Conectados: Uso responsable y Creativo de las TIC. Este programa permite dar a conocer los riesgos que traen las Redes Sociales y el Internet a la población educativa a través de jornadas lúdicas con niños y adolescentes de las I.E oficiales beneficiadas.

Para el cuarto trimestre del año 2018, se realizaron en diferentes Puntos Vive Digital 8 talleres de Escuelas TIC familia, que busca cerrar la brecha tecnológica entre padres, docentes y cuidadores de niños y adolescentes, para que las personas responsables del cuidado de la población infantil y adolescente conozca sobre los riesgos a los cuales se enfrenta esta población y cómo guiarlos, supervisarlos y acompañarlos para un correcto uso de las nuevas tecnologías.

Para el segundo trimestre del año 2018, se dio continuidad al programa EN TIC CONFIO a cargo del MINTIC, el cual, con el lema de Activar el Poder Digital, le da a conocer a estudiantes de instituciones educativas oficiales como protegerse en caso de Sexting, Grooming, CyberAcoso, Cyberdependencia y otros. Cerca de 2.800 estudiantes recibieron los talleres para el cuarto trimestre del año.

## FORMACION PARA EMPRESARIOS COMERCIANTES DE LA CIUDAD

Desde los Puntos Vive Digital Café Madrid y Colegio Santander se viene trabajando con el sector productivo de la ciudad: con empresarios y microempresarios de la ciudad. El trabajo desde el PVD Café Madrid es a través de la alianza entre la Cámara de Comercio y el IMEBU, a través del centro Progresá, que busca formalizar y fortalecer las capacidades de los empresarios y microempresarios del sector del norte de Bucaramanga con talleres y ruta de transformación digital.

En el PVD colegio Santander, se realizó para el cuarto trimestre del año la segunda capacitación dirigida a empresarios del sector de marroquinería y confecciones, quienes a través del IMEBU y ACICAM recibieron formación en el uso y administración de herramientas softwares a nivel operativo, mercadeo y producción.

Desde el ViveLab Bucaramanga se realizó el taller de NO VENDES, LA GENTE COMPRA, realizado a través del SENA con un experto internacional (Argentina) en el área del Marketing profesional para empresas. Al encuentro asistieron 32 empresarios, entre los que

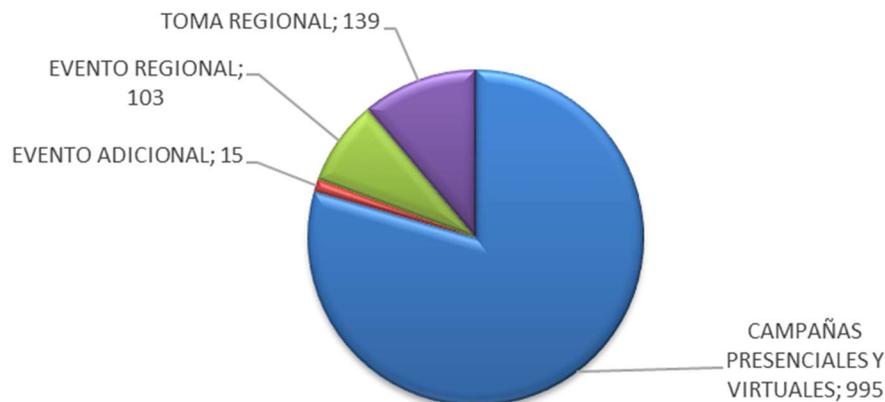
se pueden resaltar los asesores comerciales de Fenix Construcciones, Penagos Hermanos y otros.

Junto con el Ministerio TIC, con la línea de Mentalidad y Cultura de la Subdirección de Comercio Electrónico, se adelantaron actividades enfocadas a derribar las barreras y cambiar las percepciones negativas que tienen los empresarios de Colombia frente al uso de las tecnologías en sus negocios.

En conjunto con la Union Temporal de Mentalidad y Cultura y la Alcaldía de Bucaramanga se desarrollaron las siguientes actividades durante el segundo semestre del año:

- Campañas virtuales y presenciales
- Toma Regional
- Evento regional
- Evento adicional

Como resultado de dichas actividades, se obtuvieron los siguientes resultados:



Fuente de Información. MinTIC

De lo anterior se puede concluir que la alianza con el MINTIC y la Alcaldía de Bucaramanga ha sido de gran aporte al desarrollo de estas actividades con las cuales se logró impactar un gran número de empresarios de la región, contribuyendo de esta manera con la reactivación económica desde su región, teniendo un total de **1.252** empresarios impactados.

### 1.3.3. Programa: Gestión y Mejoramiento de los Sistemas de Información

Durante el transcurso de la vigencia 2018, se llevó a cabo la construcción de nuevos desarrollos de software con el objetivo de optimizar y facilitar el trabajo del personal adscrito a la alcaldía de Bucaramanga y su interacción con los ciudadanos; así mismo se realizaron actualizaciones en la mayoría de los sistemas de información y aplicativos con los que cuenta la administración central, que comprenden desde ajustes y parametrización a la normatividad vigente, mejoras en desempeño y usabilidad, mejoras en la seguridad y acceso a la información.

A continuación, un breve recuento de los sistemas desarrollados y/o actualizados donde se puede detallar el trabajo hecho por el área de desarrollo de la Oficina Asesora TIC

## **Sistema Integrado Financiero (SIF)**

Se llevaron a cabo las siguientes mejoras y actualizaciones:

- Automatización del proceso de selección de activos en el catálogo de almacén.
- Automatización del proceso de control de pagos para devoluciones de saldos a favor para personas naturales y jurídicas.
- Automatización del proceso de Comodato.
- Automatización del proceso de programación del PAC.
- Automatización del proceso de liberación y descertificación del CDP.
- Automatización de verificación de códigos de inventario.
- Automatización del proceso de subasta módulo de Inventarios
- Automatización del proceso de Inclusiones masivas.
- Generación de informes de estados financieros, activos, pasivos y patrimonio.
- Generación del informe FUT de estado financiero
- Generación de aletas en procesos críticos de contabilización según normatividad.
- Generación del reporte de productos por contrato.
- Actualización del Informe gerencial con comparativo a la vigencia anterior.
- Actualización del módulo de inclusiones para incluir nuevas características en la calcomanía.
- Actualización de planos para aplicación de pagos generales banco de occidente.
- Automatización del proceso de subasta o remate de activos de la administración.

## **Sistema Integrando de Impuestos Municipales (SIIM)**

- Actualización de los formularios de ICA, Rética, Industria y Comercio, Costas en cuanto a optimización del código fuente y las bases de datos, agilizando el despliegue y las consultas de información
- Creación del módulo de Cobro Coactivo 1ra fase.
- Implementación de conectividad con sistemas externos tales como: Sistema Integrado Financiero, Pretor, RNMC.
- Auditoria a las más de 850 tablas que componen el sistema para adecuar su estructura y consumo de recursos en los servidores.
- Auditoria de solicitudes por comandos SQL a la base de datos de impuestos para garantizar la continuidad de la operación en fechas de vencimiento o de alto recaudo de impuestos y/o cualquier tipo de concepto.
- Implementación y optimización del módulo CDIB que facilita el cargue y consolidación del balance diario de ingresos.
- Implementación de protocolos de seguridad y optimización para el tema de interbloqueos generados por exceder el máximo de solicitudes a el sistema en un tiempo determinado para que se resuelvan de manera automática sin afectar la operación

- Actualización del proceso de carga y aplicación de pagos masivos para que funcione de manera automatizada cada 15 min sin necesidad de que el usuario administrador interactúe con el sistema.

## **Sistema de Atención al Ciudadano – Ventanilla Interna, Externa y Gestión Documental - PQRSD**

Se llevaron a cabo las siguientes actividades, mejoras y actualizaciones:

- Se capacitaron a los usuarios del sistema, en los módulos de ventanilla interna, externa en el registro y respuesta de solicitudes, carga de archivos, generación de radicados. A la fecha se han capacitado más del 70% de los funcionarios, que a su vez deben replicar el proceso con sus equipos.
- Se culminó el desarrollo de tablas de gestión documental, se cargaron 49 de las 57 tablas con los procesos, subprocesos, 588 series y 829 subseries, con las que cuenta la administración.

De igual manera se continuó con la implementación del sistema en todas las dependencias y oficinas de la administración central. De esta manera se espera que, a finales del año, se vea una mejora sustancial en la atención a las PQRD con respecto al cumplimiento en tiempo y a solicitudes atendidas. A la fecha de corte de este informe, se habían tramitado en el sistema más de 6.000 solicitudes.

## **Sistema de Control y Seguimiento a la Gestión de las Inspecciones y Comisarías (PRETOR)**

Se llevaron a cabo las siguientes mejoras y actualizaciones:

- Actualización e inclusión de 3 nuevos informes gerenciales, los cuales pueden filtrar los datos agrupándolos por estado, tiempo del proceso, requisitos, acciones, entre otros que facilitan la consulta y seguimiento de los procesos registrados en el sistema.
- Construcción del módulo de comparendos con interacción al Sistema Nacional de Medidas Correctivas de la Policía Nacional.
- Construcción del módulo de transferencia de procesos registrados en PRETOR.
- Actualización de la interfaz de usuario para hacer más fácil e intuitivo el uso del sistema.
- Construcción del módulo de relación de ejecuciones fiscales.
- Generación de graficas que facilitan la creación de informes de uso y gestión del sistema.

A la fecha se han cargado 10.525 procesos en el sistema, las inspecciones que más información han cargado son: descongestión civil impar, descongestión civil Par, descongestión Ornatos.

## Sistema Jurídico Integrado (SJI)

Se llevaron a cabo las siguientes mejoras y actualizaciones:

- Actualización de la información registrada en el sistema en cuanto a procesos judiciales, acciones populares, acciones de tutela.
- Creación del módulo de cálculo del pasivo contingente
- Modificación de la estructura de los informes con el objetivo de facilitar la generación de información solicitada por los entes de control.
- Se implementó nuevas estructuras de seguridad para el cumplimiento de OWASP en el código fuente.

Actualmente el sistema tiene 4.764 procesos actualizados, registrados en su base de datos.

## Sistema para la atención de la VENTANILLA ÚNICA DEL CONSTRUCTOR (VUC)

Se llevaron a cabo las siguientes mejoras y actualizaciones:

Se completaron todas las integraciones al sistema, para permitir la carga, consulta y modificación de información de manera bidireccional por parte de las entidades de servicios públicos y las curadurías; por otra parte, y en cumplimiento a la directriz de OWASP se está implementando VPNs para garantizar la seguridad de la información, en la actualidad se han registrado 25 empresas y se cuenta con 6 registros de solicitud.

## Sistema para la gestión de la Oficina de CONTROL INTERNO DISCIPLINARIO

Este sistema se encarga de llevar el registro y control del estado de todos los procesos verbales y ordinarios de la oficina de control interno. En la actualidad se están llevado a cabo todos los ajustes, parametrizaciones e implementaciones de seguridad y optimización al código fuente, el aplicativo solo se podrá acceder al interior de la administración por cumplimiento a políticas de seguridad de la entidad.

## Sistema para la Administración del RECURSO HUMANO - NÓMINA

Se brindó apoyo en la construcción del pliego de condiciones, estudios previos y minuta del contrato con todas las especificaciones técnicas y jurídicas exigidas por las áreas gestoras, se dio acompañamiento en la adjudicación del contrato y se adelanta el proceso contractual con la firma desarrolladora ganadora del proceso de licitación SH-LP-001-2018. este proceso busca contar con un sistema de nómina de acuerdo con la normatividad legal vigente.

## INTRANET

Se llevó a cabo el rediseño de la interfaz, carga y actualización de información de los microsítios, aplicativos, manuales, documentos y formatos estandarizados de gestión de calidad en el aplicativo interno de la administración, a la fecha los funcionarios pueden ingresar al aplicativo y conocer un poco más de las actividades y el personal que componen otras dependencias, además es una etapa vital para el proceso de implementación de la Gestión de Conocimiento, que adelanta la OATIC.

## **Sistema para el registro de SOLICITUD TÉCNICA DE SERVICIOS (STS)**

Se implementaron actualizaciones en cuanto a mejorar la usabilidad y gestión de información, para facilitar y apoyar el seguimiento a los servicios solicitados al área de sistemas de información, en el transcurso de la vigencia 2018 se registraron más de 80 solicitudes directas y otras 295 indirectas en cuanto al funcionamiento de sistemas de información y/o dificultades al acceder a los aplicativos, cambio de contraseñas, creación de usuarios.

## **Sistema para el registro de Beneficiarios del PLAN MAESTRO DE ESPACIO PUBLICO**

Sistema encargado de capacitar la población en los temas relacionados con el espacio público, potenciar sus ingresos, mejorar la movilidad, propiciar la formalidad laboral, a través del trabajo coordinado por parte de la alcaldía de Bucaramanga y el IMEBU, el sistema consta de 10 módulos entre los cuales podemos destacar los siguientes: módulo de cursos, estudiantes, psicosocial, vendedores, contratación, soporte técnico e informes, en la actualidad se cuenta con 422 vendedores inscritos y beneficiados.

## **Sistema para la administración de los AGORAS**

Sistema para que los ciudadanos puedan acceder a los servicios que se prestan desde los Ágoras tales como: capacitación, lectura, internet, entre otros. para llevar a cabo este proyecto se implementó un aplicativo desde el 1 de septiembre, y en la actualidad cuenta con más de 1200 registros de personas que han accedido a los servicios en los diferentes puntos disponibles en la ciudad, los cuales están localizados en Provenza, Porvenir, Santander, Esperanza II, San Cristóbal, Diamante Kennedy, el Roció.

## **Sistema para el registro en CONVOCATORIA EDUCACIÓN SUPERIOR**

Aplicativo desarrollado por la Oficina Asesora TIC en apoyo a la Secretaría de Educación con el objetivo de brindar oportunidades de estudio superior a las personas de estratos 1,2 y 3, con la meta de disminuir la brecha social a través de un mejor nivel educativo, donde se inscribieron a través de nuestra plataforma dispuesta para dicho fin más de 4800 personas de las cuales fueron beneficiados más de 592 aspirantes.

### **1.3.4. Programa: Tecnología para la Interacción Ciudadana**

Este programa tiene como objetivo mejorar las herramientas de información para hacer más amable la interacción con los ciudadanos, esto incluye definir lineamientos para fomentar el avance de la implementación del Gobierno Digital en las entidades del municipio.

Durante el mes de agosto se realizó el acompañamiento al Acueducto Metropolitano de Bucaramanga para definir el alcance y obligaciones que tiene la empresa con respecto a la normatividad relacionada con la Publicación de Información Pública de acuerdo con la Ley 1712 de 2014. Para ello se realizó una mesa de trabajo donde se revisó la normatividad, las herramientas para el levantamiento de la información y se compartió la experiencia del proceso con la Secretaría de Transparencia de la Presidencia de la República.

Para el mes de septiembre se realizó la primera revisión del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información -PETIC, que está desarrollando el Colegio Campo Hermoso del municipio con el acompañamiento de la OATIC.

**1.4. Línea 3: SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**  
**Componente: RURALIDAD CON EQUIDAD**  
**Fuente Recursos: Propios**

<b>SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL</b>		
<b>Ruralidad con Equidad</b>		
Este Componente tiene como objetivo cerrar la brecha entre la zona rural del municipio de Bucaramanga (tres (3) corregimientos y 10.000 habitantes) y la zona urbana. El compromiso del área TIC es propiciar las acciones que en conjunto con los actores del ecosistema tic de la ciudad (gobierno, universidades, grupos de investigación, emprendedores) permita el acceso a herramientas tecnológicas.		
<b>Nuestro Proyecto Agropecuario</b>		
<b>META</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>CUMPLIMIENTO Ene – Nov 2018</b>
Número de plataformas tecnológicas implementadas para la comercialización.	Facilitar la adquisición de una plataforma de comercio electrónico que permita optimizar la cadena de distribución de los productos agropecuarios que cosechan los habitantes rurales del municipio.	0
Número de paquetes tecnológicos de agroindustria adquiridos para optimizar cadenas productivas.	Facilitar la adquisición de paquetes tecnológicos que permitan mejorar la productividad de la cadena productiva del sector agropecuario de los corregimientos de Bucaramanga	0%
Número de corregimientos con infraestructura necesaria instalada para llevar conectividad (internet) a la zona rural.	Facilitar y generar los espacios para que las empresas prestadoras de servicios de acceso a internet que operan en el municipio de Bucaramanga analicen la viabilidad técnica y financiera para proporcionar acceso de internet a los habitantes de los corregimientos del municipio.	100%
<b>Cumplimiento Programa</b>		<b>100%</b>
<b>Cumplimiento Componente</b>		<b>100%</b>
<b>CUMPLIMIENTO LÍNEA</b>		<b>100%</b>

Tabla No 11 Fuente Secretaría de planeación Informe a noviembre 30 de 2018

## 1.4.1. Programa: Nuestro Proyecto Agropecuario

Este programa está enfocado a establecer las herramientas que permitan disminuir la brecha entre el uso y acceso a las Tecnologías de la información en el municipio de Bucaramanga.

### Actividades Realizadas:

1. Se realizó el proceso de evaluación de las diferentes alternativas para implementar la plataforma de comercio electrónico para incorporar a los agricultores de las zonas rurales del municipio.
2. Se seleccionó el diseño de comercio electrónico para ser desarrollada en el primer trimestre de 2019 e implementada durante el año 2019 con los agricultores del Mercadillo Campesino.
3. Se socializó el informe del Asesor Coreano ante 138 agricultores de las zonas rurales que participan en el mercadillo campesino en un evento realizado en el auditorio Low Murtra del SENA el 19 de noviembre de 2019, que incluyó:
  - Presentación de Sistema de planificación de siembras
4. Se presentó la oferta de paquetes tecnológicos que ofrece al SENA desde los diferentes programas y sedes para el sector agropecuario en el marco del evento, entre los cuales se encuentran:
  - Sistema industrializado de siembra de cítricos, frutas y hortalizas.
  - Acueducto para unidades de producción rural.
  - Capacitación para jóvenes campesinos
  - Asistencia Técnica para producción de Cacao e industrialización de los derivados de este producto.
  - Sistema automatizado de riego con sensores.
5. Se revisó el informe de cubrimiento de servicio en los corregimientos del municipio de Bucaramanga, donde se valida el cubrimiento del servicio por parte del operador TIGO UNE. Se generó mesa de trabajo con este operador de acceso a Internet para revisar opciones de mejora de la señal en estos corregimientos.

**NOTA:** El Componente Sostenibilidad Ambiental muestra un avance durante el año 2018 del 100%. Esto se debe al hecho, que de las tres metas del programa, solamente la meta **“Número de corregimientos con infraestructura necesaria instalada para llevar conectividad (internet) a la zona rural.”**, está programada para la vigencia 2018. Las otras dos metas se debían cumplir en el año 2017 y se está realizando un Plan de Mejoramiento para su cumplimiento. Ver anexo No 1.

En el anexo No 1 se presenta el Plan de Mejoramiento presentado a la Contraloría Municipal para dar cumplimiento a las metas de este Programa como resultado de la auditora del 30 de octubre de 2018 por parte de este ente de control.

**1.5. Línea 6: INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD**  
**Componente: INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA**  
**Fuente Recursos: Propios y de Inversión**

INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD		
Infraestructura Tecnológica		
Este componente tiene como objetivo generar iniciativas alrededor de la temática de ciudades inteligentes, mediante el uso de tecnologías como internet de las cosas mediante convenios con sector productivo e innovador de grupos de investigación.		
Bucaramanga Ciudad inteligente que Aprende		
META	OBJETIVO	CUMPLIMIENTO Ene –Nov 2018
Número de redes de plataforma de carpooling (carro compartido) implementados y mantenidos	Generar la cultura del uso del automóvil compartido mediante el uso de una plataforma tecnológica.	0%
Número de soluciones Big Data, Open Data y/o ciudades inteligentes diseñadas e implementadas.	El objetivo de esta meta es generar el uso de datos para la toma de decisiones objetivas a partir del uso de información.	100%
Número de modelos de teletrabajo desarrollados para la Alcaldía y/o para los Institutos Descentralizados	Impulsar en el municipio la implementación de esquemas de teletrabajo.	0%
Número de modelos de seguridad ciudadana desarrolladas en pro de áreas libres de delincuencia	Propiciar el uso de la tecnología para mejorar la seguridad ciudadana.	100%
Número de estrategias de herramientas de Telemedicina y Teleconsulta en el ISABU implementadas y mantenidas.	Hasta tanto no surjan los resultados de la Investigación sobre el Proyecto Teleconsulta a cargo de Fiscalía, Contraloría y Procuraduría General de la República, no se podrá actual al respecto	0%
Número de zonas urbanas Wi-Fi habilitadas.	Proporcionar a los ciudadanos del municipio acceso gratuito y de calidad a internet en parques, plazas de mercado, canchas comunitarias de la ciudad	100%
Número de políticas nacionales implementadas sobre el sistema de ciudades.	Revisar la metodología para la implementación del Sistema de Ciudades de la Política Nacional para el Sistemas de Ciudades con Visión a Largo plazo.	0
<b>Cumplimiento Programa</b>		<b>40%</b>
<b>Cumplimiento Componente</b>		<b>40%</b>
<b>CUMPLIMIENTO LÍNEA</b>		<b>40%</b>

Tabla No 12 Fuente Secretaría Planeación

Las actividades realizadas en el Programa de este componente fueron para el periodo las siguientes:

### 1.5.1. Programa: Bucaramanga Ciudad Inteligente que Aprende

Este programa tiene como objetivo lograr el desarrollo del concepto de Ciudad inteligente a partir del impacto de las TI para generar información, analizar, retroalimentar para generar un esquema de sostenibilidad de Bucaramanga como municipio.

Actividades Realizadas Durante el cuarto trimestre fueron:

1. Contacto con la firma de Air LinkU de Barranquilla para conocer las alternativas de implementación del sistema de CARPOOLING con las universidades que operan en el municipio de Bucaramanga y su Zona Metropolitana. Esta firma ofrece un modelo de negocio para transporte de estudiantes universitarios mediante una plataforma TI y una aplicación que se puede montar en teléfonos inteligentes. Durante enero de 2019 se evaluará esta alternativa.
2. Carta al Ministerio de Transporte solicitando concepto sobre los sistemas de CARPOOLING de tal manera que se pueda aclarar el concepto legal de esta modalidad de transporte.
3. Seguimiento al proceso de consolidación y apropiación de las 50 ZONAS WIFI PARA GENTE; proyecto ejecutado con el apoyo de MINTIC; y que permite atender la meta de: Número de zonas urbanas Wi-Fi habilitadas.
4. RED AMBIENTAL CIUDADANA de medición de Calidad del Aire - RACIMO AIRE. Este proyecto permite atender la meta de: Número de soluciones Big Data, Open Data y/o ciudades inteligentes diseñadas e implementadas.

En los Anexo No. 2 y Anexo No. 3 se presenta un resumen ejecutivo de los dos proyectos anteriores respectivamente, el cual incluye el porcentaje de ejecución de los mismos durante el último trimestre de 2018.



## CAPITULO 2

### AVANCE CUMPLIMIENTO META PLAN DE DESARROLLO

#### CUARTO TRIMESTRE DE 2018

El nivel de cumplimiento alcanzado por el área TIC durante año de 2018 (enero a diciembre de la vigencia 2018, para las tres (3) líneas estratégicas estuvo distribuido así:

<b>GOBERNANZA DEMOCRÁTICA</b>	95%
<b>SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL</b>	100%
<b>INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD</b>	40%
<b>TOTAL AVANCE AREA TIC enero a noviembre de 2018<sup>1</sup></b>	87%

Tabla No 13 Fuente Secretaría de Planeación

Con base en el resultado obtenido este semestre (enero a noviembre), el avance del Plan de Desarrollo con relación a las metas asignadas a la Oficina Asesora TIC a la fecha el avance acumulado desde el año 2016 a junio de 2018, es el siguiente:

Cumplimiento Anual:

2016	2017	2018
100%	76%	87% <sup>2</sup>

Tabla No 14 Fuente Secretaría de Planeación

**NOTA:** El Componente Sostenibilidad Ambiental muestra un avance durante el año 2018 del 100%. Esto se debe al hecho, que de las tres metas del programa, solamente la meta **“Número de corregimientos con infraestructura necesaria instalada para llevar conectividad (internet) a la zona rural.”**, está programada para la vigencia 2018. Las otras dos metas se debían cumplir en el año 2017 y se está realizando un Plan de Mejoramiento para su cumplimiento. Ver anexo No 1.

<sup>1</sup> La cifra final de avance se calcula sobre la totalidad de metas por línea, para el año 2018 las metas por línea son: Gobernanza Democrática: 28, Sostenibilidad Ambiental: 3, Infraestructura y Conectividad: 7 <sup>2</sup> Cumplimiento de acuerdo con las metas programadas por año

<sup>2</sup> Con datos a 30 de noviembre de 2018 Fuente Secretaría de Planeación.

## ANEXO No. 1

### PLAN DE MEJORAMIENTO PRESENTADO A LA CONTRALORIA MUNICIPAL PROGRAMA NUESTRO PROYECTO AGROPECUARIO

DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO	Acción correctiva	Objetivo	Descripción de las Metas
<p><b>INFORME DE AUDITORIA ESPECIAL No. AE-038-2018 - RECURSOS NATURALES</b></p> <p><b>HALLAZGO: Administrativo</b></p> <p><b>Incumplimiento en la vigencia 2017 del indicador: número de plataformas tecnológicas implementadas para la comercialización.</b></p>	<p><b>Área Proceso TI</b> Desarrollar el proceso de implementación de la plataforma de comercio electrónico para que los agricultores de los corregimientos del municipio de Bucaramanga puedan ofrecer sus productos a los consumidores finales vía internet</p>	<p>Desarrollar y poner en marcha una plataforma de comercio electrónico, que permita fortalecer los procesos de comercialización de los productos agrícolas por pertenecientes al sector rural el Municipio de Bucaramanga</p>	<p>Diseño de la herramienta de comercialización la cual permita satisfacer las necesidades del grupo agricultor beneficiario.</p>
			<p>Presentación a los agricultores del diseño realizado para su retroalimentación.</p>
			<p>Desarrollo de la aplicación y con ello la ejecución de pruebas de funcionalidad y desarrollo de la respectiva documentación.</p>
<p><b>INFORME DE AUDITORIA ESPECIAL No. AE-038-2018 - RECURSOS NATURALES</b></p> <p><b>HALLAZGO: Administrativo</b></p> <p><b>Incumplimiento en la vigencia 2017 del indicador número de paquetes tecnológicos de agroindustria adquiridos para optimizar cadenas productivas.</b></p>	<p><b>Área Proceso TI</b> Realizar el proceso de selección e implementación del paquete tecnológico que se va a entregar a los agricultores de las zonas rurales de los corregimientos del municipio de Bucaramanga.</p>	<p>Gestionar la implementación de al menos un paquete tecnológico (entendido como conjunto de conocimientos y/o tecnologías, procesos y procedimientos para lograr una mejora productiva) en el sector rural del MB.</p>	<p>Definir junto con entidades públicas y privadas y asociaciones o grupo agricultores, el paquete tecnológico requerido según las necesidades del MB.</p>
			<p>Desarrollo del piloto de implementación del paquete tecnológico</p>
			<p>Documentación del proceso de implementación</p>

<p><b>INFORME DE AUDITORIA ESPECIAL</b> <b>No. AE-038-2018 - RECURSOS</b> <b>NATURALES</b></p> <p><b>HALLAZGO: Administrativo</b></p> <p><b>Incumplimiento en la vigencia 2017 del indicador número de corregimientos con infraestructura necesaria instalada para llevar conectividad.</b></p>	<p><b>Área</b> Proceso TI</p> <p>Desarrollar el proceso de documentación de las mejoras en infraestructura realizada por parte de los proveedores de acceso a internet en el marco de las actividades de gestión realizada por la Oficina TIC.</p>	<p>Promover con las empresas proveedores de internet el mejoramiento del acceso a internet en los corregimientos del municipio de Bucaramanga y documentar el proceso.</p>	<p>Documentar las acciones realizadas por los operadores para mejorar la cobertura de internet en las zonas rurales y las mejoras realizadas en la infraestructura para el acceso a internet.</p>
---	--	--	---

Tabla No 15 Fuente OATIC Plan Mejoramiento Contraloría

**Este plan de mejoramiento tiene como fecha de inició el 30 de noviembre de 2018 y se extiende hasta noviembre de 2019 para su cumplimiento.**



## ANEXO No. 2

### PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE 50 ZONAS WIFI GRATIS PARA LA GENTE

En este Anexo No. 2 se presenta la ficha resumen de ejecución del proyecto; la lista de las 50 zonas instaladas en el marco del convenio 844 de fecha 14 de septiembre de 2017; así mismo, se presenta la estadística de acceso y comportamiento de las 4 zonas Wifi instaladas en el marco de los convenios 1210 y 682 del año 2016.

#### 1. Resumen del proyecto

<b>Proyecto:</b>	Implementación de 50 Zonas WIFI – Programa MINTIC de promoción urbana de las TIC Bucaramanga.	
<b>Objetivo General:</b>	Habilitar zonas de conectividad inalámbrica, para la prestación del servicio de acceso a Internet a la comunidad (transeúntes, estudiantes y el público general) a través de redes inalámbricas con tecnología WiFi con cualquier dispositivo de usuario.	
<b>Resultado Esperados</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poner en funcionamiento cincuenta (50) nuevas zonas Wi-Fi inalámbricas de acceso gratis a los ciudadanos en zona de alta influencia de la población (parques, corredores peatonales en proceso de recuperación, otros) en búsqueda de la equidad de acceso a las TIC.</li> <li>2. Desarrollar un programa de apropiación tecnológica por cada zona WIFI, orientada al aprovechamiento de la infraestructura tecnológica y suministro de información de apoyo al ciudadano en el portal cautivo, ejecución de campañas de formación y ejecución de trámites en línea, entre otros.</li> <li>3. Garantizar la operatividad de la infraestructura tecnológica.</li> </ol>	
<b>Duración del proyecto</b>	15 Meses y 16 días (Convenio 844)	<b>Vigencia:</b> 2017-2019
<b>Contrato vigente</b>	844 FONDO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (MINTIC) – EPM TELECOMUNICACIONES S.A E.S.P Y MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	
<b>Fecha de suscripción del convenio</b>	Septiembre 14 de 2017	
<b>Fecha de inicio</b>	Octubre 26 de 2017.	
<b>Fecha de Finalización</b>	Diciembre 31 de 2018.	
<b>Hoja de ruta a considerar.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Periodo de elaboración de estudios previos OPERADOR: 2 meses</li> <li>2. Periodo de elaboración de documentos de planeación y diseño por parte del OPERADOR: 2 meses</li> <li>3. Periodo de caracterización de las zonas para implementación de las estrategias de apropiación: Se aplicó durante tres (3) meses una ficha o encuesta para identificar perfil por zona (caracterización) utilizada para contextualizar las zonas WiFi</li> <li>4. Puesta en operación de las 54 zonas Wifi.</li> <li>5. Implementación del plan de promoción y apropiación en las 54 zonas Wifi.</li> </ol>	
<b>Resultados Alcanzados</b>	A corte de junio 30 de 2018 se tienen los siguientes resultados:	

1. Documentos de planeación presentados y aprobados por la interventoría.
2. Estudios de CAMPO presentados por el operador y aprobados por la interventoría.
3. Instalación de 50 zonas por parte del operador. De las cuales a fecha de junio 30 de 2018 han sido aprobadas por de la interventoría la totalidad de las zonas. A continuación, se relacionan las fechas de aprobación:

Fecha Aprobación	Comunicado de Zonas Aprobadas Interventoría
Febrero 23 de 2018	25
Marzo 9 de 2018	13
Marzo 16 de 2018	1
Abril 13 de 2018	6
Mayo 9 de 2018	2
Mayo 21 de 2018	2
Junio 21 de 2018	1
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>

4. Realización de actividades de PROMOCIÓN Y APROPIACION DE LAS ZONAS WIFI, que involucra el desarrollo de talleres, capacitación al ciudadano, asesoría rápidas y manejo de medios; actividades que se detallan más adelante.

**Es importante enunciar; que a la fecha el Municipio de Bucaramanga no ha recibido formalmente ninguna zona.**

<b>Valor total del proyecto</b>	<b>\$ 4.292.979.050</b>		
<b>Origen de los recursos</b>	Gobierno Nacional MINTIC <b>\$ 2.033.989.525</b>	Operador Tigo UNE: <b>\$ 225.000.000</b>	Municipio de Bucaramanga: <b>\$ 2.033.989.525</b>

Tabla No 16 Fuente OATIC - Convenio 844 de 2017

2. **Principales actividades, estadísticas y datos de impacto de las zonas.** En el marco del convenio 844 en el tercer trimestre de 2018 se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Ejecución a las actividades del **plan de promoción y apropiación** de las zonas wifi, las cuales involucran las siguientes:
- 

Actividades	Primer Trimestre	Segundo Trimestre	Tercer Trimestre	Cuarto Trimestre	TOTAL
<b>Taller A: Gobierno en Línea</b> Se enseña a los ciudadanos los pasos para realizar trámites de certificados (policía, procuraduría, antecedentes, otros) y constancias académicas SENA.	1.040	3.073	4.015	2.105	10.233

<b>Taller B: Aplicaciones Móviles.</b> Se enseña a los ciudadanos a acceder a aplicaciones móviles en temas de salud (iCare Monitor de la salud), simulacro preicfes Virtual, EasyBib (generar las citas bibliográficas que debes incluir al final de todo trabajo académico digitando la información o escaneando los códigos de barra de los libros utilizados), otros.	1040	3123	4.005	2092	10.260
<b>Taller C: Trabajo y entretenimiento</b> Se realizan actividades relacionadas con descarga de música, videos, películas, revistas y libros electrónicos uso de Facebook.	2.071	5.830	6.596	3788	18.285
<b>Asesoría Rápida</b> Se realizan actividades guiadas y oportunas en temas varios, incluyendo trámites y servicios disponibles en la página NO Mas Filas, antes llamado SI Virtual de Gobierno en Línea	3.908	12.326	12.609	7100	35.943
<b>Talleres Uso Seguro y Responsable</b> Se realizan actividades encaminadas hacia la reflexión y buen uso de las TIC a fin de que las personas entiendan delitos como la pornografía infantil, medios de denuncia, otros.	338	510	1.286	252	2.386
<b>TOTALES</b>	<b>8.397</b>	<b>24.862</b>	<b>28.511</b>	<b>15.337</b>	<b>77.107</b>

Tabla No 17 Fuente OATIC – Reporte Operador convenido 844 de 2017

Teniendo en cuenta lo anterior; se ha generado un impacto en **77.107** personas que han participado en actividades de capacitación y asistencia técnica en el uso de las zonas wifi.

### Estadísticas de acceso y conectividad – Convenio 844 de 2017.

En el cuarto trimestre de 2018, se tuvo un total de **1.014.087** usuarios registrados en las 50 zonas instaladas en el municipio de Bucaramanga. Dichos usuarios registran 2.5 millones de sesiones (**2.508.305**); registrándose un promedio por zona de **20.282** usuarios.

En este sentido; las veinte (20) zonas wifi con mayor número de usuarios registrados son:

No.	Zona	Totales Trimestre 4
-----	------	---------------------

		USUARIOS ÚNICOS ZONA
1	Parque San Pío	49.834
2	Parque Santander	48.094
3	Paseo del Comercio 2	45.666
4	Parque Girardot	45.127
5	Parque García Rovira	42.986
6	Parque La Concordia	36.352
7	Parque Antonia Santos	30.849
8	Glorieta Parque San Francisco	28.724
9	Parque Boca Pradera	26.943
10	Parque Cristal Alto	26.668
11	Cancha Kennedy Norte	26.549
12	Parque Romero	26.467
13	Parque Las Cigarras	25.173
14	Plaza de Mercado San Francisco	24.911
15	Canchas Villas de San Ignacio	24.842
16	Glorieta Caballo Simón Bolívar	24.645
17	Paseo del Comercio 1	24.277
18	Parque Porvenir	23.840
19	Parque Los Canelos	23.310
20	Plaza de Mercado Alberto Rueda	21.447

Tabla No 18 Fuente OATIC - Reporte Operador convenido 844 de 2017

A continuación, se presenta el listado de todas las zonas con los usuarios registrados en el cuarto trimestre del 2018.

No.	Zona	Totales Trimestre 4	
		USUARIOS ÚNICOS ZONA	SESIONES
1	Caminódromo San Miguel	15,096	41,095
2	Cancha Barrio Manzanares	13,226	31,931
3	Cancha Cosmos Villa Rosa	13,495	47,028
4	Cancha de Fútbol La Bombonera	7,649	22,269
5	Cancha Diamante I	9,420	21,680
6	Cancha El Tejar Norte	9,636	28,924
7	Cancha Kennedy Norte	26,549	59,573
8	Cancha María Paz Norte	19,170	67,277
9	Cancha Pablo VI	19,541	45,826
10	Cancha Sintética La Esperanza	13,398	55,818

11	Cancha Villa Rosa	13,962	40,423
12	Canchas La Quebrada	10,132	36,577
13	Canchas Villas de San Ignacio	24,842	82,300
14	Fontana Real	10,378	19,410
15	Glorieta Caballo Simón Bolívar	24,645	48,488
16	Glorieta Parque San Francisco	28,724	60,508
17	Parque Antonia Santos	30,849	77,735
18	Parque Barrio Claverianos Norte	13,148	58,569
19	Parque Boca Pradera	26,943	47,645
20	Parque Café Madrid Norte	15,144	55,113
21	Parque Caminódromo Fontana	3,820	7,488
22	Parque Ciudad Bolívar	11,124	27,313
23	Parque Cristal Alto	26,668	79,263
24	Parque de la Vida	6,438	15,692
25	Parque García Rovira	42,986	99,602
26	Parque Girardot	45,127	109,334
27	Parque Kiosco La Esperanza I	8,063	31,604
28	Parque La Ceiba	11,978	25,472
29	Parque La Concordia	36,352	84,100
30	Parque Las Américas	18,209	41,406
31	Parque Las Cigarras	25,173	55,664
32	Parque Las Palmas	20,803	35,249
33	Parque Los Canelos	23,310	62,580
34	Parque Los Leones	9,998	18,209
35	Parque Malecón Norte	7,291	24,686
36	Parque Monterredondo	14,270	38,467
37	Parque Múltiple Campo Hermoso	16,251	49,276
38	Parque Mutis Las Ardillas	15,794	34,045
39	Parque Porvenir	23,840	51,667
40	Parque Principal La Joya	17,386	47,077
41	Parque Romero	26,467	59,675
42	Parque San Cristobal Norte	9,797	31,480
43	Parque San Pío	49,834	78,527
44	Parque Santander	48,094	100,680
45	Paseo del Comercio 1	24,277	49,901
46	Paseo del Comercio 2	45,666	100,210
47	Plaza de Mercado Alberto Rueda	21,447	59,313
48	Plaza de Mercado Guarín	20,095	51,328
49	Plaza de Mercado San Francisco	24,911	67,403
50	Plazoleta de la Democracia	12,671	23,405

Tabla No 19 Fuente OATIC – Reporte Operador convenido 844 de 2017

<b>Total usuarios zona WFI - Conv 844</b>	<b>1.014.087</b>
<b>Promedio</b>	<b>20.282</b>

Tabla No 20 Fuente OATIC – Reporte Operador convenio 844 de 2017

- **Estadísticas de acceso y conectividad – Convenio 1210 de 2016.** Este convenio contempla 4 zonas instaladas en el año 2016. En estas zonas el total de usuarios únicos registrados en el cuarto trimestre del 2018 es de **30.010 personas**, las cuales han tenido acceso **151.153** veces.

No.	Zona	Usuarios Únicos por zona	Total Sesiones
1	Parque de los Niños	11,830	48,339
2	Parque Cristo Rey	8,210	46,613
3	Parque Estoraques	1,584	19,496
4	Calle de los Estudiantes	8,386	36,705
<b>TOTAL</b>		<b>30.010</b>	<b>151.153</b>

Tabla No 21 Fuente OATIC – Reporte Operador convenio 1210 de 2016

El parque de los niños continúa siendo la zona con mayor concurrencia seguido de la Calle de los Estudiantes y muy de cerca el Parque Cristo Rey.

<b>Total usuarios zona WFI – Conv 1210</b>	<b>30.010</b>
<b>PROMEDIO DE USUARIOS X ZONA</b>	<b>334</b>

Tabla No 22 Fuente OATIC – Reporte Operador convenio 1210 de 2016

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente; a continuación, se presenta el consolidado de usuarios, promedio y accesos a las 54 zonas Wifi instaladas en el Municipio de Bucaramanga.

	Total Usuarios Cuarto Trimestre 2018	Total Sesiones Cuarto Trimestre 2018
Convenio 844 de 2017 para 50 Zonas Instaladas	1,014,087	2,508,305
Convenio 1210 de 2016 para 4 Zonas Instaladas	30,010	151,153
<b>Total Zonas MB</b>	<b>1.044.097</b>	<b>2.659.458</b>

Tabla No 23 Fuente OATIC – Reporte Operadores convenios 844 y 1210 de 2016

Finalmente, el consolidado de conectividad de los cuatro trimestres del 2018 es:

No.	Zona	Totales Trimestre 1		Totales Trimestre 2		Totales Trimestre 3		Totales Trimestre 4	
		USUARIOS ÚNICOS ZONA	SESIONES						
1	Caminódromo San Miguel	-	-	1.746	52.745	2.963	103.637	15.096	41.095
2	Cancha Barrio Manzanares	1.113	29.846	3.280	89.766	4.083	97.772	13.226	31.931
3	Cancha Cosmos Villa Rosa	1.166	64.057	2.370	131.697	2.598	106.831	13.495	47.028
4	Cancha de Fútbol La Bombonera	707	17.886	1.568	63.071	9.572	161.721	7.649	22.269
5	Cancha Diamante I	407	6.573	2.206	46.098	2.288	47.166	9.420	21.680
6	Cancha El Tejar Norte	1.297	35.835	2.664	77.151	2.905	57.173	9.636	28.924
7	Cancha Kennedy Norte	2.686	55.057	7.482	176.750	9.187	205.523	26.549	59.573
8	Cancha María Paz Norte	1.598	94.181	2.353	134.718	3.128	209.640	19.170	67.277
9	Cancha Pablo VI	1.537	42.433	3.741	94.436	4.576	123.298	19.541	45.826
10	Cancha Sintética La Esperanza	1.008	88.042	2.079	164.612	2.296	232.925	13.398	55.818
11	Cancha Villa Rosa	1.324	56.563	2.979	190.723	3.321	192.257	13.962	40.423
12	Canchas La Quebrada	82	2.671	1.270	104.605	1.561	133.568	10.132	36.577
13	Canchas Villas de San Ignacio	1.634	151.632	3.088	318.320	3.479	349.882	24.842	82.300
14	Fontana Real	1.071	12.702	3.816	42.617	4.908	56.900	10.378	19.410
15	Glorieta Caballo Simón Bolívar	3.816	48.493	9.433	149.119	11.080	171.555	24.645	48.488
16	Glorieta Parque San Francisco	2.834	47.305	7.260	126.657	7.780	91.177	28.724	60.508
17	Parque Antonia Santos	1.443	24.884	7.076	174.647	44.648	282.199	30.849	77.735
18	Parque Barrio Claverianos Norte	912	93.096	1.470	211.911	1.733	242.968	13.148	58.569
19	Parque Boca Pradera	-	-	9.186	99.686	10.629	139.542	26.943	47.645
20	Parque Café Madrid Norte	1.460	127.573	2.655	296.255	2.507	270.640	15.144	55.113
21	Parque Caminódromo Fontana	399	4.081	1.218	13.950	1.717	20.385	3.820	7.488
22	Parque Ciudad Bolívar	725	11.344	1.849	23.272	3.435	51.206	11.124	27.313
23	Parque Cristal Alto	505	38.670	3.852	270.498	4.520	256.870	26.668	79.263

# INFORME

Ante el Honorable Concejo Municipal



ALCALDÍA DE  
BUCARAMANGA  
Municipio de Bucaramanga



Construcción Social,  
Transparencia y Dignidad

24	Parque de la Vida	849	30.172	1.969	62.147	2.382	57.335	6.438	15.692
25	Parque García Rovira	-	-	13.192	277.451	16.038	322.787	42.986	99.602
26	Parque Girardot	3.462	143.720	9.214	379.096	10.608	382.571	45.127	109.334
27	Parque Kiosco La Esperanza I	691	57.475	1.110	106.957	1.340	102.732	8.063	31.604
28	Parque La Ceiba	1.176	17.304	2.744	43.769	11.963	56.216	11.978	25.472
29	Parque La Concordia	1.244	30.842	6.567	146.842	8.177	218.443	36.352	84.100
30	Parque Las Américas	1.695	23.767	4.307	83.076	5.722	98.495	18.209	41.406
31	Parque Las Cigarras	4.090	57.476	10.259	134.471	9.706	146.710	25.173	55.664
32	Parque Las Palmas	2.553	25.814	6.817	61.522	8.342	79.417	20.803	35.249
33	Parque Los Canelos	1.933	61.262	4.354	156.802	5.163	164.627	23.310	62.580
34	Parque Los Leones	1.215	17.100	2.579	42.049	3.136	53.376	9.998	18.209
35	Parque Malecón Norte	415	29.159	1.041	73.095	1.112	83.098	7.291	24.686
36	Parque Monterredondo	-	-	3.286	95.655	3.944	122.236	14.270	38.467
37	Parque Múltiple Campo Hermoso	1.450	41.214	2.679	92.770	3.045	159.782	16.251	49.276
38	Parque Mutis Las Ardillas	1.880	40.306	4.497	87.328	5.707	91.134	15.794	34.045
39	Parque Porvenir	-	-	3.966	83.561	6.106	160.361	23.840	51.667
40	Parque Principal La Joya	-	-	2.526	77.583	3.171	115.591	17.386	47.077
41	Parque Romero	2.039	52.878	3.989	118.948	5.642	160.290	26.467	59.675
42	Parque San Cristobal Norte	767	24.606	1.407	46.022	1.727	48.453	9.797	31.480
43	Parque San Pío	-	-	9.686	114.409	18.251	258.772	49.834	78.527
44	Parque Santander	2.856	51.849	12.686	200.610	17.995	289.376	48.094	100.680
45	Paseo del Comercio 2	-	-	4.327	48.624	14.148	83.989	24.277	49.901
46	Paseo del Comercio I	-	-	5.671	66.726	6.855	99.479	45.666	100.210
47	Plaza de Mercado Alberto Rueda	1.914	64.277	4.438	160.784	5.753	227.962	21.447	59.313
48	Plaza de Mercado Guarín	-	-	1.908	54.718	3.592	107.889	20.095	51.328
49	Plaza de Mercado San Francisco	-	-	2.234	135.091	3.578	174.899	24.911	67.403
50	Plazoleta de la Democracia	1.359	21.417	3.502	39.843	4.803	44.597	12.671	23.405

51	Parque de los Niños	9.210	66.660	13.791	61.013	16.481	73.101	11.830	48.339
52	Parque Cristo Rey	5.363	46.606	7.897	48.205	7.993	46.207	8.210	46.613
53	Parque Estoraques	1.641	22.451	1.906	27.799	1.853	28.135	1.584	19.496
54	Calle de los estudiantes	4.840	17.227	8.952	35.816	9.301	42.672	8.386	36.705
<b>TOTALES</b>		<b>80.366</b>	<b>1.996.506</b>	<b>248.142</b>	<b>6.216.086</b>	<b>368.548</b>	<b>7.705.567</b>	<b>1.044.097</b>	<b>2.659.458</b>

Tabla No 24 Fuente OATIC - Reporte Operadores convenios 844 y 1210 de 2016

#### 4. Caracterización social (Reporte mes de diciembre de 2018- Convenio 844)

	Menor 18	Entre 18 y 24	Entre 25 y 34	Entre 35 y 44	Entre 45 y 54	Entre 55 y 64	Mayores 65
<b>Edad</b>	<b>11%</b>	<b>34%</b>	<b>29%</b>	<b>15%</b>	<b>7%</b>	<b>3%</b>	<b>1%</b>

Tabla No 25 Fuente OATIC - Reporte Operador convenio 844 de 2017

	Estudiante	Empleado	Independiente	Trabajador	Desempleado	Otro
<b>Ocupación</b>	<b>32%</b>	<b>16%</b>	<b>15%</b>	<b>16%</b>	<b>13%</b>	<b>8%</b>

Tabla No 26 Fuente OATIC - Reporte Operador convenio 844 de 2017

	Femenino	Masculino	Otro
<b>Género</b>	<b>38.19%</b>	<b>60.75%</b>	<b>1.06%</b>

Tabla No 25 Fuente OATIC - Reporte Operador convenio 844 de 2017

	Básica Primaria	Básica Secundaria	Técnico o tecnológico	Profesional	Postgrado	Ninguna de las anteriores
<b>Nivel de Escolaridad</b>	<b>10%</b>	<b>41%</b>	<b>17%</b>	<b>18%</b>	<b>3%</b>	<b>11%</b>

Tabla No 26 Fuente OATIC - Reporte Operador convenio 844 de 2017

	Física o motora	Auditiva	Cognitiva	Visual	Otra	Ninguna
<b>Condición de Discapacidad</b>	<b>2%</b>	<b>5%</b>	<b>2%</b>	<b>2%</b>	<b>27%</b>	<b>62%</b>

Tabla No 27 Fuente OATIC - Reporte Operador convenio 844 de 2017

## ANEXO No. 3

### PROYECTO RED AMBIENTAL CIUDADANA DE MEDICIÓN DE CALIDAD DEL AIRE - RACIMO AIRE

En esta sección se presentará la ficha resumen de ejecución del proyecto de algunas actividades y resultados en proceso de maduración.

#### Resumen del proyecto

<b>Proyecto:</b>	Red Ambiental Ciudadana de Medición de Calidad del Aire – RACIMO AIRE.
<b>Línea estratégica:</b>	Infraestructura y Conectividad
<b>Componente Estratégico</b>	Infraestructura Tecnológica
<b>Programa</b>	Bucaramanga Ciudad Inteligente que Aprende
<b>Resumen</b>	<p>RACIMO es una experiencia colaborativa que apunta a la formación de jóvenes en Ciencia Ciudadana, Abierta y de Datos en 5 colegios de Bucaramanga y Floridablanca en el departamento de Santander, que busca exponer, tempranamente a estudiantes de educación secundaria a ambientes y herramientas de investigación en Ciencia de Datos. En este proyecto participan Colciencias y Min TIC, como entidades de financiamiento, Multiprocesos SIG S.A.S. como entidad ejecutora, la Universidad Industrial de Santander como entidad de investigación, la Alcaldía de Bucaramanga, Alcaldía de Floridablanca y Área Metropolitana de Bucaramanga como entidades beneficiarias. Durante 6 días en sesiones de 4 horas más de veinte (20) estudiantes acompañados por sus docentes asistieron puntualmente, tanto en el municipio de Bucaramanga como en Floridablanca a jornadas de apropiación de la tecnología desarrollada.</p> <p>Por cada colegio participan grupos de alrededor de 5 estudiantes, que junto a sus profesores se capacitan en la construcción de estaciones climáticas basadas en hardware abierto y repositorios de datos basados en software abierto y libre. Estos grupos colaboran utilizando las TIC para la generación de un banco de datos climáticos (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, Presión, Temperatura, Humedad y Material Particulado) en la región. La estación de medición es modular y está diseñada para operar bajo distintos niveles de independencia, pudiendo incorporar diferentes módulos de medición y comunicación de datos adaptables a los distintos intereses y posibilidades de cada participante. Esta versión permite medir presión, temperatura, humedad y material particulado y funciona de manera completamente autónoma.</p> <p>Estos datos están libres y disponibles a través de la WEB para todos los investigadores que los requieran, el link es el siguiente: <a href="http://racimo.mpsiq.com/session/login">http://racimo.mpsiq.com/session/login</a>.</p> <p>Los docentes y estudiantes aprenden los elementos básicos de conceptos, electrónica y programación que permiten comprender los datos, configurar y calibrar las estaciones. Igualmente, se les imparte nociones de estadística y tratamiento de datos que permiten analizar los datos provenientes de esta red ciudadana de estaciones climáticas</p>

<b>Objetivo General</b>	Implementar un piloto de Internet de las Cosas, basado en una red de sensores de bajo costo para variables climáticas y material articulado, que sea operado por las comunidades y que permita complementar y extender el proyecto de monitoreo de calidad de aire y variables climáticas en tiempo real desarrollado por el Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB).		
<b>Resultado Esperados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar un piloto de internet de las cosas, en 3 puntos del Área Metropolitana de Bucaramanga.</li> <li>• Instalar una red de sensores de bajo costo para variables climáticas y medición de contaminación del aire mediante material articulado.</li> <li>• Implementar una estrategia de desarrollo social que permita la máxima participación ciudadana, donde el sistema pueda ser operado por las comunidades educativas principalmente.</li> <li>• Fortalecer y complementar el proyecto de monitoreo de calidad del aire y variables climáticas en tiempo real desarrollado por el Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB).</li> </ul>		
<b>Duración del proyecto</b>	12 Meses	<b>Vigencia:</b> 2018	
<b>Resultados Alcanzados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estado del arte elaborado para identificar los sensores más adecuados para el proceso de medición.</li> <li>- Prototipo (equipo Hardware) desarrollado para medición de las siguientes variables ambientales: CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, Presión, Temperatura, Humedad y Material Particulado.</li> <li>- Sistema de información de enlace y visualización de los datos, los cuales se pueden consultar en: <a href="http://racimo.mpsig.com/session/login">http://racimo.mpsig.com/session/login</a>.</li> </ul>		
<b>Valor del proyecto</b>	\$ 490.760.000		
<b>Entidades Participantes</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Universidad Industrial de Santander – UIS</li> <li>2. Área Metropolitana de Bucaramanga</li> <li>3. Municipio de Floridablanca Santander.</li> <li>4. Municipio de Bucaramanga</li> <li>5. Empresa TIC. Multiprocesos.</li> </ol>		
<b>Origen de los recursos</b>	Gobierno Nacional COLCIENCIAS \$ 200.000.000	Contrapartida Efectivo (Beneficiarias) \$ 100.000.000	Contrapartida Especie (Beneficiarias) \$ 190.760.000

Tabla No 27 Fuente OATIC – convenio 423-2017

Durante el último trimestre se dió terminación al proyecto con el desarrollo de las siguientes actividades, las cuales se citan y documentan a continuación.

1. **Terminación de actividades de formación y apropiación de tecnología en los siguientes colegios de Bucaramanga y Floridablanca:** [Escuela Normal Superior de Bucaramanga Sede C](#) (Bucaramanga); [Colegio Aurelio Martínez Mutis Sede A](#) (Bucaramanga); [Colegio de Santander](#) (Bucaramanga); [Instituto tecnológico Dámaso Zapata](#) (Bucaramanga) [Institución Educativa Comuneros](#) (Bucaramanga); [Institución José Antonio Galán Sede A](#) (Floridablanca); [Colegio Isidro Caballero Sede A](#) (Floridablanca) y [Colegio Ecológico de Floridablanca Sede J](#) (Floridablanca). [A continuación, el programa desarrollado:](#)

- **Ciencia ciudadana. (4h)** Este módulo apuntó a describir algunos de los cambios que ha traído consigo el advenimiento de la sociedad informacional, los términos de Ciencia Industrial, y Big Science y algunas manifestaciones que de inteligencia colectiva de inspiración biológica y su importancia en la sociedad actual, luego discutir cómo internet y las TIC han potenciado estas manifestaciones, finalmente cómo se relaciona el poder con el manejo y control de la información.
- **Las variables climáticas y el ambiente. (4h)** El objetivo de este módulo tuvo una doble finalidad. Por un lado se discutió sobre la atmósfera y sus capas, el significado de algunas variables climáticas y sobre la variabilidad climática o también conocido como “cambio climático”, sus causas y consecuencias, los gases del efecto invernadero y qué es el material particulado, cómo medirlo y por qué la importancia de hacerlo. Por otro lado, se realizó una actividad didáctica para que los estudiantes comprendieran de manera más sencilla lo explicado.
- **Redes de monitoreo y el índice de calidad ambiental. (4h)** En este módulo se describieron los factores que afectan la calidad del aire, la contaminación y cómo se mide esta, qué es una red de monitoreo ambiental y qué ciudades de nuestro país poseen una red. Posteriormente se mostró una pequeña historia sobre el índice de calidad del aire ICA, cómo esta ha sido modificada a raíz de los años, y cuál se usa hoy en día. Finalmente, se desarrolló una actividad para que los estudiantes diferencien algunas maneras de medir el índice de calidad del aire y comprendieran las diferentes escalas que existen hoy en día
- **A calcular (4h)**
- **LINUX y programación en Python. (4h)** En este módulo nos concentramos en compartir la experiencia de descargar y configurar una máquina virtual con el sistema operativo LINUX, resolver algorítmicamente problemas sencillos de la vida cotidiana, comprender y escribir códigos simples escritos en Python
- **Visualización de datos. (2h)** Este módulo se centró en discutir la importancia de representar gráficamente los datos y aplicarlo a problemas reales, con datos obtenidos de repositorios en la red. En la parte práctica de este módulo se utilizó la herramienta gráfica [GnuPlot](#)
- **Conceptos Básicos de electrónica (2h)** En este módulo los estudiantes aprendieron conceptos como: corriente, voltaje, ley de Ohm, materiales conductores y no conductores, corriente alterna y continua, tipos de circuitos.
- **Programación de Arduino (2h)** Durante estas sesiones los estudiantes aprendieron qué es un Arduino, cómo programar en un Arduino, y realizaron talleres donde aprendieron a programar y ejecutar tareas tales como: lectura de datos de diferentes desde diferentes componentes electrónicos en diferentes tipos de montajes y circuitos eléctricos.
- **Sensores de variables climáticas (2h)**. En esta sesión se discutió cómo funciona cada uno de los sensores utilizados por la estación de monitoreo ambiental, cómo programarlos y cómo leer y analizar los datos que estos producen

- **Construcción y montaje de la estación de monitoreo ambiental (4h)**: durante estas sesiones los estudiantes construyeron los shields (o placas) sobre los que se monta cada uno de los sensores que integran la estación de monitoreo.
2. Implementación del software de enlace entre las estaciones de monitoreo (sensores) y el sistema de reporte de información gráfica y detallada de la información. Se puede acceder desde cualquier dispositivo conectado a internet, a través del siguiente enlace: <http://racimo.mpsig.com/session/login>.
  3. Evento de socialización de resultados, el cual se llevó a cabo el día 5 de diciembre en el hotel la triada, de la ciudad de Bucaramanga.
  4. Entrega de resultados a la interventoría del proyecto.