

## **I. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ENTIDAD**

- Nombre de la Experiencia: Implementación de 108 zonas WiFi en la ciudad de Pereira.
- Énfasis temático en el cual se enmarca la experiencia a postular:  
**La innovación en la coordinación interinstitucional con impacto social**

Palabra clave: Zonas WiFi, Alianza y trabajo Interinstitucional.

Población Objetivo: Ciudadanía de Pereira.

## **II. CONTEXTO DE LA EXPERIENCIA**

- En que consiste la experiencia:** Implementación de 108 zonas WiFi, (inicialmente fueron 50 zonas que se escalaron a 100 y posteriormente a 108) con el propósito de potencializar el uso de la infraestructura TIC para una gestión eficiente y óptima de los servicios al ciudadano, garantizando la cobertura de Internet en zonas de uso común en las 19 comunas y los diferentes centros poblados que hacen parte de la distribución administrativa de la ciudad.
- Razones que motivaron el desarrollo de la experiencia:** Imposibilidad de uso de internet para trámites de Gobierno en Línea y usos de carácter social por falta conectividad a dicha red.
- Indicar cuando surgió la experiencia:** Como requerimiento de los ciudadanos en el proceso electoral, que posteriormente fue incluido en el Plan de Desarrollo “Pereira Capital del Eje”, subprograma 4.2 TIC para el desarrollo.
- Descripción básica de la experiencia:** En enero de 2016 la alcaldía de Pereira como parte de la fase Uno, elabora estudios previos para la implementación de 50 zonas WiFi en diferentes puntos de la ciudad, los requerimientos técnicos de la alcaldía fueron dos Access Point por zona, con altas

prestaciones y concurrencia, acceso de banda ancha por fibra óptica (no necesariamente dedicado), gestión centralizada a través de un UTM y Portal Cautivo. Posteriormente el Ministerio se entera de que el proceso de contratación e iniciación del proyecto de 50ZWF está ad portas de iniciar con el operador UNE aliado de la alcaldía y decide suspenderlo para conocer los detalles técnicos de la implementación y los detalles financieros de la negociación, para lo que envía funcionarios del MINTIC que luego de evaluar el proyecto deciden apoyarlo con 50 zonas adicionales, acelerando la segunda fase del proyecto a 100 Zonas WiFi (100 ZWF). Posterior a la puesta a punto y en funcionamiento de las 100 ZWF, se amplía a 108 ZWF por requerimiento de la comunidad.

### **III. CRITERIOS A DESARROLLAR Y QUE OTORGAN PUNTAJE EN EL PROECESO DE EVALUACIÓN**

#### **1. Innovación, creatividad o adaptación de herramientas administrativas o tecnológicas que desarrollen o mejoren el proceso.**

La implementación de las 100ZWF de la ciudad de Pereira, fueron las primeras zonas exitosas que se instalaron en Colombia, sin embargo no por eso se considera como un proceso de innovación, creatividad o adaptación de herramientas administrativas o tecnológicas dignas de ser destacadas en el marco de este concurso.

En realidad el primer elemento que lo hace sobresaliente fue la eficiencia del proceso de negociación e innovación, porque lo primero que se hizo fue condicionar al operador local, que durante años ha sido el aliado en proyectos TIC para los diferentes gobiernos de la alcaldía, no sólo para que optimizara el diseño técnico, logrando que sólo se cobrara en el proyecto enlaces de fibra de máximo 200 metros (dada la granularidad de la red con que cuenta dicho operador en la ciudad) y haciendo que los anillos periféricos que deberían recibir dichos enlaces fueran constitutivos del core del operador y no tanto inversiones del proyecto, sino logrando que por la calidad y robustez de los Access points instalados (para este caso Ruckus

R300 con capacidad para 256 usuarios recurrentes) no se necesitaran más de dos equipos que cumplieran con la cobertura en metros cuadrados (7.000 mts<sup>2</sup>) exigidos por el ministerio.

El segundo fue la solución de acceso a internet que impactó en toda la ciudad especialmente en estratos uno, dos y tres, entre los que se consideraron centros poblados de muy difícil acceso como el caso de San Isidro (estrato uno, ubicado en una zona de la antigua carrilera en límites con Cartago) que con un enlace de más de cuatro kilómetros en fibra y una población de más de 4.000 habitantes hoy disfruta del acceso a internet, con un impacto reconocido por la comunidad.

Se llevaba así por primera vez soluciones de último kilómetro que en cabeza de la alcaldía permitirían el uso masivo de internet para los fines de fortalecimiento institucional (cuyo concepto se desarrollará más adelante), así como un trabajo mancomunado de la alcaldía de Pereira con la comunidad y sus líderes, no sólo para definir los sitios claves de instalación si no para que se apropiaran de la tecnología instalada haciendo posible la seguridad de los equipos. En algunos sitios donde se han dado actos vandálicos de robos de equipos la misma comunidad los ha recuperado, conscientes de que estos son en realidad un apoyo al desarrollo de la comunidad y los sujetos (especialmente jóvenes) que la componen.

## **2. Efectos positivos y resultados del impacto**

El ejercicio inicial de implementación de las 100ZWF es una acertada muestra de eficiencia empresarial para el manejo de recursos, tanto financieros como de talento humano en la res pública; para el primero se encontró el apoyo no sólo de la secretaría de hacienda quien ya había destinado recursos (por \$1.200 millones para el primer año ) sino también la agilidad con los que se cumplieron todos los requisitos internos después de que el apoyo manifiesto del Mintic, con 1.750 millones de pesos para CAPEX, implicara modificar los sustentos jurídico presupuestales de los recursos inicialmente destinados al proyecto, logrando así que en menos de un mes

no sólo estuviera firmado por parte del municipio, el convenio interinstitucional (Mintic, Alcaldía, UNE), sino los recursos comprometidos y disponibles para el proyecto; de hecho para sorpresa de los involucrados, la parte más demorada en la firma del convenio fue la privada (UNE).

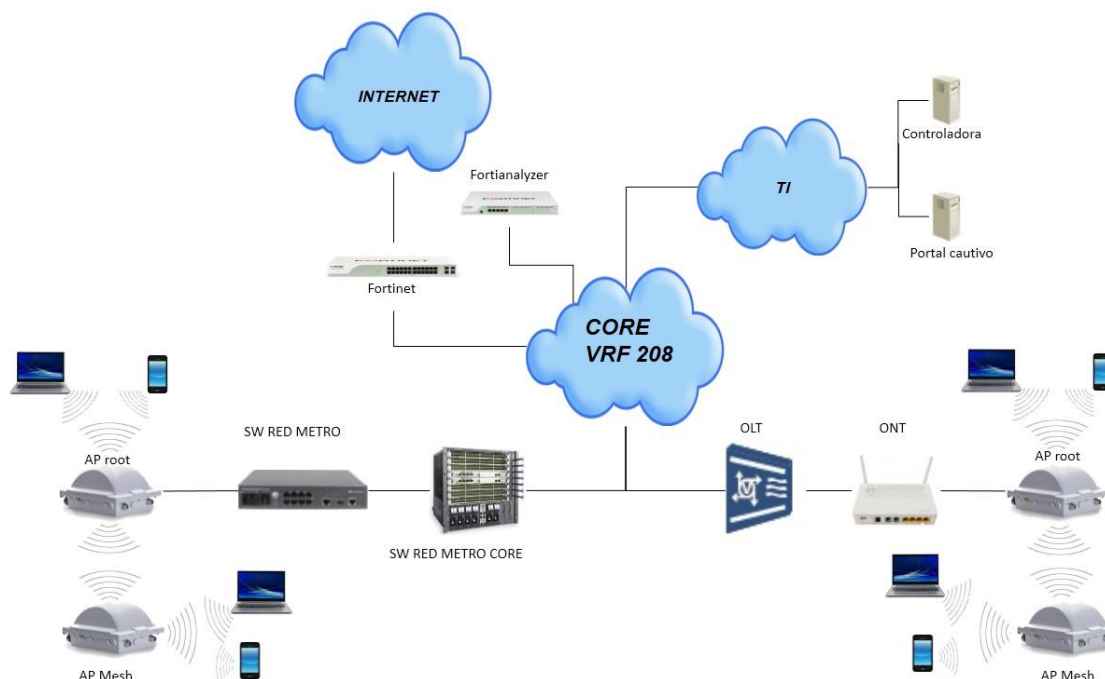
El segundo se dio en términos de la participación mínima pero eficiente de personas directamente responsables del proyecto por parte de la administración, se vincula así el secretario de TIC (del periodo 2016-2017) y un funcionario encargado del apoyo al operador y la coordinación de actividades con la comunidad. Estas funciones estuvieron fuertemente articuladas entre sí a la par del apoyo interno por la oficina jurídica, el área financiera en hacienda y desde luego el compromiso indudable del alcalde de la ciudad.

Implementado el proyecto 100 ZWF puesto a punto y en operación, hubo una aceptación inmediata de la ciudadanía que negó la tendencia conservadurista de algunas comunidades a usar la tecnología, de hecho muchas de las comunidades enteradas de las primeras implementaciones elevaron solicitud al alcalde para que fueran tenidas en cuenta en las siguientes zonas WiFi, por los costos hoy se tienen 8 zonas adicionales para un total de 108 ZWF.

Esta penetración de zonas en parques principales y secundarios, sitios públicos, centros poblados, rutas turísticas, plazas de mercado y puntos de encuentro ciudadano donde la morfología urbana impedía puntos claramente definidos, llevó a Pereira tener una cobertura de sitios claves en el 100% de la ciudad.

La granularidad de la solución presenta un uso de más de 100.000 sesiones mensuales, sin embargo antes de conocer el impacto en términos cuantitativos de este proyecto en la ciudadanía, se presentará la topología de red con el ánimo de reconocer en ella los equipos que permiten la medida de uso y apropiación del contenido al que se puede acceder por intermedio de las 108 ZWF.

*Ilustración 1 Topología de conexión de Controladora, UTM y Core*



Fuente: Ingeniería de detalle presentada al Mintic y la Alcaldía por parte del Operador.

Ampliando lo dicho anteriormente el cumplimiento de lo propuesto pasa por superar el obstáculo del acceso a internet en los estratos más bajos de la ciudad, uno de los aspectos a los que apuntó y acertó con la instalación de las 100 ZWF, esto desencadena un efecto in crescendo del uso de internet, lo que aporta al objetivo también planteado en el PDM que propone “hacer de Pereira una Sociedad de Información y Conocimiento, desarrollando un Ecosistema Digital que, soportado sobre el conocimiento [sic], genere una correcta implementación de conectividad con contenidos suficientes [sic] desarrollados y que llenen la expectativa de uso de los involucrados, consiguiendo un correcto uso y apropiación de las TICs implementadas en el municipio de Pereira, partiendo de los buenos resultados logrados con el programa Pereira Digital desde el año 2008 y siendo concordantes con los actuales Lineamientos del Ministerio de Tics [sic], damos una evolución a un [sic] programa denominado Pereira Vive Digital” (Pereira, 2016, pág. 484).

Como también se comentó líneas arriba, con estos programas se comprometieron las diferentes áreas involucradas en la estructura de gobierno, desde la secretaría de TICs con la subsecretaría de informática responsable de la gestión y seguimiento, hasta otras como la de

hacienda consiguiendo recursos financieros o el área jurídica acompañando el convenio para darle el soporte legal a los procesos efectuados.

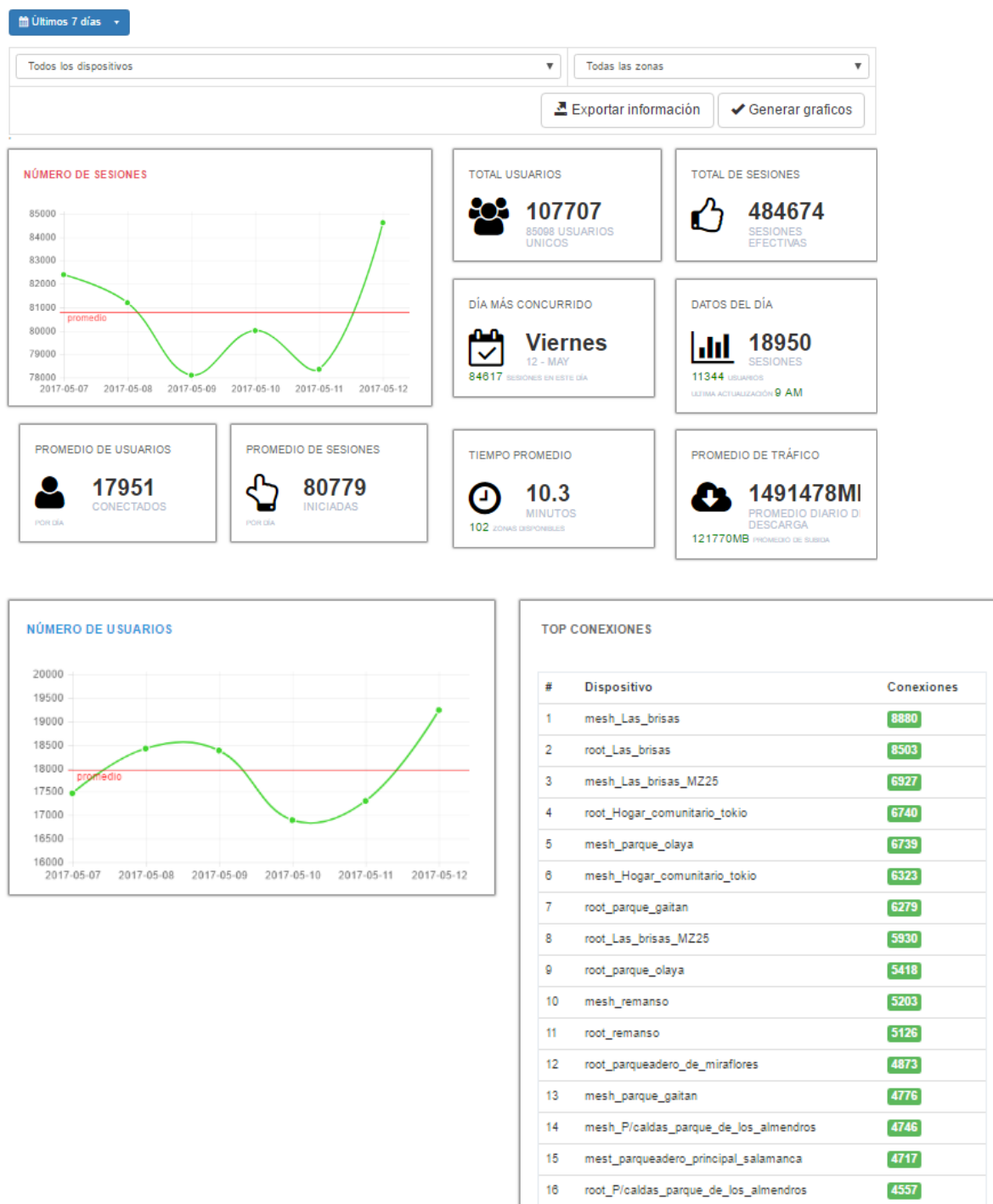
Otro factor no menos importante fue la consecución de recursos financieros, que se dio en lo local por el compromiso ya mencionado de la alta administración municipal así como por la llegada del Mintic al proyecto y la disposición casi incondicional de aportar no sólo recursos sino apoyo en todos los aspectos que se requirieron, lo que permitió pasar de 50 zonas que inicialmente estaban propuestas y con recursos asegurados por parte de la Alcaldía de Pereira, a 100 zonas en las que se definió el aporte en CAPEX del Ministerio y el compromiso del OPEX compartido en un periodo de 36 meses, a la par de la ejecución de las actividades conducentes al correcto uso y apropiación de la red.

En la implementación técnica y su topología, se muestra que la red posee un portal cautivo que dialoga con el UTM y con los puntos de acceso para evaluar la información que circula por la red y presentarla de manera inteligible ante las diferentes instancias; los siguientes son los datos semanales que entrega el portal cautivo

- Total Usuarios
- Total Sesiones
- Día más concurrido
- Datos del día
- Promedio de usuarios
- Promedio de sesiones
- Tiempo Promedio
- Promedio de Tráfico
- Top de conexiones
- Gráficas de Número de sesiones y número de usuarios

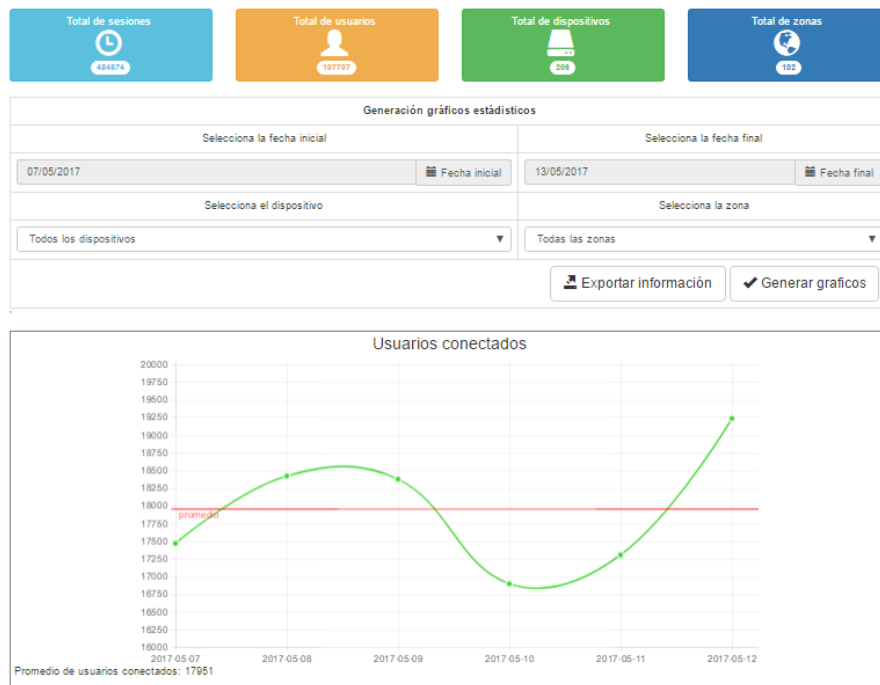
La GUI en las que se pueden observar la información, es la siguiente:

Ilustración 2 GUI información de Portal Cautivo



Fuente: Acceso directo al portal de 100 ZWF

*Ilustración 1 GUI generación de datos estadísticos*







Fuente: Acceso directo al portal de 100 ZWF

De esta manera se tiene que un promedio semanal de 85.000 usuarios únicos, lo que representa un promedio del 19% de la población de una ciudad de 450.000 habitantes usando el sistema.

Esto no sólo es un valor importante en términos cuantitativos relativos para la ciudad, sino que se configura en un “nicho de mercado” de reconocimiento institucional al que se está informando sobre actividades claves del gobierno, lo que permite fortalecer la gobernabilidad a la vez que la democracia como resultado de la entrega de información directa al ciudadano final (de estratos bajos) sobre la ejecución de diferentes proyectos, políticas y otros, establecidos en el Plan de Desarrollo.

### **3. Posibilidad de Réplica**

Varios aspectos armonizados conformaron un cuerpo exitoso de procesos que llevaron al cabal cumplimiento de un proceso que en otras ciudades tuvo etapas de complejidad que amenazaron su consecución, entre ellos se deben mencionar los siguientes:

- **El alto nivel de coordinación administrativa asentada en el interés común de actores claves** en el desarrollo de las 100 ZWF, manifiesta en el compromiso de la alcaldía con la solución a las necesidades de acceso a internet en toda la población de la ciudad, especialmente en sectores vulnerables, la disposición total, sin ningún tipo de obstáculos de la empresa de energía que alimentó los equipos de manera ágil y con los estándares normativos exigidos por el sector así como la ratificación del uso de postes alquilados al operador, la agilidad del operador para la adquisición de equipos y la delegación en un grupo de trabajo altamente calificado y comprometido con el propósito y por último la rigurosidad del Mintic para el seguimiento de las acciones, así como la flexibilidad y asesoría para superar los obstáculos presentados.
- **Trabajo con la comunidad y la disposición de las fuerzas de policía**, que en cada momento requerido acompañaron el proceso de instalación y posterior sensibilización social frente a la importancia de la base infraestructural que se instaló.

- **Adecuada división del trabajo entre los funcionarios y actores involucrados**, que se concretó en la función de la secretaría de TIC consiguiendo permisos de acceso a ciertas instalaciones y cumpliendo con los trámites financieros, el operador concentrado en los procesos de implementación técnica y puesta a punto, el ministerio con el control, vigilancia y apoyo financiero a tiempo y la comunidad en el papel de facilitador social y probador final de la tecnología.
- **Convergencia de intereses políticos**, ya que ningún actor (concejal, miembro de Junta Comunal, Edil u otro) fueron detractores que intentaran obstaculizar el desarrollo del proyecto en una muestra de que el interés colectivo estuvo por encima de otro tipo de intereses

Estos cuatro (4) elementos se presentan como síntesis del conocimiento acumulado que deberían tenerse en cuenta en el caso de replicar el proceso para otros proyectos u actores ubicados en otras ciudades que caminan por senderos similares.

#### **4. Permanencia en el tiempo**

La administración municipal en cabeza de la secretaría de TIC es consciente de que el proyecto siendo sostenible actualmente dado que cuenta con recursos de la propia alcaldía y del Mintic, requiere sostenibilidad en el largo plazo, es decir volverse sustentable, en este sentido propuso y se encuentra desarrollando un modelo de negocios que logre este propósito. Se expondrá a continuación el detalle del modelo.

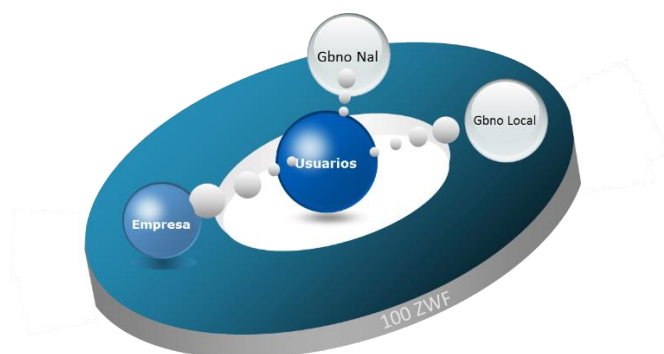
##### **4.1.Estrategia y modelo de sustentabilidad**

###### **4.1.1. Descripción general de la estrategia**

El modelo de negocios para las 100 ZWF de la ciudad de Pereira, se propone como un modelo para el largo plazo, soportado en la construcción de una propuesta comercial y de mercadeo de uso de perfiles individuales y colectivos de usuarios de las zonas WiFi apropiadas por la comunidad.

Para esto se espera construir y fortalecer las relaciones de la triada Empresa Privada, Gobierno Local y Gobierno Central.

*Ilustración 3 Estrategia de Sustentabilidad 100 ZWF*



Fuente: Elaboración Propia.

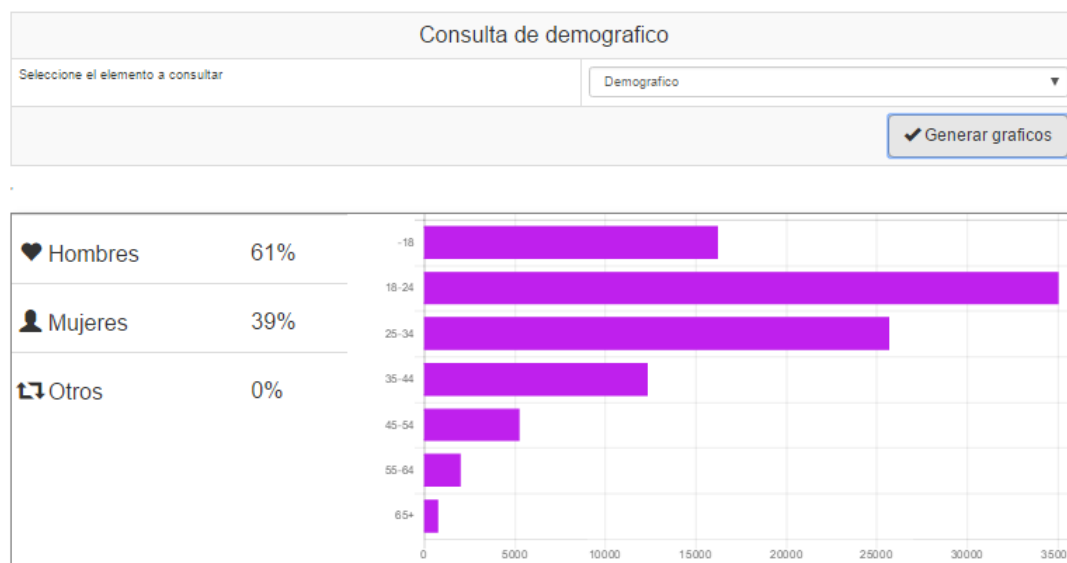
Como se puede ver en Ilustración , el servicio y el modelo de negocios que se plantee para la sustentabilidad de las 100 ZWF deben trascender la infraestructura de red puesta a punto y mantenida por el operador. Para tal fin se debe mantener la relación intergubernamental de la jurisdicción subnacional con el gobierno central, dicha relación se mantendrá en los mismos parámetros de la existente actualmente, es decir apoyo financiero al proyecto y asesoría técnica. Éstos se configuran como los dos agentes estatales del proyecto.

Al centro de la estrategia estarán los usuarios, no sólo por ser receptores de los servicios que se propondrán sobre la red, sino por que configuran el núcleo de los procesos de democratización que se soportan sobre cualquier red de telecomunicaciones. Los usuarios son el agente central de la estrategia de sustentabilidad.

Para esto debe tenerse en cuenta que según datos arrojados por el portal cautivo, el 70%, son personas entre los 18 y los 34 años (véase Ilustración ), propicios para el uso y divulgación de nuevas tecnologías sobre TICs y por lo tanto depositarios de estrategias creativas de marketing que se proponen más adelante.

El cuarto agente es la empresa privada (diferente a cualquier operador de telecomunicaciones), éste entrará no sólo como aportante financiero, sino como receptor de beneficios económicos en el largo plazo.

*Ilustración 4 Uso de las 100 ZWF por grupos etáreos*



Fuente: Portal Cautivo

(<http://tic.datawifi.co/easyfi/web/app.php/administrar/avanzadas>).

#### 4.1.2. Descripción del modelo de negocios

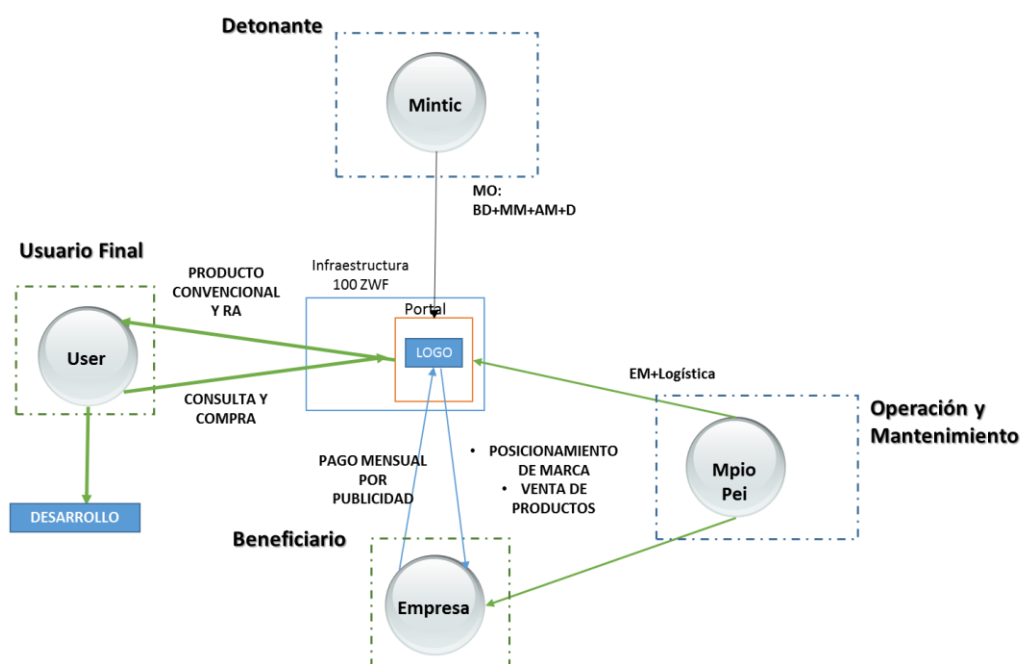
El modelo de negocios se puede sintetizar como aparece en la Ilustración , donde se ven los flujos y participaciones de los agentes descritos en la estrategia de sustentabilidad.

Como se puede observar el gobierno Nacional aporta los recursos económicos para la contratación de profesionales especializados y con dedicación exclusiva para el proyecto, dichos profesionales serán los siguientes:

- **Analista de Bases de Datos:** Hace seguimiento diario al comportamiento de la Base de Datos y desagrega la información tanto cualitativa como cuantitativa de los ingresos a la plataforma y los perfiles de uso de los servicios tanto a nivel

subjetivo como contextual, es decir define perfiles de usuario (interés de navegación, tiempo de uso, horarios, comportamientos habituales, etc) y modela diferentes tipos de mapas de la ciudad donde se reconozcan intereses de navegación por comuna, redes empresariales y/o sectores productivos impactados por los usuarios, entre muchos otros datos requeridos por el gerente de mercadeo y que permitirán el diseño de campañas de marketing.

*Ilustración 5 Modelo de negocios para la sustentabilidad de 100 ZWF*



Fuente: Elaboración Propia.

- **Marketing Manager:** Implementa campañas sobre el producto online teniendo en cuenta la definición de perfiles de usuarios decantados por sectores productivos, productos y tipos (bienes o servicios) y controla los resultados de acuerdo al presupuesto de ingresos y egresos planeados para el proyecto, esto será un trabajo conjunto con el Analista de Bases de Datos.
- **Ejecutivo de Cuenta:** Encargado de conocer a fondo los productos desarrollados, solicitar nuevos desarrollos de acuerdo a lo que demandan los clientes, visitar los

clientes mensualmente, mantener contacto con los seniors de cada empresa en desarrollo del negocio y atender sus necesidades nuevas o de mantenimiento para el servicio.

El otro aporte clave del Estado serán los elementos normativos que autoricen el uso de la información para los fines establecidos en el marco del modelo negocios así como la legitimidad para que el gobierno local pueda adelantar las modificaciones presupuestales y funcionales que le permitan jugar el papel requerido para la sustentabilidad del proyecto.

Por su lado el gobierno local administra el sistema de información haciéndose responsable de dos actividades fundamentales en el modelo: el análisis de bases de datos con técnicas de Big Data<sup>1</sup> (con el respectivo aprovisionamiento logístico para las actividades – espacio de trabajo, equipos, enlaces, inserción en el proceso administrativo local y otros que sean necesarios) y la legitimación por cuanto el proceso hará parte oficial de los procedimientos de la secretaría de TICs, cuya importancia se detalla al final de esta propuesta.

En cuanto a la mano de obra, el subsecretario de TICs, jugará el papel de **Ecommerce Manager** que será responsable de desarrollar y controlar el plan de negocios, analizar los resultados de ventas, supervisar las operaciones desarrolladas por el área técnica y de mercadeo y dar cumplimiento a los **objetivos** iniciales.

La empresa privada (micros, pequeñas y grandes empresas), deberán no sólo aportar con la compra real de publicidad ubicada por zonas a lo largo y ancho de la ciudad, sino con el papel real de RSE que permitirá ampliar la base infraestructural para los usuarios finales de escuelas, colegios, JAC, Centros de Salud, CAIs, CEDES, Puntos Vive digital y otras formas organizativas de corte social y gubernamental.

---

<sup>1</sup> Aunque los datos no son superiores a 12 TB y alguien podría suponer que no se necesita Big Data, este proyecto que madurará en el mediano plazo presentará la cantidad de información necesaria para justificar estas técnicas, se piensa a largo plazo y por eso se propone desde ya el aprovisionamiento del grupo de trabajo y las técnicas pensadas para el procesamiento de ingentes volúmenes de información.

## **Descripción de los productos a ofrecer**

Existen dos grupos de productos a ofrecer, los convencionales sobre medios digitales y los innovadores. En el primero se tendrán especialmente las impresiones cuyos cobros se asimilarán a las pautas de radio y cuyo análisis se detalla más adelante y será uno de los productos a ofrecer; en este grupo también se encuentran los cobros por algún tipo de acción ocurrido sobre las empresas involucradas, como el sondeo (por click sobre el banner), el video visto, el acceso a una dirección de redes sociales o la descarga de una aplicación.

En el segundo grupo se encuentran los productos que son diferenciadores en la actualidad, entre ellos la Realidad Aumentada que será la propuesta detonante para la venta de los productos del presente proyecto.

Este producto consiste en la promoción de marca o la presentación de promociones para empresas y productos específicos por medio de archivos que serán desarrollados en la fábrica articulada a los procesos de operación, mantenimiento y aprovisionamiento de la secretaría de TICs, estos serán enviados vía correo a los usuarios finales y leídos por medio de un visor que interactúa con los marcadores físicamente instalados en las zonas WiFi.

Para lo anterior se tendrán las siguientes etapas de producción:

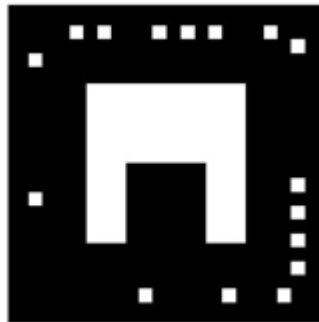
1. Creación de marcadores con logos correspondientes a cada marca o patrones predefinidos según el software, para lo anterior se utilizarían herramientas como Vuforia o Aumentaty Author.
2. Creación de escenas con desarrollos 3D existentes en las propias librerías de los ambientes de desarrollo anteriores o en su defecto (que sería lo más probable), diseño particular para cada cliente que compre el servicio, para esto se utilizará software como Unity o Aumnetaty Author.
3. Generación de archivos .atm para el caso de Aumentaty u otro tipo de extensiones de acuerdo al ambiente utilizado para ser enviado a los usuarios de las zonas WiFi que estén de acuerdo con las políticas de uso.



4. Utilización de un visor gratuito descargado desde la playstore, para Android o IOS que permitirá ver la RA en interacción con los marcadores físicamente ubicados, en este caso se deberá utilizar software del tipo Aumentaty Viewer.

Se está apuntando a tener presentaciones como las que se ven en Ilustración 2 e Ilustración 3.

*Ilustración 2 Marcador genérico propuesto por Aumentaty Author*



Fuente: Aumentaty Author

Aplicación final desarrollada para una empresa de oftalmología, que utiliza el anterior marcador.

*Ilustración 3 Ejemplo de Realidad Aumentada para publicitar una empresa de oftalmología.*



Fuente: Elaboración Propia.

## **Análisis de Precios**

Después de conocer tarifas por radio, se encuentra el siguiente resumen de costos, como referencia para el año 2017:

*Tabla 1 Tarifas para Cuñas radiales en las diferentes emisoras de la ciudad (precios aproximados)*

Emisora	Cuñas al Mes	Duración Cuña	Vr Mes (Sin IVA)	Total Año
Olímpica	130	20"	1.930.500	23.166.000
Candela Estéreo	130	20"	1.723.800	20.685.600
Caracol Básica 950 AM	130	20"	1.716.000	20.592.000
RCN Cadena Básica	130	20"	1.009.008	12.108.096
<b>Vr Promedio Cuña</b>	<b>130</b>	<b>20"</b>	<b>1.594.827</b>	<b>19.137.924</b>

Fuente: Cotizaciones de 2016 presentadas a un operador de Telecomunicaciones con el 10% de ajuste para el 2017.

Estas tarifas son tomadas como referencia por dos razones, la primera tiene que ver con los productos que serán competencia nuestra, en este sentido los medios digitales no parecen ser la competencia, dado que la cultura de publicidad en internet de los actores de una estructura económica que se centra en los sectores primario y terciario de la producción, no es acentuada ni representa el núcleo de la publicidad de éstas.

La segunda tiene que ver con la prensa escrita (periódicos), en el Área Metropolitana; después de la venta del periódico La Tarde (liberal) al Diario del Otún (conservador) se tiene un monopolio con precios altos, cuyo nicho de mercado se aleja de los 70.000 usuarios en las 19 Comunas de Pereira, que utilizan las 100 ZWF.

Por lo anterior la venta de impresiones en Banners sobre el portal cautivo de las 100 ZWF, se asimila mejor a las cuñas radiales que ofrecen las diferentes emisoras de la ciudad, cuyos precios se presentan en la Tabla 1.

Se proponen los siguientes cobros y cantidades vendidas para el desarrollo del proyecto

*Tabla 2 Pagos esperados por posición en el portal*

TIPO DE EMPRESA	NÚMERO DE EMPRESAS PARA PUBLICADA CONVENCIONAL	PAGO MENSUAL	TOTAL INGRESOS MENSUALES
Micros	50	200.000	10.000.000
Pymes	40	800.000	32.000.000
Grandes	10	1.000.000	10.000.000
<b>TOTAL</b>			<b>52.000.000</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Las campañas por lo tanto se propone del tipo CPM (coste por cada 1000 impresiones) para ser visibilizada en el portal cautivo con un público objetivo que son los 70.000 usuarios probados, de las 100 ZWF, garantizando que la marca tendrá presencia en las comunas de la ciudad de Pereira.

Para el caso de Realidad Aumentada el equipo de desarrollo hará campañas para cada cliente, por lo que tendrá el valor agregado correspondiente a su costumización, para ese caso se propone la siguiente tabla de ingresos

*Tabla 3 Ingresos esperados para los productos de RA*

TIPO DE EMPRESA	NÚMERO DE EMPRESAS PARA PUBLICADA CON RA	PAGO MENSUAL	TOTAL INGRESOS MENSUALES
Micros	80	400.000	32.000.000
Pymes	50	1.400.000	70.000.000
Grandes	30	3.000.000	90.000.000
<b>TOTAL</b>			<b>192.000.000</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Para ambas campañas que involucrará el compromiso de la alta administración local, se propone tres actividades de lanzamiento, dirigidas a las Micros, Pymes y Grandes empresas de la ciudad donde el alcalde muestre el proyecto ante los empresarios y los comprometa en el proceso de sustentabilidad 100 ZWF.

Con estos presupuestos se propone el siguiente Flujo de Caja, que apunta a mostrar indicadores como el EBITDA, para conocer la viabilidad del proyecto.

### 4.1.3. ANÁLISIS FINANCIERO

*Tabla 4 P y G del Modelo de Negocios*

TRM Euro (26 de Mayo)	3256,46	Portafolio							
Dólar (26 de Mayo)	2911,66								
IPC		2.018	7%						
<b>RESUMEN INGRESOS</b>									
DESCRIPCIÓN	PAGO MES	MES 1	MES 6	MES 7	MES 12	MES 23	MES 24	MES 25	MES 36
Publicidad Convencional	52.000.000			52.000.000	52.000.000	52.000.000	52.000.000	52.000.000	52.000.000
RA	192.000.000			192.000.000	192.000.000	192.000.000	192.000.000	192.000.000	192.000.000
Apoyo del Mintic	12.200.000	12.200.000	12.200.000	12.932.000	12.932.000	12.703.040	12.703.040	12.703.040	13.592.253
		-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL MES</b>	<b>256.200.000</b>	<b>12.200.000</b>	<b>12.200.000</b>	<b>256.932.000</b>	<b>256.932.000</b>	<b>256.703.040</b>	<b>256.703.040</b>	<b>256.703.040</b>	<b>257.592.253</b>
CON IVA	297.192.000	16.847.619							
<b>RESUMEN EGRESOS</b>									
DESCRIPCIÓN	PAGO MES	MES 1	MES 6	MES 7	MES 12	MES 23	MES 24	MES 25	MES 36
Logística									
PC	4	12.000.000							
Espacio y Escritorio		4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000
Insumos de Oficina		100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
MO Directa									
Analista de BD	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.180.000	3.180.000	3.402.600	3.402.600	3.402.600	3.640.782
Desarrollador RA	3.700.000	3.700.000	3.700.000	3.922.000	3.922.000	4.196.540	4.196.540	4.196.540	4.490.298
Marketing Manager	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.650.000	2.650.000	2.835.500	2.835.500	2.835.500	3.033.985
Account Manager	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.120.000	2.120.000	2.268.400	2.268.400	2.268.400	2.427.188
Uso y Apropiación	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.060.000	1.060.000				
MO Indirecta									
Ecommerce Manager	15,0%	900.000	900.000	954.000	954.000	1.020.780	1.020.780	1.020.780	1.092.235
Terceros									
Pagos Operador	120.000.000	\$ 120.000.000	120.000.000	120.000.000	120.000.000	120.000.000	120.000.000	120.000.000	120.000.000
Rediseño Portal Cautivo	40.000.000	\$ 40.000.000							
Licencia SW Aumentaty Author + Viewer	394.032	\$ 394.032			433.435		476.778		524.456
Licencia SW Visor									
Concursos	4		\$ 10.000.000		\$ 10.000.000		\$ 10.000.000		
Lanzamiento de Sustentabilidad	3		\$ 60.000.000						
Alquiler de equipos			-		-	-	-	-	-
Gastos de Venta	1%			2.569.320	2.569.320	2.567.030	2.567.030	2.567.030	2.575.923
<b>TOTAL MES</b>		<b>189.594.032</b>	<b>207.200.000</b>	<b>140.555.320</b>	<b>150.988.755</b>	<b>140.390.850</b>	<b>150.867.629</b>	<b>140.390.850</b>	<b>141.884.866</b>
		MES 1	MES 6	MES 7	MES 12	MES 23	MES 24	MES 25	MES 36
<b>UTILIDAD BRUTA</b>		<b>(177.394.032)</b>	<b>#####</b>	<b>116.376.680</b>	<b>105.943.245</b>	<b>116.312.190</b>	<b>105.835.411</b>	<b>116.312.190</b>	<b>115.707.387</b>
<b>MARGEN UTILIDAD BRUTA</b>		<b>-1454%</b>	<b>-1598%</b>	<b>45%</b>	<b>41%</b>	<b>45%</b>	<b>41%</b>	<b>45%</b>	<b>45%</b>
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	5%	\$ 610.000	\$ 610.000	\$ 12.846.600	\$ 12.846.600	\$ 12.835.152	\$ 12.835.152	\$ 12.835.152	\$ 1

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 4, se puede observar que los ingresos más importantes del proyecto provienen de la venta de productos (inicialmente propaganda en el portal) ante el empresariado local.

Por otro lado se tuvo en cuenta los costos de mano de obra relacionada con el proyecto de tal forma que se cree un grupo pequeño pero cualificado para el análisis de información y diseño de estrategias que permitan la venta de productos adaptados a las necesidades de mercadeo de las empresas locales.

Desde luego que para este caso particular, lo que se busca es que el proyecto provea sus propios recursos para la operación y mantenimiento del servicio que hoy hace el operador, de tal manera que se garantice su existencia técnica en el largo plazo, para el disfrute ciudadano, por lo que el flujo presentado incluye en los egresos el total de pago mensual por el servicio que hoy ofrecen las 100 ZWF.

Contando con pequeños beneficios como empleos generados, el proyecto se ve como una opción muy positiva por el EBITDA generado en un horizonte de 36 meses.

Detallando algunos de los temas puntuales que resultarán en las relaciones de la Alcaldía de Pereira con las empresas locales, se propone construir o utilizar las siguientes acciones para el funcionamiento interno del proyecto.

- **Política para el negocio**

Esta política deberá incluir elementos en dos direcciones, aquellos necesarios para el funcionamiento interno y articulación de procesos dentro del gobierno local, conducentes a garantizar el funcionamiento del proyecto en el largo plazo y las políticas internas propias del funcionamiento de e-commerce.

Para las primeras se proponen los siguientes aspectos, entre otros que se deberán establecer una vez firmado el otro sí por el Mintic y la Alcaldía de Pereira y que hará parte del convenio interadministrativo actualmente vigente:

- La subsecretaría de TICs incluirá dentro de sus procesos, la implementación de un repositorio de información (a modo de Back up)<sup>2</sup>, así como las medidas de seguridad y el análisis de las bases de datos con la información de los usuarios de las 100 ZWF.
- La subsecretaría de TICs aprovisionará la infraestructura necesaria para hacer posible el anterior proceso con sus procedimientos.
- La Alcaldía legalizará la destinación de los recursos captados para la sustentabilidad de las 100 ZWF, mediante resolución interna indicando los rubros presupuestales en los que se usarán, en específico el pago mensual del servicio de las 100 ZWF, así como las inversiones necesarias requeridas por la subsecretaría de TICs, entre otras.
- La Secretaría de Hacienda dispondrá de los recursos duros y blandos necesarios para efectuar la función correspondiente en este modelo de negocios.
- La Oficina jurídica acompañará los requerimientos legales, destinando un profesional para apoyo del proceso.
- El superavit será reinvertido en infraestructura de TICs con impacto en los tejidos empresarial y social, por medio de capacitaciones a empresarios, emprendedores o público en general, con especial énfasis en jóvenes de estratos 1,2 y 3. Es decir la inversión se reinvierte preferencialmente en las empresas que hayan pagado publicidad en este medio o ciudadanos que interactúen con la plataforma.

Para las segundas se deberá desarrollar un documento que incluya las políticas de seguridad en los siguientes aspectos (conceptos guía extraídos de (Ecommerce Colombia, 2017)):

- Libertad de información: Donde se aclare que la información recolectada es libremente entregada por los usuarios.
- Confidencialidad y manejo de la información: Ajustado a la normatividad para manejo de información (Habeas data en Colombia ley 1581 del 2012).

---

<sup>2</sup> Con acceso permitido sólo a los responsables.

- Política Anti Spam: Donde se aclare que los datos recolectados no serán usados para fines distintos a los definidos para campañas y nunca para comunicación no solicitada por los usuarios de las 100 ZWF.
- Uso de Cookies: Donde se especifique que Cookies se usan, con qué propósito y se permita al involucrado impedir o no su funcionamiento.
- Uso de información: Aclarando el uso que se le da o puede dársele a la información.
- Derechos de los titulares de los datos: Donde los dueños de la información puedan actualizar, solicitar prueba de autorización, revocar autorización y otros, para el uso de los datos.
- Aceptación de política de privacidad: Aprobación del usuario para uso de información personal.
- Consentimiento de usuario: Consentimiento para el tratamiento de datos electrónicos.
- Responsable de la información: Que en este caso será el Municipio de Pereira.
- Modificación de política de privacidad: Donde el Municipio de Pereira se reserva el derecho de modificar la política.

- **Pagos**

Los pagos de las empresas privadas al municipio, deberán hacerse por los mismos canales que actualmente utiliza la Secretaría de Hacienda, y que en todo caso corresponderán a medios físicos y digitales, en especial estos últimos que deberán generar confianza y funcionalidad a los clientes por medio de la selección de portales de pago (si fuera el caso), pago on line, billeteras digitales u otros.

## **4.2.Impactos sociales y organizacionales del proyecto**

### **4.2.1. Modelo de negocios y el ciclo de vida de las actividades de la subsecretaría de tics.**



La subsecretaría de TICs responsable por el proyecto de sustentabilidad de las 100 ZWF, aportará en tres vías necesarias para su buen funcionamiento, la primera consiste en incluir dentro de sus procedimientos el análisis de bases de datos que entregará los insumos necesarios para la elaboración de campañas que serán propuestas, adaptadas y vendidas a las diferentes empresas que conforman el tejido empresarial de la ciudad.

La segunda es la gestión al interior de la alta administración para que el proyecto reciba el apoyo incondicional de las diferentes oficinas relacionadas con él, pero en especial el de la Secretaría de Hacienda, sin el cual imposible que el proyecto se pueda llevar a cabo.

La tercera y no menos importante, es la gestión ante el Mintic para garantizar los apoyos económicos, jurídicos y políticos que permitan el mantenimiento en el tiempo del proyecto y por lo tanto garantice la sustentabilidad, especialmente en la etapa de inicio y consolidación de la explotación e interpretación de las bases de datos que genere los insumos para la elaboración de las campañas adaptadas a las empresas de la ciudad y sus condiciones particulares de oferta y venta de productos.

#### **4.3.Fortaleciendo la relación Estado - Empresa**

Las economías más desarrolladas del mundo han inventado un camino para la sustentabilidad económica en el marco del sistema productivo capitalista, se trata de la conformación de lasos de comunicación - acción entre las diferentes instituciones de los gobiernos nacional y local, la comunidad y la empresa privada.

Estos agentes con énfasis en su papel de agencia que implica importantes actividades de gestión y compromiso con quienes se relacionan, tienen la posibilidad y responsabilidad de generar cambios en economías pobres como la Colombiana y por qué no decirlo como la local, introduciendo conocimientos, nuevos sistemas de gestión, fortalecimiento de lo local de cara a lo global y por supuesto impulsando desarrollos endógenos sustentables para el fortalecimiento económico de lo local en el largo plazo.

Con este proyecto la ciudad está construyendo un nuevo paradigma sobre experiencias recorridas en otras geografías, que le permitirá aportar un eslabón y un camino

ejemplo para la construcción y consolidación de procesos de sustentabilidad en otros negocios y sectores de la producción.

Al hacer posible este proyecto, la administración actual sigue consolidando lo propuesto en el PDM, en su numeral 2.2.6.4. Programa 4. Ciencia, tecnología e innovación para el cambio, que textualmente dice

“Consolidar un sistema de competitividad, ciencia, tecnología e innovación, pretende caminar hacia una sociedad y economía del conocimiento como instrumento de desarrollo, aportando al fortalecimiento de capacidades para generación, uso y transferencia de conocimiento pertinente para la sofisticación, competitividad y el desarrollo del municipio.

Este programa pretende ser un instrumento que facilite a todos los actores del sistema (sociedad, empresa, Estado y academia) cerrar las brechas existentes en aspectos como: proyección internacional de investigación y desarrollo; aparato productivo altamente innovador; porcentaje de emprendimientos que superen la etapa naciente; capital humano involucrado en actividades de ciencia, tecnología e innovación (CTi); participación de la ciudadanía en actividades de CTi. Fortaleciendo el ecosistema digital en el municipio de Pereira en el marco de una economía cada vez más global y competitiva, con una sociedad capaz de soportar sus actividades sobre una base tecnológica sólida” (Pereira, 2016, pág. 239).

Como se podrá inferir los agentes que conforman la estrategia expuesta en la Ilustración , a excepción de la academia, son los mismos expuestos en el programa 4 con énfasis en el fortalecimiento del aparato productivo así como en el ecosistema digital. Se logra así no sólo atender el PDM sino aportar a la creación de una base real de conocimiento de flujos de mercado que será un elemento clave para el futuro desarrollo de la ciudad y la región.

#### **4.4.Oportunidad para la empresa privada**

Pero el análisis no sólo se puede anclar en la arista del gobierno, también es importante resaltar los beneficios que el proyecto representa para la empresa privada que no

sólo tendrá la posibilidad de aumentar ingresos vía aumento de ventas de productos por medio de la red, sino aumentar la visibilidad local a la vez que experimenta y conoce de sus nichos de mercado naturales y el comportamiento de los consumidores individuales y colectivos, lo que le permitirá en el futuro trazar perfiles de consumo para la venta de sus productos.

La ciudad le apuesta y concreta así a un cambio en la forma de hacer las cosas desde la administración, no sólo por la dinámica que internamente debe asumir (como ya se comentó) sino por que inicia un esfuerzo ingente por crear una nueva cultura en la forma como se leen e impactan los mercados locales de cara a la permanente competición que demanda estar inmersos en una economía globalizada y globalizante.