

PLAN DE NEGOCIO EMPRESA ESPECIALIZADA EN DESARROLLO DE APLICATIVOS PWA



AUTORES

DAVID HERMINSO PÉREZ LÓPEZ – SEBASTIÁN CAMILO PEÑA RUÍZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

INGENIERO EN MULTIMEDIA

Tutor de Grado (Centro de Innovación y Emprendimiento Neogranadino – CIEN):

CAROLINA ORTIZ RIAGA

Docente

Tutor Disciplinar (Programa de Ingeniería en Multimedia – Sede Calle 100):

CARLOS ALBERTO ROCHA CASTAÑO

Docente

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE INGENIERÍA EN MULTIMEDIA

BOGOTÁ D.C., 2 JUNIO 2021

ÍNDICE

1. Presentación de la Empresa	14
2. Descripción de la Actividad	17
2.1. Productos y Servicios	17
2.2. Oportunidad de Negocio	21
3. Antecedentes y Situación actual	27
3.1. Análisis del Sector - Situación actual	27
3.2. Análisis del Mercado	29
FIGURA 5.	29
3.3. Análisis de la Competencia	34
4. Misión y Visión	36
4.1. Misión	36
4.2. Visión	36
5. Modelo de Negocio	37
5.1. Lean Canvas	37
5.1.1. El Problema	37
5.1.2. Segmentos de Clientes	38
5.1.3. Proposición de Valor	39
5.1.4. La Solución	39
5.1.5. Canales	40
5.1.6. Flujo de Ingresos	40
5.1.7. Estructura de costes	40
5.1.8. Métricas Clave	41
5.1.9. Ventaja única o especial	41
6. Estrategia	42
6.1. Ejes Estratégicos	42
6.2. Fases de Desarrollo	43
7. Análisis del Mercado y Plan de Marketing	45
7.1. Análisis de Clientes	45
7.2. Análisis de Proveedores	48
7.3. Asociaciones clave y colaboradores	49
7.3.1. Asociaciones	49
7.3.2. Colaboradores	50
7.4. Políticas de Marketing	50

7.4.1. Producto	51
7.4.2. Precio	51
7.4.3. Plaza	51
7.4.4. Promoción	52
8. Recursos Humanos	53
8.1. Personal	53
8.2. Funciones	55
9. Plan de Inversiones y Financiación	56
9.1. Requerimientos de equipos	56
9.2. Inversión Inicial	57
9.3. Previsión de Ventas	58
10. Estados Financieros	60
10.1. Balance General	60
10.2. Estado de Resultados	61
11. Bibliografía	63
GLOSARIO	64

1. Presentación de la Empresa

A continuación se presentan los datos básicos de la empresa objeto del presente Plan de Negocio, conforme a la normatividad vigente y requerimientos de las entidades legales, tributarias, de registro y de control en la República de Colombia.

Nombre

PWA COLOMBIA S.A.S.

Sigla

PWA COL S.A.S.

Figura 1.

Verificación de Homonimia.

The screenshot shows the RUES website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Consulta Beneficio a Empresarios', 'Guía de Usuario', 'Cámaras de Comercio', '¿Qué es el RUES?', and 'Acceso privado'. The main content area is titled 'Registro Mercantil' and includes a search form with fields for 'Número de Identificación', 'Nombre / Palabra Clave', and 'Matrícula / Inscripción'. The search criteria 'PWA' is entered in the 'Nombre / Palabra Clave' field. Below the search form, there are two statistics: '+1M de Personas Jurídicas' and '+1.5M de Personas Naturales Registradas'. The search results are displayed in a table with columns: 'Razon Social ó Nombre', 'Sigla', 'NIT o Núm Id.', 'Estado', 'Cámara de Comercio', and 'Matrícula'. The results show two records: 'MOLIENDA DE CAFÉ SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA' and 'PWA INVERSIONES SAS'. The table also includes a footer with 'Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros' and navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'Siguiente'.

Razon Social ó Nombre	Sigla	NIT o Núm Id.	Estado	Cámara de Comercio	Matrícula
MOLIENDA DE CAFÉ SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	PWA		ACTIVA	CALI	1117818
PWA INVERSIONES SAS		NIT 901484370 - 5	ACTIVA	BARRANQUILLA	790574

Nota. Verificación de homonimia ante el Registro Único Empresarial - RUES de la Red de Cámaras de Comercio CONFECÁMARAS, <https://www.rues.org.co/>.

La imagen anterior corresponde a una captura de pantalla del portal público de búsqueda de registros empresariales (RUES). A través de este, se verifica que no exista conflicto de homonimia con otras sociedades ya registradas. Para el caso de PWA COLOMBIA S.A.S., en adelante PWA COL, el nombre está disponible para su registro y no presenta conflicto con otros registros.

Fundación - Socios

El presente Plan Empresarial es la base para el registro ante la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB), con fecha estimada de registro para el 26 de julio del 2021. Serán registrados en los estatutos y libro privado de accionistas los siguientes:

- Sebastián Camilo Peña Ruíz, socio fundador.
- David Herminso Pérez López, socio fundador.

Tipo de Matrícula - Forma Jurídica

La forma jurídica de la empresa es de Sociedad por Acciones Simplificadas - S.A.S.

Tipo de Capital

El capital corresponde al 100% privado. La participación sobre el capital suscrito por cada socio fundador es equitativa y corresponde al 50%.

Sector Económico

La empresa pertenecerá al Sector Terciario, de servicios, más específicamente perteneciendo al subsector de la información y la comunicación.

Actividad Económica

Estatutos

El objeto social de la empresa es la prestación de servicios de planeación, diseño, desarrollo, comercialización, publicación, distribución y soporte de portales web. Así mismo se establece que pueden ser ejercidas otras actividades relacionadas con la prestación de servicios informáticos, tales como: hosting¹ y consultoría.

La empresa podrá ejercer cualquier actividad lícita dentro del territorio nacional, cómo así también participar en el alquiler, compra y venta de bienes inmobiliarios, entre otro tipo de bienes permitidos por la ley.

Códigos de actividad económica CIIU

Los Códigos Industriales Internacionales Uniformes, sigla CIIU, son la clasificación uniforme de las actividades económicas por procesos productivos. En Colombia es permitido tener dos códigos de actividad económica primarios, y dos secundarios, siendo los de PWA COL respectivamente:

- 6201 - Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas).
- 9004 - Creación audiovisual.
- 6312 - Portales web.
- 5820 - Edición de programas de informática (software).

¹ Servicio de Alojamiento Web.

2. Descripción de la Actividad

2.1. Productos y Servicios

Los servicios a continuación expuestos, son servicios ya ofrecidos de manera independiente por parte de los socios fundadores, con clientes activos y validados en el mercado, por lo que el presente *Plan de Negocio* tiene como objeto la formalización de dichas actividades.

Los servicios de PWA COL son el diseño, desarrollo e implementación de portales web a la medida, especializados en el uso de tecnología de Aplicaciones Web Progresivas. Aunque no son mencionados como servicios principales del Plan de Negocio, el soporte post venta, la actualización de contenidos, la creación de correos electrónicos corporativos y la gestión de redes sociales, entre otras actividades, hacen parte de los servicios complementarios que la sociedad ofrecería.

Dado el enfoque inicial de venta de estos servicios hacía la difusión de contenidos por internet (*streaming*), el cual será expuesto más adelante, fueron seleccionados como servicios principales los de la siguiente tabla:

Tabla 1
Servicios Principales de PWA Colombia S.A.S

Servicio	Descripción	Entregable
<u>Servicio 1:</u> Landing Administrable.	Diseño y Desarrollo de Portal web para personas y pequeños negocios para promoción de una marca o producto específico. Emisoras comunitarias.	Portal web de 1 sección, diseñado a la medida, con dominio y servidores por 1 año. Instalable a través de PWA.
<u>Servicio 2:</u> Página Web Empresarial.	Diseño y Desarrollo de Portal web para pequeñas y medianas empresas. Emisoras comerciales pequeñas y regionales.	Portal web de 6 secciones, diseñado a la medida, con dominio y servidores por 1 año. Instalable a

		través de PWA.
*Según el enfoque para la difusión de audio por internet, los servicios listados están dotados de un reproductor de audio. Los servicios no incluyen los servidores de difusión, por lo que la señal está a cargo de cada cliente.		

En esta tabla se muestran los servicios ofrecidos por la empresa, las descripciones y los entregables para el cliente.

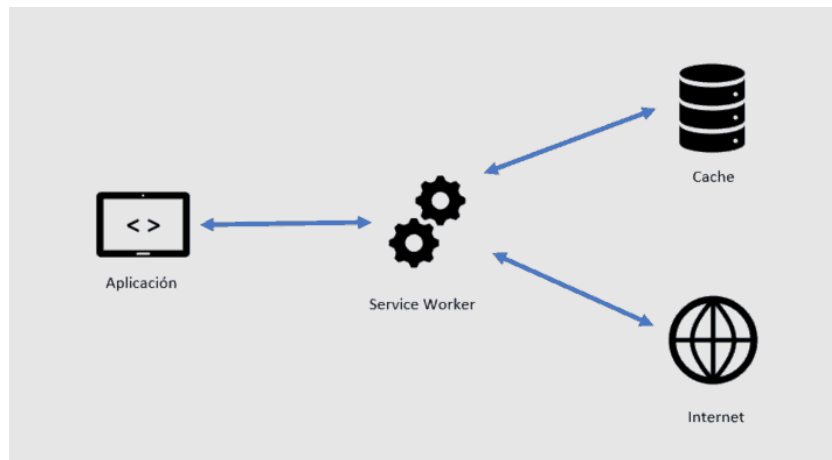
Las aplicaciones web progresivas, conocidas comúnmente en el mercado como aplicaciones PWA (siglas del inglés “Progressive Web Apps”), son la nueva generación del desarrollo de aplicaciones. Una aplicación web progresiva, de ahora en adelante simplemente PWA, es un tipo de software que aprovecha las tecnologías web (HTML, CSS y Javascript (Remitirse al Glosario)) para crear aplicativos que se ejecutan de forma nativa en todo tipo de dispositivos que cuenten con un navegador compatible, es decir, convierten un Portal Web en una aplicación de cualquier dispositivo moderno a través de su navegador, aún sin importar si este es móvil o de escritorio. A diferencia de una aplicación programada de forma nativa, la cual se debe desarrollar para cada sistema operativo y distribuirse a través de tiendas de aplicaciones, las PWA pueden generar una aplicación directamente desde el navegador sin pasos adicionales, no sólo ahorrando tiempo sino que con un peso significativamente menor, además de facilitando la actualización de contenidos y muchas otras ventajas que se mencionan más adelante. Se denominan aplicaciones progresivas por la función de incrementar el rendimiento dependiendo de las capacidades del dispositivo. (*Introducción a La PWA*, 2020)

Arquitectura de las Aplicaciones PWA

A nivel técnico, las PWA funcionan mediante “Service Workers”, unas secuencias de comandos ejecutados por el navegador en segundo plano para obtener las funciones necesarias del usuario de una página y así obtener una aplicación ejecutable en un dispositivo, cómo se puede apreciar en la siguiente imagen:

Figura 2.

Imagen de la Arquitectura PWA.



Nota. Adaptado de Arquitectura PWA. (s. f.). [Ilustración]. profile.es. <https://profile.es/creamos-soluciones-digitales/strategic-architecture/>

Esta tecnología es ideal para su uso en dispositivos móviles y computadoras. (*Arquitectura De La Tecnología PWA*, 2021).

Las aplicaciones PWA deben cumplir con los siguientes principios, (*Introducción a La PWA*, 2020), con el fin de obtener la mayor ventaja posible con respecto a las aplicaciones nativas:

- **Universalidad:** Una aplicación PWA debe funcionar sin problemas para cada usuario, sin importar el navegador web que esté utilizando.
- **Responsividad:** Debe funcionar en cualquier dispositivo y con las proporciones ideales para su uso.
- **Diseño:** El diseño es lo primordial en las aplicaciones, debe ser diseñado pensando en el usuario, es decir, menús simplificados y fáciles de encontrar, con una interactividad simple aplicando conocimientos de UX (Experiencia de Usuario) / UI (Diseño de Interfaces).

- **Seguridad:** Pensando en la seguridad de los usuarios, estas aplicaciones deben usar siempre un protocolo HTTPS², lo cual impide que otros usuarios intercepten la información entre el usuario y el servidor.
- **Actualizaciones:** Una ventaja clarísima de los PWA es la forma en mostrar sus actualizaciones ya que ofrecen las últimas versiones del sitio.
- **Fácil Acceso:** Los usuarios deben poder encontrar fácilmente la aplicación en el dispositivo.
- **Instalación:** La instalación debe ser asequible desde cualquier navegador, sin pasos adicionales y sin requerir descargas desde la tienda de aplicaciones.

El resultado de la aplicación de esta tecnología permite que: las páginas web sean más atractivas visualmente (al tener un diseño que se adapte a cualquier dispositivo); sean actualizadas directamente en la web sin necesidad de actualizar un paquete en una plataforma (reduciendo el control de versiones y facilitando correcciones de contenido); el usuario podrá instalarlas sin necesidad de una tienda de aplicaciones (haciendo más fácil el proceso de búsqueda y los permisos); su peso puede llegar a ser menos del 2% de lo que sería normalmente una App (lo que traduce en una reducción del 98% en espacio ocupado en el dispositivo), en términos de tamaño, las aplicaciones PWA que ya se han publicado resultado de la prestación de servicios independientes tienen un peso en promedio de 319 kb, donde una aplicación nativa equivalente en Android (optimizada) tendría un peso de 18.1mb, es decir la PWA pesa el 1.76% de la nativa, con las mismas funcionalidades. Cargando el resto del contenido cuando se necesita y luego

² Protocolo seguro de transferencia de hipertexto.

borrándose, cómo cualquier sitio web, mantiene la app en el dispositivo sin estorbar. (*¿Qué son Las Progressive Web Apps? ¿Por Qué Son Tan Importantes?*, 19)

Esta tecnología requiere de sitios con protocolo HTTPS (por lo que son extremadamente seguros al usuario por usar el estándar de seguridad web); empleando componentes AMP se realiza carga instantánea de contenido (hasta 4 veces más rápido y empleando 10 veces menos datos que una App tradicional), por lo que el usuario estará más conectado con el contenido; entre otras ventajas, que se traducen en mayor vinculación de los usuarios y mayor número de ventas para las empresas.

2.2. Oportunidad de Negocio

La oportunidad de negocio parte de la capacidad de ofrecer un bien o servicio que cubra una necesidad presente en el mercado o solucione un problema. Teniendo en cuenta esto:

- El segmento objetivo de la oportunidad de negocio son las emisoras de Radio locales y regionales, al menos para el primer grupo de venta de los servicios, las ubicadas en la región de Boyacá y Cundinamarca.
- Necesidades Identificadas: La necesidad de reducir los costos operativos. La necesidad de reducir los tiempos de desarrollo de portales y aplicaciones especializadas en transmisión de contenido y la actualización de los mismos. La necesidad de incrementar la audiencia y las ventas. La necesidad de conectarse con la comunidad. La necesidad de facilitar el acceso a los contenidos para la audiencia.
- Problemas Identificados: Falta de competitividad de las emisoras locales y regionales con respecto a las grandes cadenas nacionales. La falta de oportunidades de crecimiento a nivel de servicios y para con el mercado digital. La falta de personal capacitado y rentable para la actualización de contenidos digitales, además del soporte a estos medios.

- La Oportunidad: Ofrecer un servicio integral que permita mejorar la competitividad de las emisoras locales y regionales, a través de la implementación de portales web especializados en transmisión de contenidos por internet (*streaming* de audio) y estos sean instalados con un sólo clic cómo aplicaciones nativas para que la audiencia pueda acceder a los contenidos con mayor facilidad.

Para el caso de la propuesta de servicios de este plan de negocio, dicha oportunidad parte de tres fuentes diferentes, denominadas como “fuentes de descubrimiento”. Las fuentes de descubrimiento que permitieron identificar la oportunidad de negocio fueron: la experiencia laboral previa, la identificación de necesidades insatisfechas y el análisis del entorno.

Sobre la experiencia laboral previa, refiere al rol de los socios fundadores como Ingenieros en Multimedia, rol con el cual se ha ejercido como independientes hasta el momento. Actualmente se ofrecen los servicios de desarrollo de portales web a múltiples clientes. Durante el ejercicio laboral, una práctica común siempre ha sido el realizar desarrollos dobles: un portal web y un aplicativo instalable, como componentes independientes, esto no sólo consumía mayores recursos tanto en tiempo como en dinero, sino que requería de un cierto nivel de especialización del personal, por lo que el número de personas trabajando en desarrollo de un proyecto era mayor. La necesidad de poder integrar los desarrollos, optimizar los recursos y mejorar el proceso en general es clara. Gracias a la tecnología PWA, estos desarrollos independientes pueden ser integrados en un solo desarrollo, no sólo mejorando el tiempo para la ejecución de proyecto sino optimizando los recursos económicos, con equipos mejor orientados y con capacidades mucho más centralizadas. Para el caso de la radiodifusión, al crear sitios web para

múltiples emisoras en internet, se ha podido constatar que todas las radiodifusoras optan por comprar aplicativos instalables para dar acceso directo a la transmisión, pero que estos aplicativos cuentan una mala experiencia de usuario y un mal diseño de interfaz, tal fue el caso de La Superestación (superestacion.fm), cliente actual del servicio de PWA, quien afirma que al implementar aplicativos instalables genéricos en el pasado, estas soluciones temporales de bajo costo al final representan pérdidas económicas y una disminución de los escuchas, contrario a su portal actual, que al estar diseñado a la medida, atrae a los usuarios por su estética y facilidad de uso. Este por mencionar uno de los casos de éxito con los que se cuentan.

FIGURA 3

Imagen página principal Superestación 88.9.



Nota. Adaptado del portal de la Superestación (88.9), cliente actual del servicio. Enlace (superestacion.fm).

Continuando con las fuentes de descubrimiento, sobre la identificación de necesidades insatisfechas, como estudiantes universitarios es claro que uno de los principales medios de información y comunicación con la universidad es el portal web. Estos portales no están hechos

pensados en la experiencia del usuario, ya que secciones que son de acceso recurrente por parte de estudiantes y profesores, son de difícil ubicación desde dispositivos móviles, en muchos casos siendo necesario recurrir a la búsqueda de estos en la red, en vez de encontrarlos con facilidad en los menús. El buscar la información de esta forma es una tarea que consume tiempo, por lo que existe la necesidad de facilitar el acceso a la información. Empleando la tecnología PWA, se pueden crear aplicativos de acceso directo, descargables con un sólo click, que no consumen espacio y permiten facilitar el acceso a los contenidos de visita recurrentes. PWA claramente permite mejorar el acceso a la información para los visitantes de todo tipo de clientes. Para el caso puntual de la radiodifusión, cuando no se habla de un aplicativo instalable propio (sea PWA o uno tradicional nativo), se opta por el uso del aplicativo de un tercero, como lo es TuneIn, un popular aplicativo instalable de emisoras por internet, pero al igual que con las universidades, el acceso al contenido no es directo ya que requiere de la instalación desde una tienda de aplicaciones, sumado a que las políticas del tercero pueden afectar gravemente la distribución de contenidos al aire y que a la larga se le está generando tráfico es al aplicativo tecnológico del tercero (que obtiene sus ganancias por anuncios visuales) más que a la emisora propiamente.

La última fuente de descubrimiento, sobre el análisis del entorno, revisando el crecimiento continuo del desarrollo de aplicativos y el surgimiento acelerado de startups tecnológicas en Colombia, es claro que el futuro es digital, y que aquellos negocios que son competitivos en el mercado son aquellos que poseen tanto un portal web como un aplicativo instalable, quedando rezagadas aquellas que sólo tienen uno de los dos, y quedando en el olvido los que no cuentan con ninguno. Pero el tener tanto portal como aplicativo es un lujo que las pequeñas empresas no pueden costear, por ello el poder desarrollar ambas soluciones y a un precio competitivo es

imperativo para sobrevivir. PWA logra esto, tener ambas opciones con un solo desarrollo, a un costo moderado-bajo y con bajos tiempos de desarrollo cómo se puede apreciar en la tabla 2.

Tabla 2.

Desarrollo PWA vs Desarrollo Tradicional

Enfoque	Portal	Aplicativo	Balance
Desarrollo Tradicional	<u>Costo</u> : 480 USD. Generado con WordPress.	<u>Costo</u> : 290 USD (Sólo Android). Generado con Appypie.	770 USD 2.880.000 COP (1er Año)
	<u>Tiempo</u> : 7 días.	<u>Tiempo</u> : 5 días.	12 días*.
Desarrollo PWA	<u>Costo</u> : 525 USD (Aplicativo PWA para todos los dispositivos). Generado con WordPress.		525 USD 1.960.000 COP (1er Año)
	<u>Tiempo</u> : 8 días.		8 días.

Nota. Esta tabla compara el Desarrollo PWA vs Desarrollo Tradicional (Estimado) para un portal con 6 secciones y sólo canal de transmisión.

*El tiempo de desarrollo puede ser menor si se hace el trabajo en simultáneo, pero representa más desarrolladores y mayores costos.

Según el estimado de la tabla 2, el desarrollo PWA representa un 66.7% del tiempo de desarrollo, y un 68.2% del valor frente al Desarrollo Tradicional de Web + App. De tener en cuenta que este costo para PWA incluye todos los dispositivos, mientras que en el desarrollo tradicional sólo incluye para un aplicativo Android, por lo que exportar para iOS, Mac y Windows representa un costo adicional significativo. Se incluye el costo de dominio y servidor web por 1 año, siendo años posteriores una fracción del valor (aproximadamente un 30%) en ambos casos. Se incluye el costo del reproductor de audio, pero no se incluye el costo del canal de transmisión del audio, este es a cargo del cliente.

Las oportunidades identificadas están presentes a lo largo del mercado en general, sobre casi todos los sectores (cómo el ejemplo para las Universidades), y no son ajenas al negocio de la radiodifusión, que se ha visto opacado por el uso de las plataformas de *streaming* y a la

competición global, donde cualquier usuario del mundo puede escuchar cualquier emisora sin restricción geográfica o de idioma. Es por ello por lo que la tecnología PWA puede no sólo solucionar estas necesidades, sino impulsar el negocio a un nuevo estándar global, donde sumado al crecimiento de la cobertura de red móvil en áreas rurales y junto a planes de navegación con recursos prácticamente ilimitados, se logre catapultar este sector en la era de la información.

Queda claro entonces que, la oportunidad de negocio fue correctamente identificada y está presente en el mercado colombiano actual. El porcentaje esperado del mercado como oportunidad de negocio, es una métrica difícil de estimar para este caso puntual, sin un estudio extenso del mercado con instrumentos como encuestas, el costo de este tipo de estudios, el tiempo requerido para su ejecución y la contingencia global del año 2020 no permiten hacer este tipo de estimaciones para este plan empresarial, por lo que la oportunidad de negocio es identificada en un grupo significativo de posibles clientes pero sin tener la proporción real de estos en el mercado. Después de un tiempo, con las ganancias de la operación, se contratarán este tipo de estudios, de modo se evalúe correctamente el porcentaje que representa en el mercado los posibles clientes y cuántos de estos están interesados en adquirir los servicios. No es lo mismo tener el número de posibles clientes, que el número de estos interesados en los servicios y lo que este interés es porcentualmente en el mercado. Igualmente más adelante será mencionado otro tipo de evaluación del mercado, a través de algunas entrevistas realizadas con clientes potenciales.

3. Antecedentes y Situación actual

3.1. Análisis del Sector - Situación actual

La idea de negocio se encuentra ubicada en el sector terciario, de servicios, perteneciendo al subsector de la Información y de la Comunicación.

Durante el 2020 se realizaron 204.000 millones de descargas de aplicaciones para dispositivos móviles en todo el mundo, en contraste de las 140.700 millones registradas en el 2016, esto es un incremento del 45.71% en el número de descargas de aplicaciones en tan sólo dos años, lo que sugiere que cada 4 años prácticamente se duplica el número de descargas de aplicaciones móviles, demostrando la gran demanda de este tipo de aplicativos. Las ganancias por venta de aplicaciones móviles y ventas internas de contenido para el 2020 fue de 462.000 millones de dólares y se estima que en el 2021 asciende a 581.900 millones de dólares, con este ritmo de crecimiento se espera llegar a 1.000.000 de millones de dólares en ganancias para el año 2024, por lo que el desarrollo de aplicativos tiene un gran futuro proyectado para los próximos años. *(Estadísticas De La Situación Digital De Colombia En El 2019 Y 2020, 2020)*

En Colombia, según cifras del DANE en 2018, el 72.2% de la población tiene un celular, de los cuales el 78.1% son del tipo celular inteligente (o “smartphone”), para el 2020 estas cifras arrojaron poco más de 28.200.000 colombianos con un celular con capacidades para instalar aplicativos móviles, aunque según la estimación por el incremento de uso en América Latina, se superan los 30 millones de individuos con esta capacidad y se estima a llegar a los 40 millones para el 2025. Según la actividad de uso, el boletín arrojó que el 63.9% de las personas de 5 o más años que utilizan teléfono celular, lo hacen para navegar por internet. Sobre las cuatro

actividades con mayor proporción de uso de internet (teniendo en cuenta que una persona puede realizar diferentes actividades de uso), el 82.2% emplea su tiempo en la red para estar en redes sociales, el 59.3% para obtener información, el 54.1% para correo y mensajería, y el 34.5% del tiempo para educación y aprendizaje. (*Indicadores Básicos De Tenencia Y Uso De Tecnologías De La Información Y Comunicación – TIC En Hogares Y Personas De 5 Y Más años De Edad Departamental, 2019*)

FIGURA 4
Imagen de Usuarios con Dispositivos Móviles.



Nota. Adaptado del Boletín técnico del DANE. Enlace (https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/bol_tic_hogares_departamental_2018.pdf).

La competencia para la prestación de este servicio a nivel nacional son Data Solutions Group (*Empleamos Los Medios Digitales, Como Soporte De Comunicación Directa E Interactiva, n.d.*) y Tuatara Agencia (*Transformación Digital Empresarial, n.d.*), entre otras. Aunque estas empresas ofrecen abiertamente el desarrollo de portales con tecnología PWA, y poseen un

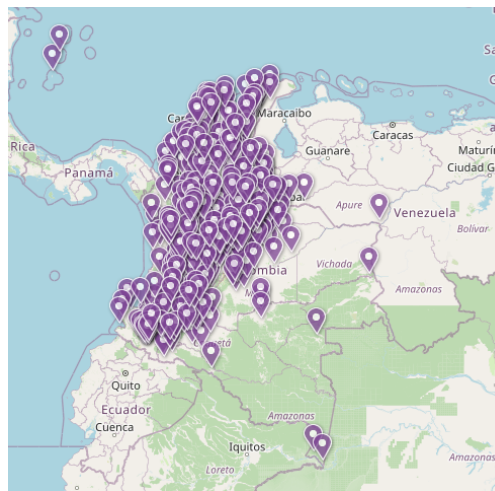
pequeño portafolio de clientes activos, ninguna ha desarrollado portales para la transmisión de contenidos, ni siquiera sin el elemento de PWA, por lo que en el enfoque comercial de PWA COL no tenemos competencia directa.

La competencia para la prestación de este servicio de PWA a nivel internacional son empresas de desarrollo como Marfeel (*Every Reader Is the Chance to Make an Impression*, n.d.), la cual está enfocada al diseño, desarrollo y mantenimiento de portales de noticias, marketing y apuestas, con esta tecnología. Marfeel ha mostrado interés en ofrecer esta tecnología para Colombia como plan de expansión de su negocio en la región.

3.2. Análisis del Mercado

FIGURA 5.

Imagen Distribución de Radios en Colombia



Nota. Adaptado de Mintic. (s. f.). Distribución de Radios en Colombia [Ilustración]
<https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sistemas-MINTIC/Sector-de-Radiodifusion-Sonora/Radiodifusion-Sonora/9188:Clasificacion-de-las-emisoras>.

Actualmente existen 1578 emisoras en Colombia, las cuales se dividen en 1225 emisoras emitidas por señal FM y 353 emisoras por señal AM, cómo se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 3
Tipo de Banda Emisora

Emisoras Por tipo de Banda		
Banda	FM	AM
Número de Emisoras	1225	353

Nota. Adaptado de Mintic. (s. f.). Distribución de Radios en Colombia [Ilustración]. www.mintic.gov.co. <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sistemas-MINTIC/Sector-de-Radiodifusion-Sonora/Radiodifusion-Sonora/9188:Clasificacion-de-las-emisoras>

Los tipos de emisoras en Colombia varían según su interés o enfoque de oyentes. Actualmente se dividen en tres tipos: *Comercial, Comunitario e Interés Público*.

Tabla 4
Tipo Emisora

Emisoras por tipo			
Tipo de Emisora	Comercial	Comunitaria	Interés Público
Número de emisoras	667	626	285

Nota. Adaptado de Mintic. (s. f.). Distribución de Radios en Colombia [Ilustración]. www.mintic.gov.co. <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sistemas-MINTIC/Sector-de-Radiodifusion-Sonora/Radiodifusion-Sonora/9188:Clasificacion-de-las-emisoras>

A nivel local, en Bogotá se encuentran ubicadas 67 emisoras, de las cuales 35 son distribuidas por la banda FM y 32 por la banda AM. Estas se dividen en 53 emisoras comerciales, 8 emisoras de interés público y 6 de tipo comunitaria. A continuación:

Tabla 5
Lista de Emisoras

LISTA DE EMISORAS REGIONALES (BOGOTÁ) - POSIBLES CLIENTES			
NOMBRE EMISORA	FRECUENCIA	BANDA	CLASE DE EMISORA
COLOMBIA ESTEREO	93,4 MHz	FM	INTERÉS PÚBLICO
RADIO CONTINENTAL	890 kHz	AM	COMERCIAL
AMOR ESTEREO	1340 kHz	AM	COMERCIAL
RADIO CAPITAL	1250 kHz	AM	COMERCIAL
W RADIO	690 kHz	AM	COMERCIAL
LA VOZ DE BOGOTÁ	930 kHz	AM	COMERCIAL
RADIO CORDILLERA	1190 kHz	AM	COMERCIAL
VIDA AM	1130 kHz	AM	COMERCIAL
G12 RADIO	1550 kHz	AM	COMERCIAL
RADIO AUTENTICA	540 kHz	AM	COMERCIAL
RADIO MARIA	1220 kHz	AM	COMERCIAL
EMISORA SU PRESENCIA 1.520 AM	1520 kHz	AM	COMERCIAL
EMISORA MARIANA	1400 kHz	AM	COMERCIAL
UNIMINUTO RADIO 1430 AM	1430 kHz	AM	COMERCIAL
COLMUNDO BOGOTÁ	1040 kHz	AM	COMERCIAL
EMISORA AVIVA2 BOGOTÁ	1280 kHz	AM	COMERCIAL
WEPAJE 1.010 AM DE BOGOTÁ	1010 kHz	AM	COMERCIAL
ANTENA DOS	650 kHz	AM	COMERCIAL
EMISORA RADIO MUNDIAL BOGOTÁ	1370 kHz	AM	COMERCIAL
ENC RADIO	1460 kHz	AM	COMERCIAL
LA CARIÑOSA	610 kHz	AM	COMERCIAL
LA POPU 850 AM DE BOGOTÁ	850 kHz	AM	COMERCIAL

RADIO 316	1310 kHz	AM	COMERCIAL
BBN RADIO	1100 kHz	AM	COMERCIAL
EMISORA PUNTO CINCO	1490 kHz	AM	COMERCIAL
RADIO SANTA FE	1070 kHz	AM	COMERCIAL
FUEGO A.M	1160 kHz	AM	COMERCIAL
RADIO CARACOL	810 kHz	AM	COMERCIAL
RCN BOGOTÁ	770 kHz	AM	COMERCIAL
RADIO MELODIA AM	730 kHz	AM	COMERCIAL
RADIO RED BOGOTA	970 kHz	AM	COMERCIAL
VERDAD RADIO	1580 kHz	AM	COMERCIAL
RADIO NACIONAL DE COLOMBIA	570 kHz	AM	INTERÉS PÚBLICO
92.9 FM	92,9 MHz	FM	COMERCIAL
W RADIO	99,9 MHz	FM	COMERCIAL
LA KALLE	96,9 MHz	FM	COMERCIAL
RADIOACTIVA	97,9 MHz	FM	COMERCIAL
JAVERIANA ESTÉREO	91,9 MHz	FM	COMERCIAL
LA X	103,9 MHz	FM	COMERCIAL
BLU RADIO	89,9 MHz	FM	COMERCIAL
RCN LA RADIO	93,9 MHz	FM	COMERCIAL
LA MEGA STEREO	90,9 MHz	FM	COMERCIAL
CANDELA ESTEREO	101,9 MHz	FM	COMERCIAL
CARACOL RADIO	100,9 MHz	FM	COMERCIAL
TROPICANA	102,9 MHz	FM	COMERCIAL
VIBRA BOGOTÁ	104,9 MHz	FM	COMERCIAL
LAUD 90.4 FM	90,4 MHz	FM	INTERÉS PÚBLICO

RADIO OLIMPICA FM ESTÉREO	105,9 MHz	FM	COMERCIAL
RADIO UNO BOGOTA	88,9 MHz	FM	COMERCIAL
UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO	106,9 MHz	FM	COMERCIAL
LA FM	94,9 MHz	FM	COMERCIAL
EMISORA MINUTO DE DIOS	107,9 MHz	FM	COMERCIAL
RADIO UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	98,5 MHz	FM	INTERÉS PÚBLICO
92.4 FM. ESTEREO	92,4 MHz	FM	INTERÉS PÚBLICO
LOS 40	97,4 MHz	FM	COMERCIAL
OXÍGENO	100,4 MHz	FM	COMERCIAL
AMOR ESTEREO	104,4 MHz	FM	COMERCIAL
RADIO EL SOL	105,4 MHz	FM	COMERCIAL
RADIO NACIONAL DE COLOMBIA	95,9 MHz	FM	INTERÉS PÚBLICO
RADIÓNICA	99,1 MHz	FM	INTERÉS PÚBLICO
COLOMBIA ESTEREO	101,4 MHz	FM	INTERÉS PÚBLICO
SUBA AL AIRE	88,4 MHz	FM	COMUNITARIA
LA NORTE FM	94,4 MHz	FM	COMUNITARIA
TU 95.5 FM	95,5 MHz	FM	COMUNITARIA
CIUDAD STEREO 106.4 F.M.	106,4 MHz	FM	COMUNITARIA
AMBIENTE FM STEREO 88.4 MHZ	88,4 MHz	FM	COMUNITARIA
VIENTOS STEREO	94,4 MHz	FM	COMUNITARIA

Nota .Editorial La República S.A.S. (2019b, noviembre 25). Las audiencias de radio se reordenan en Colombia según el reporte Ecar. La República.

<https://www.larepublica.co/empresas/las-audiencias-de-radio-se-reordenan-en-colombia-segun-reporte-ecar-2936371>

La tabla 5, lista los posibles clientes a mediano plazo, teniendo en cuenta que ninguno cuenta a la fecha de elaboración de este documento, con este tipo de tecnología.

Sobre el Análisis del Mercado al que se dirige la propuesta

El mercado al que se dirige la propuesta es, inicialmente, el mercado de la radiodifusión en Colombia. El primero más adelante en 7.1. Análisis de Clientes se adentrará en el perfil específico del cliente.

3.3. Análisis de la Competencia

A nivel nacional son muy pocas las empresas que ofrecen puntualmente el servicio de desarrollo de portales con tecnología PWA, pero existen empresas que poseen la capacidad de desarrollar y trabajar con la tecnología PWA, pero aún no han incursionado en el mercado con esta tecnología. En la siguiente tabla enlistamos las empresas que consideramos como competencia directa.

Tabla 6
Empresas consideradas como competencia y su ubicación.

Empresa	Ubicación	Portal Web - Contacto
Data Solutions Group	Bogotá, Colombia	dsldatasolutions.com
Tuatara Agencia	Bogotá, Colombia	tuatara.co
MDC Colombia	Bogotá, Colombia	mdccolombia.com
DigitalDot	Murcia, España	digitaldot.es
Zemoga	Bogotá, Colombia	www.zemoga.com
Endava	Bogotá, Colombia	www.endava.com

Nota. En esta tabla se muestran las empresas consideradas como competencia directa, la ubicación y el contacto de cada una.

Estas empresas están enfocadas en el desarrollo y uso de la tecnología PWA para páginas web en general, sin embargo es de destacar que aún en Colombia no existe una empresa dedicada a desarrollar esta tecnología enfocada única y exclusivamente a la transmisión de contenidos como la radiodifusión, por lo que la oportunidad de negocio identificada no tiene competencia directa inmediata en este sentido.

Además de estas empresas, las cuales están clasificadas como competencia directa, debemos de tener en cuenta la competencia indirecta es decir, aquellas empresas que no se enfocan en el desarrollo de aplicaciones mediante la tecnología PWA, pero si suplieron la necesidad de una aplicación o página web que permite transmitir contenidos hacia los usuarios. Lo cual lograron cubrir la necesidad pero mediante una tecnología diferente.

En base a lo anterior se realiza un análisis de aquellas empresas de transmisión de contenidos que han realizado su propia aplicación sin usar la tecnología PWA.

Lista de Empresas de Radiodifusión con Aplicación:

- Caracol Radio
- RCN Radio
- W Radio
- La Mega
- Oxígeno
- Olímpica
- La FM
- Candela
- Tropicana

Estas empresas cuentan con una aplicación propia para distribución y transmisión de contenidos, lo cual nos permite observar y analizar qué características, recursos gráficos y usabilidad manejan cada una de ellas.

Las empresas anteriormente mencionadas tienen una aplicación nativa para cada plataforma, lo cual genera un aumento significativo en gastos de producción y en tiempo de desarrollo, lo cual nuestro servicio es tentador para cada una de las empresas mencionadas.

4. Misión y Visión

4.1. Misión

Nuestra misión es ayudar a que las empresas colombianas sean competitivas en el mercado digital, desarrollando portales web especializados que permitan mejorar la experiencia de los usuarios a través de diversas tecnologías como la de aplicativos PWA, enriqueciendo las relaciones de los clientes con sus usuarios y aumentando sus ventas.

4.2. Visión

Posicionarse en un periodo de 8 años cómo la empresa líder para la región andina en el desarrollo de aplicaciones híbridas, destacándose por precios justos, sana competencia, excelente calidad y profesionalismo, aportando a los procesos de todos los sectores productivos.

5. Modelo de Negocio

5.1. Lean Canvas

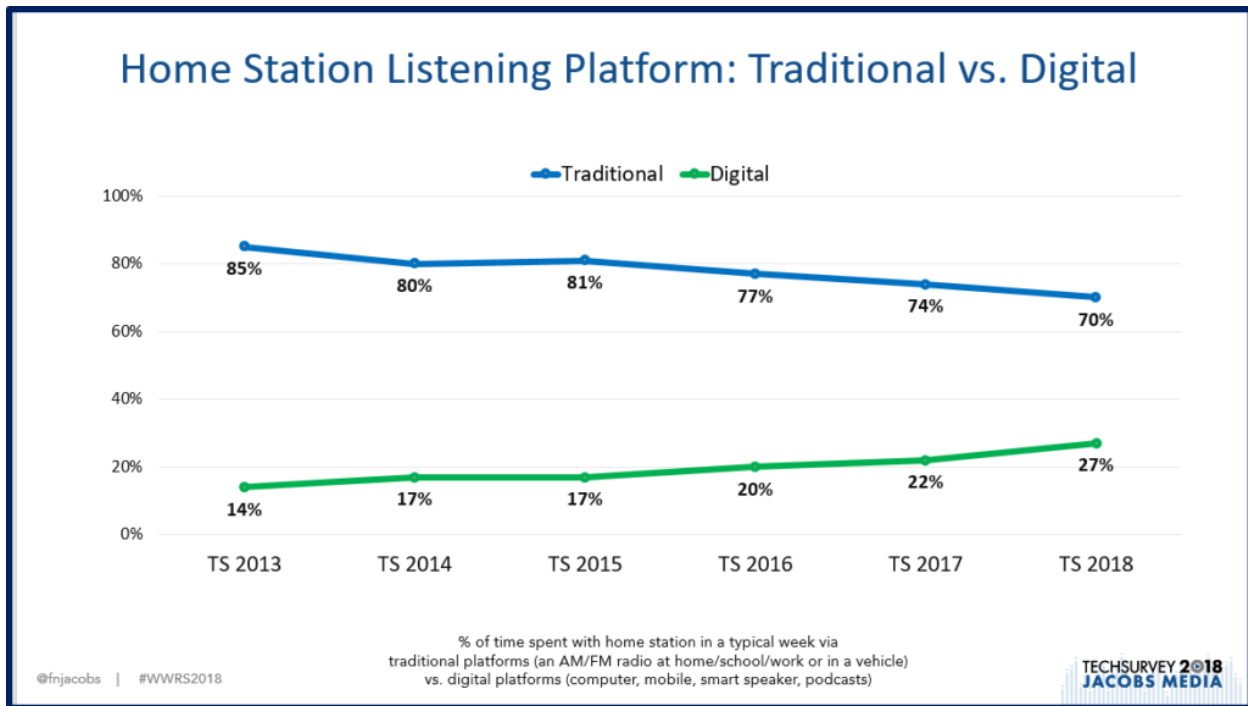
<p>1. Problema</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pérdida de mercado ante la digitalización. -Altos costes para tener webs y aplicativos. -Altos tiempos de desarrollo de portales web y aplicaciones. -Dificultades de actualización de plataformas. -Disminución de la audiencia. -Falta de competitividad contra grandes cadenas radiales. -Costos altos de personal capacitado para la actualización de canales. <p><u>Alternativas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Uso de Plantillas. -Generadores de Código. -Freelancers. 	<p>4. Solución</p> <ul style="list-style-type: none"> -Unificar los desarrollos de web y aplicaciones. -Emplear tecnologías de bajo coste y fácil mantenimiento. -Tercerizar servicios de desarrollo a empresas especializadas. 	<p>3. Proposición de valor única</p> <ul style="list-style-type: none"> -Menor tiempo de desarrollo a través de modelo unificado. -Menor coste de desarrollo a través de modelo unificado. -Uso de tecnologías disruptivas. -Alto nivel de diseño, pensado en la experiencia de los usuarios. -Soporte 24/7 especializado. 	<p>9. Ventaja especial</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tiempos de desarrollo extremadamente rápidos. -Sistema unificado de soporte. -Expertos en PWA para transmisión de contenidos. -Servicio único en el país para plataformas de transmisión de contenido. 	<p>2. Segmentos de Clientes</p> <ul style="list-style-type: none"> -Estaciones de Radiodifusión en Colombia. -Radioaficionados del internet. <p><u>Early Adopters:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Emisoras regionales (comerciales pequeñas y comunitarias) ubicadas en Cundinamarca y Boyacá.
<p>7. Estructura de costes</p> <ul style="list-style-type: none"> -Personal (Ventas, Desarrolladores y Soporte). -Equipos. -Servicios. -Licencias de Software. -Servidores. 		<p>6. Flujo de Ingresos</p> <ul style="list-style-type: none"> -Venta del servicio (único). -Renovación anual del servicio (anual). -Pago por actualización de contenidos/administración (según cliente). -Pago por soporte mensual extendido (mensual). 		

5.1.1. El Problema

Las emisoras de radio a nivel global se enfrentan a través de una dura competencia tecnológica, sólo aquellas con portales web, aplicaciones y señales de audio en internet son las que triunfan. Evidencia de esto el crecimiento en los Estados Unidos de la plataforma de radio digital sobre la tradicional, dónde en el periodo 2013-2018 (5 años) se duplicó el uso de la plataforma digital, quitándole protagonismo a la tradicional, tal cómo se puede evidenciar en la siguiente gráfica:

FIGURA 6.

Imagen. Uso De Plataformas digitales



Nota. Adaptado de Marketing Charts (s. f.). <https://www.marketingcharts.com/services>.

Para las pequeñas y medianas emisoras no es rentable el tener una infraestructura tecnológica propia para su proceso de digitalización, ya que requieren de altos costos de desarrollo y de mantenimiento, por lo que optan en contratar empresas especializadas en *streaming* para la difusión digital de su señal, y empresas de desarrollo para la creación de los canales web y de redes sociales. Aquellas que no hacen dicha implementación, han venido quedando rezagadas en el mercado y finalmente optarán por hacer la transición para difundir su señal por la red.

5.1.2. Segmentos de Clientes

Los segmentos de clientes son todas aquellas emisoras de radio pequeñas y medianas en el territorio nacional, que requieran de servicios tecnológicos para la distribución de su señal e

información a través de internet. Inicialmente se consideran aquellas que cumplen dicho criterio dentro de la región comprendida entre Cundinamarca y Boyacá.

5.1.3. Proposición de Valor

La proposición de valor es el poder ofrecer un servicio integral de desarrollo, con un bajo costo y en un tiempo reducido, destacado por un alto nivel de calidad y diseño, complementado por un soporte de tiempo completo. Dicho servicio integral de desarrollo está orientado al uso de tecnologías disruptivas, más específicamente el desarrollo de portales con tecnología PWA, que permiten unificar el desarrollo web con el de aplicativos, cubriendo las necesidades en materia digital de las emisoras. Aunque no se tiene una competencia directa sobre el servicio de PWA, y menos orientado para este sector, a nivel de desarrollo web, los servicios prestados de manera independiente siempre se han destacado por su alta calidad y simplicidad, haciendo uso del Diseño de Interfaces (UI) y la Experiencia de Usuario (UX), además de una atención personalizada con los clientes, bastante destacada por los mismos.

5.1.4. La Solución

La solución al problema es unificar los desarrollos de portales web y de aplicativos instalables, de forma que el costo, tiempo y mantenimiento sea uno sólo. Esto se logra empleando tecnologías de última generación, que permiten tener una alta competitividad contra desarrollos de mayor envergadura, a un costo moderado. Para las emisoras es más económico tercerizar los servicios de desarrollo en vez de tener que pagar a un encargado dentro de su nómina.

5.1.5. Canales

Los canales de comunicación con el cliente son el Portal Web propio de la empresa, las redes sociales, la correspondencia física (para envío de cartas de intención) y a través de plataformas de mensajería instantánea cómo lo son WhatsApp y Telegram. Cabe destacar que se aspira a tener una ficha de empresa de Google y el pago de anuncios de promoción en buscadores, claro está, más adelante en la operación empresarial.

5.1.6. Flujo de Ingresos

El flujo de ingresos por la prestación de servicios posee un modelo bastante variado. Por una parte, se tiene el servicio de desarrollo del Portal Web PWA, el cual es un único pago para el desarrollo. Para el caso del *hosting*³ este es renovado anualmente junto con el *dominio*. Al desarrollo se puede adicionar un servicio de soporte extendido (“soporte prioritario”) que tiene un valor mensual. Se puede solicitar servicios de actualización/administración de los portales, con una frecuencia establecida por el cliente por un costo adicional. De esta manera se tienen ingresos dentro de un modelo fijo y de suscripción, permitiendo un mayor flujo de caja.

5.1.7. Estructura de costes

La estructura de costes se divide entre el personal, los recursos físicos y los recursos digitales. El personal viene siendo el pago de la nómina, tanto de desarrolladores, cómo de agentes de venta y soporte. Los recursos físicos incluyen los equipos y servicios para operar estos mismos. Los recursos digitales son las licencias de software y el alquiler de servidores.

³ Almacenamiento en la nube.

5.1.8. Métricas Clave

Las métricas clave se dividen en dos categorías: las de tráfico y las de percepción. Las primeras permiten evidenciar el crecimiento de los usuarios después de la implementación, y las segundas permiten evaluar la calidad y acogida de los desarrollos.

Métricas de Tráfico:

- Incremento general de radio escuchas (tráfico orgánico).
- Incremento de seguidores en redes.

Métricas de Percepción:

- Participación en mercado (encuestas).
- Satisfacción de la audiencia (encuestas).
- Incremento en la pauta comercial.

5.1.9. Ventaja única o especial

Se poseen múltiples ventajas sobre la competencia (indirecta para este caso). La suma de estas ventajas son lo que hacen que PWA COL sea única y destacada en el mercado. Ventajas:

- Tiempos de desarrollo bajos gracias a la implementación de Metodologías Ágiles.
- Tener los únicos expertos en la región sobre implementación de tecnología PWA orientada a la transmisión de contenidos.
- Modelo de atención y soporte excepcional a través de un sistema unificado.
- Experiencia en el desarrollo de portales de este tipo.
- Respaldo de un equipo internacional (en el caso del proveedor de servidores).

6. Estrategia

6.1. Ejes Estratégicos

Los ejes estratégicos constituyen las líneas de actuación en las cuales se centrarán las actividades de la empresa. Estas establecen rutas básicas para una ejecución exitosa del Plan de Negocio. Se han definido los siguientes tres ejes estratégicos:

1. *Mejora de la usabilidad*

A través de la implementación de la tecnología PWA:

- Facilitar el uso de plataformas de transmisión de contenidos.
- Mejorar el diseño de interfaces (UI).
- Mejorar la experiencia de usuario (UX).

2. *Incentivar el uso de Aplicaciones Móviles*

Fortalecer e incentivar el uso de las aplicaciones móviles a través de tecnología PWA:

- Fomentar la integración de la tecnología PWA con los sectores productivos.
- Incentivar el manejo de aplicaciones móviles PWA en servicios de transmisión de contenidos y de acceso a elementos recurrentes.
- Aumentar la cobertura del uso de la tecnología PWA mejorando la calidad de las aplicaciones desarrolladas en Colombia.

3. *Dinamización del sector*

Dinamizar el sector terciario, apoyando el uso de aplicaciones móviles PWA:

- Promoción de sectores estratégicos y atracción de clientes “inversión”.
- Apoyar el crecimiento tecnológico de Colombia (Revolución 4.0).

6.2. Fases de Desarrollo

A continuación se exponen las Fases de Ejecución del Plan de Negocio:

Consolidación (Tiempo estimado: 2 semanas)

Esta fase consiste en la consolidación legal de la empresa en Cámara de Comercio y demás trámites relacionados. A partir del objeto del plan de negocio, se construyen los estatutos de la sociedad, contemplando no sólo el capital suscrito para la misma, sino su actividad económica principal. Junto estos estatutos y los códigos CIU de actividad económica, se diligencian los formatos exigidos y se hace apertura de la sociedad en la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB), cabe aclarar que dentro de la fase de validación documental, se contemplan no exista homonimia, quedando el nombre de la sociedad completamente protegido sin requerir trámite alguno de marca ante la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC). Los resultados de la creación de la sociedad son la matrícula mercantil, el número de identificación tributario (NIT), el registro único tributario (RUT) y los libros accionistas. La forma jurídica de la sociedad es de una Sociedad por Acciones Simplificadas (S.A.S.) por la facilidad de manejo de la misma, y los recursos disponibles para este tipo de sociedad con relación a la Industria Naranja.

Posterior al registro en Cámara de Comercio, con NIT definitivo se procede a hacer apertura de la cuenta bancaria de la sociedad, cómo así también los registros DIAN para obtener las resoluciones de facturación correspondientes. Al finalizar esta fase, la sociedad está lista formalmente para iniciar sus actividades en el territorio nacional. La entidad bancaria seleccionada para la apertura de la cuenta es Bancolombia S.A. por su capacidad para Pymes.

Inicio de Operaciones (Tiempo estimado: 10 meses)

Esta fase consiste en el inicio de operaciones de la sociedad, esto contempla el inicio de la ejecución de las estrategias comerciales y de promoción, acercamiento a clientes, identificación de oportunidades de corto plazo, cómo así mismo la ejecución de posibles desarrollos que se hayan buscado durante la fase de consolidación o anteriores a esta que requieran de formalizarse. Esta fase se extiende hasta que se alcance el punto de equilibrio del proyecto empresarial. Los resultados de esta fase son la puesta en marcha del proyecto empresarial con clientes activos y proyectos finalizados, cómo así mismo la capacitación completa del personal de la operación, el inicio de la expansión comercial local y la consolidación de la presencia digital en redes sociales, buscadores web y directorios empresariales colombianos. Teniendo en cuenta ya se ha ejercido una actividad de desarrollo de manera independiente, en esta fase también se contempla la integración de estos clientes a las bases de datos correspondientes para la venta.

Evaluación y Proyección (Tiempo estimado: 2 meses - sin límite)

Una vez alcanzado el punto de equilibrio en la fase de Inicio de Operaciones, sigue una fase de retroalimentación continua, sin límite temporal, denominada de Evaluación y Proyección, que contempla la recopilación de lecciones aprendidas, la transferencia del conocimiento, la implementación de innovación (en procesos y tecnología) y nuevamente la identificación de oportunidades y amenazas para el proyecto empresarial. El resultado de esta fase es un plan de mejoramiento continuo, cómo así también un plan de expansión comercial regional y nacional. A partir de las lecciones aprendidas se logra iterar en los procesos de desarrollo, mejorando así el desarrollo y el servicio al cliente.

7. Análisis del Mercado y Plan de Marketing

Complementando los numerales 3.1. Análisis del Sector, 3.2. Análisis del Mercado y 3.3. Análisis de la Competencia, relacionamos dichos análisis con la identificación de perfiles y la clasificación de los mismos, respecto a los Clientes y los Proveedores, para la creación de un Plan de Marketing integral.

7.1. Análisis de Clientes

Clasificación de los Clientes

A continuación, la clasificación generada para los clientes. A través de esta se pueden hacer campañas de mercadeo enfocadas, identificar necesidades específicas y segmentar los esfuerzos para priorizar los tipos de clientes que más afinidad tienen con los servicios.

Tabla 7

Clasificación de los Clientes por Tamaño

Clasificación por Tamaño		
Tamaño	Prioridad	Descripción
Emisora Pequeña	Alta	Todas aquellas emisoras que además de la clasificación oficial tengan un área de influencia inferior a las 100.000 personas. Ej.: Emisoras Locales.
Emisora Mediana	Alta	Todas aquellas emisoras que además de la clasificación oficial tengan un área de influencia superior a las 100.000 personas . Ej.: Emisoras Regionales.
Emisora Grande	Media	Todas aquellas emisoras que además de la clasificación oficial tengan operaciones sobre gran parte del territorio nacional con un área de influencia superior al millón de personas. Ej.: Cadenas Radiales.

Nota. En esta tabla se clasifica los clientes por tamaño, para establecer su capacidad.

Tabla 8***Clasificación de los Clientes por Naturaleza***

Clasificación por Naturaleza		
Tipo	Prioridad	Descripción
Comunitaria	Media	Emisoras con dificultad de transición a la digitalización.
Comercial	Alta	Emisoras con capacidades de pago para facilitar la transición a la digitalización.
Interés Público	Baja	Emisoras con respaldo organizacional de entidades públicas y de educación.

Nota. En esta tabla se realiza la clasificación de los clientes por el tipo de naturaleza.

Perfiles Identificados

Según la clasificación de clientes, la oportunidad de negocio está en aquellas emisoras que no tienen suficientes recursos económicos para poder tener personal dedicado para el desarrollo de sus portales y aplicativos, aunque sí disponen de los suficientes para la tercerización de los servicios. Según la clasificación, las emisoras pequeñas y medianas, de tipo comunitarias y comerciales, son aquellas a las que va dirigido el Plan de Marketing.

Para identificar el perfil de cliente, y validar parcialmente la idea en el mercado, fue necesario realizar varias entrevistas a posibles clientes. Este proceso permitió conocer las necesidades del cliente, del sector, y conocer el proceso de digitalización que adelantan. La información recopilada en estas entrevistas se puede apreciar en la tabla 9.

TABLA 9.
Percepción De La Idea De Negocio PWA.

Elemento/Posible Cliente	Armonías Boyacenses / Emisora Radio Recuerdo / Radio Furatena	La voz de Garagoa	La voz del Carare
Ubicación	Boyacá (AM-FM).	Boyacá (AM).	Boyacá (AM).
Enfoque	Mixto, para Población Rural y Urbana.	Comercial, para Población Rural y Urbana.	Comunitaria, para Población Rural.
Encargado	Grupo Voltaje Producciones	Simón Ortíz	José Holver Hurtado
Soluciones Implementadas	Señal por internet a través de servicios de terceros: Aplicación TuneIn. Se intentó implementar una aplicación propia pero no tuvo buena acogida, “el desarrollador no quiso seguir actualizandola”.	Al ser emisora AM, no se podía escuchar en otros lados ni en celulares con antena de radio FM, fue necesario “llevarla a internet”.	Señal por internet a través de servicios de terceros: Aplicación TuneIn. Línea de WhatsApp para solicitudes de canciones.
Necesidades Tecnológicas	Portal web para la difusión de noticias y solicitud de canciones. Aplicativo propio con buena experiencia de usuario.	Portal web para que los comerciantes puedan pautar fácilmente sin necesidad de acercarse a la sede. Aplicación propia con bajo consumo de datos.	Portal web para la difusión de noticias y eventos. Medio alternativo de difusión para los comunicados de las asociaciones y alcaldías.
Percepción de la Propuesta PWA	Es una propuesta de alto valor para las emisoras en los cascos urbanos.	Es una propuesta interesante para que se agenden las pautas comerciales y se genere mayor recaudación.	El sitio web es una necesidad para competir con emisoras comunitarias cercanas. “Muchas

			<p>veces cuando los hijos van a estudiar a las ciudades, les agradecería poder escuchar la señal que siempre oyeron en su tierra, en el campo.”</p>
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nota. En esta tabla se comparte la percepción recibida a la idea del uso de la tecnología PWA en emisoras, por parte de posibles clientes.

Cabe mencionar que se hicieron acercamientos con emisoras comerciales de Bogotá, sin embargo por la coyuntura del 2020, además de la alta ocupación de tiempo con la que cuentan los directivos de las mismas, no fue posible concretar las entrevistas. Razón de más para afirmar que las emisoras comerciales de gran tamaño tienen una prioridad de venta media, ya que es difícil hacerles propuestas comerciales.

Las entrevistas corroboraron el perfil de cliente seleccionado: emisoras pequeñas y medianas, de tipo comunitarias y comerciales. Así mismo se validó el interés en los desarrollos con la tecnología PWA, y que, cada vez más se “pierde el miedo” a hacer la transición por lo digital.

7.2. Análisis de Proveedores

Los proveedores son el componente esencial en la prestación de un servicio tecnológico digital, no existe una empresa en este sector que sea capaz de mantener toda su operación por sí sola, por lo que se requieren de múltiples proveedores para ello. Respecto a los servicios de internet existen los proveedores de servicios de dominio, de hosting y almacenamiento, de certificados de seguridad, entre otros, la combinación de estos servicios es también un elemento diferencial en el proyecto empresarial, ya que la correcta selección de los mismos permite ofrecer el mejor servicio integrado posible. Para este plan de negocio, dichos proveedores han sido evaluados y

probados, sin embargo, la selección de los mismos puede contemplarse como un secreto empresarial.

7.2.1 Clasificación de Proveedores

Tabla 10

Clasificación de Proveedores

Tipo de Proveedor	Descripción
Digital: Hosting.	Son aquellos proveedores de almacenamiento de información en la nube.
Digital: Dominio.	Son aquellos proveedores que gestionan los nombres de dominio en la web.
Operativo: Servicios de Red.	El proveedor de red de Fibra Óptica para acceso a Internet.
Operativo: Software.	Los programas de diseño y edición, que permiten desarrollar los servicios.
Operativo: Hardware	Los equipos de cómputo a ser usados para desarrollar el servicio.

Nota. Cabe aclarar que se tienen en cuenta primero los proveedores nacionales, en caso que estos no puedan satisfacer la relación calidad-precio requerida y esté disponible a través de un proveedor internacional, este último será seleccionado ya que es el que más beneficia la operación.

7.3. Asociaciones clave y colaboradores

7.3.1. Asociaciones

Tabla 11

Tipo de Asociación

Tipo de Asociación	Oportunidad	Ejemplo de Asociación
Comercial	Creación de redes de referidos.	Empresas de Desarrollo con enfoque diferente (competencia indirecta). Estas empresas ofrecen los servicios de PWA COL a cambio de la empresa ofrecer sus servicios igualmente. Comisiones por reventa de servicios. Tarifas especiales.
	Divulgación de contenidos de servicios.	Portales de Anuncios, Directorios comerciales y convenciones relacionadas con el sector de radiodifusión. Publicación de anuncios de promoción del servicio.

	Creación de redes de fidelización.	Plataformas de fidelización en línea, que permita integrar puntos para clientes y premiar la fidelidad.
Proyectos	Licitaciones conjuntas en el sector público, para llenar requisitos legales.	Empresas de Desarrollo grandes, que requieran de la experiencia y conocimiento y aporten requisitos para posibles licitaciones.
	Proyectos de investigación para entidades de educación.	Entidades de educación que quieran hacer implementaciones para emisoras de Interés Público. Universidades.

Nota. En esta tabla se comparte el tipo de asociación con las empresas y las oportunidades ofrecidas.

7.3.2. Colaboradores

Tabla 12
Colaboradores en la Empresa

Componente	Tipo de Colaborador	Beneficio
Ventas	Asesores comerciales externos.	Incremento de ventas, facilidad de manejo de comisiones, menor responsabilidad al no tener afiliación laboral formal.
Jurídico y Tributario	Empresas de servicios legales y contables.	Intercambio de anuncios y promoción a cambio de servicios legales y tributarios.
Desarrollo y Soporte	Empresas de Desarrollo no especializadas en PWA.	Apertura del portafolio con otros servicios relacionados y complementarios.

Nota. Colaboradores en la empresa necesarios para el correcto funcionamiento.

7.4. Políticas de Marketing

A Través del concepto de “Mezcla de Mercadotecnia”, comúnmente conocido “Mix de Marketing” o” las 4 P 's”, se establecen cómo políticas de Marketing: Producto, Precio, Plaza y Promoción. El conjunto de estas políticas permiten posicionar la marca y el servicio en el mercado.

7.4.1. Producto

Calidad

El producto con tecnología PWA debe tener una calidad superior a la de las aplicaciones nativas, cómo así mismo destacarse en Diseño de Interfaz y Experiencia de usuario. La capacidad de adaptarse a cualquier tipo de dispositivo y tamaño de pantalla, es una gran ventaja, que contribuye a hacer un mejor desarrollo gracias a un enfoque de menos programación y mayor diseño de usabilidad. La calidad es medida a través de tablas comparativas y encuestas.

7.4.2. Precio

Competencia

El precio del servicio debe ser competitivo, permitiendo que la totalidad del segmento de clientes pueda acceder a él. Al no tener competencia directa para este servicio, y menos sobre la transmisión de contenido, el precio debe ser comparado con la región y los estándares internacionales, pero siempre teniendo en cuenta el rango de ingresos de las empresas nacionales contrastado con el de estas empresas extranjeras. Fomentar la competencia también es importante para ofrecer un servicio de calidad, mejorado continuamente y en donde el mayor beneficiario sea el cliente.

7.4.3. Plaza

Distribución

Al igual que la naturaleza de los servicios, la operación de la empresa será digital. Para llegar a las manos del cliente y el usuario final, se emplea internet. La política de distribución tiene un enfoque orgánico, por lo que el pago de robots para tomar una posición de ventaja está completamente prohibido.

7.4.4. Promoción

Canales de Comunicación

El Contacto con la empresa será principalmente a través del portal web, este contará con un formulario de contacto, un botón para el uso de WhatsApp y un directorio de correos para las diferentes dependencias. A estos medios de contacto se le suman las redes sociales: Instagram, Facebook y YouTube. Otras redes como Twitter o LinkedIn no serán empleadas con fines de promoción, más que para la divulgación del estado de los servicios y comunicados oficiales. El acercamiento comercial de la empresa por parte del área de ventas se hará a través de Cartas de Intención digitales, dirigidas a los correos electrónicos almacenados en las bases de datos de posibles clientes, por lo que el correo electrónico será un canal de comunicación de alta importancia para todo el proceso, además de su uso por requisitos legales y tributarios.

El Servicio de Soporte de la empresa se prestará a través de una línea de atención telefónica 24 horas, un WhatsApp dedicado 24 horas, y una Mesa de Servicio (Perfex CRM) para la generación de tickets de soporte y seguimiento de casos.

Estrategia Comercial

La estrategia comercial se divide en tres fases: acercamiento, demostración y negociación. Estas serán expuestas a continuación:

1. Fase de Acercamiento: los encargados comerciales están en la obligación de consolidar una base de datos con toda la información perteneciente a posibles clientes. Posterior a esto, se inicia una campaña masiva en donde se envían cartas de intención digitales al correo electrónico de los potenciales, en caso de no tener dicho correo, se hace una llamada telefónica solicitando la información para el envío. Aquellos interesados en los servicios son los que pasan a la siguiente fase, de no tener respuesta de los demás, se

procede a hacer la invitación para demostración por medio telefónico. Aquellos que no se logren contactar, serán pospuestos para una futura campaña o descartados según criterio de los encargados comerciales.

2. Fase de Demostración: se agenda una reunión virtual con los potenciales, mostrando los desarrollos recientes, demostraciones de servicios y en general mostrando las diferentes funciones y ventajas de trabajar con la tecnología PWA. Actualmente se tienen varias demostraciones disponibles, producto del ejercicio profesional independiente. Aquellos que estén interesados en la adquisición de los servicios pasan a la siguiente fase.

3. Fase de Negociación: se cierra el negocio con el cliente, el proceso de negociación se lleva a cabo según los lineamientos del tarifario de servicios que esté vigente en el momento, permitiendo contemplar márgenes de maniobra para generar un acuerdo sobre el precio. Así mismo se contarán con servicios de cortesía o de prueba, que sumarán a la experiencia de negociación, como por el ejemplo un mes de administración gratuito.

8. Recursos Humanos

8.1. Personal

El personal inicial de la empresa son los socios fundadores, que además de aporte en capital, aportan en trabajo. A medida que la empresa tenga un crecimiento, se irán contratando más personas para las diferentes áreas propuestas. Teniendo en cuenta que la capacidad inicial instalada es limitada, esta es contemplada para poder dar cumplimiento a los proyectos

planteados con clientes, no aceptando más proyectos que puedan superar la capacidad instalada, al menos inicialmente, mientras se vinculan más personas para atender la demanda.

Los perfiles del personal actual y a vincular, son de Ingenieros en Multimedia, con conocimientos en diseño de páginas web, manejo de WordPress, desarrollo de aplicativos PWA y la distribución de contenidos por internet (audio y video). Además debe contar con habilidades creativas: uso de Photoshop e Illustrator; y habilidades blandas: trabajo en equipo, gestión de conflictos, manejo del estrés y habilidades de comunicación.

El tiempo de desarrollo de los servicios por parte del personal actual puede ser observado a continuación:

Tabla 13.
Tiempo Estimado en Desarrollo.

Servicio	Tiempo Desarrollo	Capacidad Individual	Capacidad Instalada
Landing Administrable	3 días	8 / mes	16 / mes
Página Web Empresarial	6 días	4 / mes	8 / mes

Nota. Cabe aclarar que son tiempos estimados, lo cual puede variar por factores externos.

Cabe aclarar que la capacidad instalada corresponde al tiempo dedicado exclusivamente a ese servicio, por lo que a nivel práctico, la capacidad instalada depende de la cantidad de servicios tomados en conjunto. Así mismo, en el numeral 2.1. Productos y Servicios se planteó que la Página Web empresarial tiene un tiempo de desarrollo de 8 días, mientras que en la última tabla se indica que son 6, lo que ocurre es que en el numeral se incluyen 1 día de diseño con cliente y recepción de contenido de marca, y 1 día de pruebas, entrega y capacitación, por lo que al neto de desarrollo de 6 días se suman estos dos.

8.2. Funciones

Las funciones a desempeñar en la empresa son las siguientes:

Funciones Comerciales:

- Generación de Bases de Datos y contacto con Clientes Potenciales.
- Agendamiento de reuniones y realización de demostraciones.
- Atender las solicitudes de los clientes.
- Generar y enviar cotizaciones.

Funciones Administrativas:

- Pago de servicios a proveedores.
- Emisión de facturas electrónicas. Contabilidad.
- Envío de documentación. Firma de contratos.
- Renovación de Matrícula Mercantil.
- Expedición de certificaciones bancarias, tributarias y otras.

Funciones de Desarrollo:

- Diseño web con HTML 5, CSS3 y JAVASCRIPT. Implementación de librerías responsivas y diseño retina display.
- Administración de servidores de *hosting*, vinculación de dominios e instalación de certificados de seguridad (SSL).
- Implementación de complementos PWA. Generación de “*service workers*”.
- Realización de pruebas de experiencia de usuario.

Los Roles a desempeñar en la empresa son los siguientes:

- Comerciales.

- Administrativos.
- Desarrollo.
- Soporte.

9. Plan de Inversiones y Financiación

9.1. Requerimientos de equipos

A continuación se resumen los requerimientos preliminares para el inicio del proyecto. Los valores estimados están plasmados en el numeral 9.2. Inversión inicial.

Tabla 14.
Requerimientos de Software

Requerimiento	Tipo	Observación
Adobe Photoshop	Licencia de Software	Licencia paga
Adobe Illustrator	Licencia de Software	Licencia paga
Adobe XD	Licencia de Software	Licencia paga
Visual Studio Code	Licencia de Software	Licencia gratuita
Dominio PWACOL.CO	Dominio (Anual)	Portal principal de la empresa.
Hosting para PWACOL.CO y demostraciones	Almacenamiento (Hosting Anual)	Almacenamiento web principal.
Cuentas de Correo	Correo electrónico	Inicialmente se trabaja con una cuenta gratuita de Gmail.
Windows 10	Sistema Operativo	Licencias para 2 equipos.

Nota. Requerimientos de software necesarios para el desarrollo de la idea de negocio.

Tabla 15.
Requerimientos de Hardware

Requerimiento	Tipo	Observación
ASRock B 450-M	Board	Placa Madre
AMD Ryzen 5 3600 G	Procesador	Procesador
16 GB 3000ghz Corsair	RAM	Memoria RAM
WD m.2 Blue 1 TB	Almacenamiento	Disco Duro
Versa N21 Black + 580W	Caja + Fuente	Chasis con Fuente de poder
HP IPS 25	Monitor	Pantalla con protección luz azul
Kit genérico	Periféricos	Teclado y Mouse

Nota. En esta tabla se comparte los requerimientos óptimos para facilitar el desarrollo de la idea de negocio.

9.2. Inversión Inicial

A continuación, se plantea la inversión inicial requerida para empezar el proyecto empresarial.

Tabla 16.
Inversión inicial.

Costos Iniciales de Operación			
Item	Cantidad/Previsión	Valor Unitario	Costo (COP)
GASTOS DE CONSOLIDACIÓN			
Registro en Cámara de Comercio	-	*El costo varía según Capital Suscrito posterior al plan de negocio.	179.000 (estimado)
Emisión de Certificados y Fotocopias	-	*Costo variable.	30.000 (estimado)
Apertura de la Cuenta	-	100.000 COP	100.000
PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO (Inversión)			

Licencias de Software y Hosting	2	2.000.000 COP	4.000.000 (estimado)
Equipos de Cómputo	2	4.500.000 COP	9.000.000 (estimado)
Escritorios	2	400.000 COP	800.000
Sillas	2	200.000 COP	400.000
Router/Switch	1	98.000 COP	98.000
Cableado	10 (metros)	5.000 COP	50.000
Total, Rubro			14.348.000 COP
MANO DE OBRA DIRECTA			
Desarrolladores	2 x 6 meses	*Los socios realizan aportes en trabajo y no se cuenta previsión de salarios en fase inicial.	*
SERVICIOS OPERATIVOS			
Internet	6 meses	150.000 COP	900.000
Facturación	6 meses	29.900 COP	179.400
ARRIENDO Y SERVICIOS PÚBLICOS			
Arriendo y Administración	6 meses	1.450.000 COP	8.700.000
Energía y Aseo	6 meses	*Costo variable.	720.000 (estimado)
Agua y Alcantarillado	6 meses	*Costo variable.	480.000 (estimado)
Aseo y Vigilancia	6 meses	*Costo variable.	1.200.000 (estimado)
Costo Inicial Total			\$26.836.400 COP

Nota: Nótese que algunos rubros tienen una previsión inicial, permitiendo soportar la operación por hasta 6 meses en caso de no tener ingresos a corto plazo. El origen de los fondos es capital privado, aportes de los socios en proporciones iguales.

9.3. Previsión de Ventas

Costo del Servicio

A partir del siguiente tarifario, se estandariza el valor de la prestación de servicios.

Tabla 17.
Servicios de desarrollo e implementación de PWA.

Servicio*	Valor Normal	Valor PWA	Valor Final**
Landing Administrable	880.000 COP	600.000 COP	1.480.000 COP
Página Web Empresarial	1.360.000 COP	600.000 COP	1.960.000 COP

Nota. *Servicios de desarrollo web. Incluye Hosting y Dominio (1 año).

**Valor final después de impuestos. 3.5% Retención en la Fuente por concepto de Portales Web hasta 117 millones, otros impuestos aplicables. Servicio exento de IVA.

Tabla 18.
Proyección de Ventas (1er Año)

MES	Servicio 1		Servicio 2		Total Ventas
	#	Ventas	#	Ventas	
1	1	1.480.000 COP	1	1.960.000 COP	3.440.000 COP
2	2	2.960.000 COP	2	3.920.000 COP	6.880.000 COP
3	2	2.960.000 COP	2	3.920.000 COP	6.880.000 COP
4	3	4.440.000 COP	2	3.920.000 COP	8.360.000 COP
5	3	4.440.000 COP	3	5.880.000 COP	10.320.000 COP
6	3	4.440.000 COP	4	7.840.000 COP	12.280.000 COP
7	4	5.920.000 COP	4	7.840.000 COP	13.760.000 COP
8	4	5.920.000 COP	4	7.840.000 COP	13.760.000 COP
9	4	5.920.000 COP	4	7.840.000 COP	13.760.000 COP
10	5	7.400.000 COP	5	9.800.000 COP	17.200.000 COP
11	6	8.880.000 COP	5	9.800.000 COP	18.680.000 COP
12	6	8.880.000 COP	5	9.800.000 COP	18.680.000 COP
FINAL	39	63.640.000 COP	41	80.360.000 COP	144.000.000 COP

Nota. Retorno de la inversión (ROI) alcanzado en el mes 9.

10. Estados Financieros

A continuación, el estado financiero de la empresa, siendo el Balance General el Balance Inicial para la consolidación de la empresa en el 2021 y siendo el Estado de Resultados la proyección de la operación de los primeros 12 meses, aún teniendo en cuenta la Recesión Económica por la coyuntura del año 2020.

10.1. Balance General

Balance inicial de la sociedad.

PWA COLOMBIA S.A.S. NIT.: 900.000.000-1 BALANCE INICIAL A 31 DE DICIEMBRE DE 2021		
ACTIVO		
<u>ACTIVO CORRIENTE</u>		
Efectivo o Caja	\$ 1.500.000	
Cuentas por Cobrar	\$ 2.000.000	
Equipos	\$ 9.000.000	
Muebles y Enseres	\$ 1.348.000	
<u>INTANGIBLES</u>		
Licencias de Software	\$ 4.000.000	
Total Activo		\$ 17.848.000
PASIVO		
<u>PASIVO CORRIENTE</u>		
Cuentas por Pagar	\$ 1.050.000	
Total Pasivo		\$ 1.050.000
PATRIMONIO		
Capital Pagado	\$ 14.158.000	
Utilidad del Ejercicio	\$ 2.640.000	
Total Patrimonio		\$ 16.798.000

10.2. Estado de Resultados

Tabla 18.

Estado de resultados del mes 1 al 12 de la operación.

Ventas del Periodo	
Servicio 1	63.640.000 COP
Servicio 2	80.360.000 COP
Total, de Ventas	144.000.000 COP

Costos del Periodo	
Licencias de Software	950.476 COP
Canales de Comunicación	870.124 COP
Facturación Electrónica	179.400 COP
Costos del Periodo	2.000.000 COP

Gastos del Periodo	
Pago de Sueldos	84.000.000 COP
Arriendo y Administración	17.400.000 COP
Servicio Internet	1.800.000 COP
Otros Servicios	4.800.000 COP
Publicidad	1.000.000 COP
Equipos	9.000.000 COP
Gastos del Periodo	118.000.000 COP

Estado de Resultados	
Total de Ventas	+144.000.000 COP

Costos del Periodo	-2.000.000 COP
Gastos del Periodo	-118.000.000 COP
Ganancia	24.000.000 COP

*Todos los valores son después de impuestos.

Nota: Los resultados son únicamente de la operación de servicios PWA, no teniendo en cuenta posibles otros servicios digitales que ofrezca la empresa.

11. Bibliografía

- *Aplicaciones Web Progresivas*. (2021, 05 25). Developer- mozilla. Retrieved 03 03, 2021, de https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/Progressive_web_apps. (*Arquitectura PWA*, 2021)
- *Introducción a Aplicaciones Web Progresivas*. (2020, 03 16). Introducción PWA. Retrieved 01 10, 2021, de https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/Progressive_web_apps/Introduction.
- *¿Qué son las Progressive Web Apps? ¿Por qué son tan importantes?* (19, 11 05). Innovation & Entrepreneurship Business School. Retrieved 02 02, 21, from <https://www.digital55.com/desarrollo-tecnologia/que-es-pwa-ventajas-desventajas/>.
- Clement, J. (2019, 1 agosto). Mobile app usage - Statistics & Facts. Statista. https://www.statista.com/topics/1002/mobile-app-usage/#dossierSummary_chapter1
- Editorial La República S.A.S. (2019, 25 noviembre). Las audiencias de radio se reordenan en Colombia según el reporte Ecar. La República. <https://www.larepublica.co/empresas/las-audiencias-de-radio-se-reordenan-en-colombia-segun-reporte-ecar-2936371>
- eClass, C. D. D. E. E.-M.-. (2020, 2 marzo). ¿Estrategias de negociación? Descúbrelas y optimiza tus ventas. Eclass. <https://blog.eclass.com/estrategias-de-negociacion-descubrelas-y-optimiza-tus-ventas>
- Rodríguez, E., Rodríguez, E., Rodríguez, E., & Rodríguez, E. (2020, 2 octubre). Las 5 mejores estrategias de posicionamiento de marca. Seoestudios. <https://www.seoestudios.es/blog/estrategias-de-posicionamiento-de-marca/>
- Estructura de una aplicación web progresiva - Aplicaciones Web Progresivas | MDN. (2021, 23 marzo). Aplicaciones Web Progresivas. https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/Progressive_web_apps/App_structure
- Dane Información Para Todos. (2019, 29 agosto). Indicadores Básicos de tenencia y uso de Tecnologías de la Información Comunicación - TIC en hogares y personas. Dane. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/bol_tic_hogares_departamental_2018.pdf
- Editorial La República S.A.S. (2019b, noviembre 25). Las audiencias de radio se reordenan en Colombia según el reporte Ecar. La República. <https://www.larepublica.co/empresas/las-audiencias-de-radio-se-reordenan-en-colombia-segun-reporte-ecar-2936371>
- Radioemisoras Colombia - A Mintic - Radioemisoras. (2018, 8 noviembre). Ministerio de Industria Y Comercio. <https://www.mintic.gov.co/portal/maparadio/631/w3-channel.html>
- S. (2020, 29 agosto). Colombia, un país de radio. Semana.com Últimas Noticias de Colombia y el Mundo. <https://www.semana.com/tecnologia/articulo/colombia-un-pais-de-radio/516027/#:%7E:text=EI%20servicio%20p%C3%BAblico%20de%20radio,F.M%20y%20353%20en%20AM>
- Sector de Radiodifusión Sonora. (2020). Ministerio de Industria Y Comercio. <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Micrositios/Sector-de-Radiodifusion-Sonora/>

GLOSARIO

CSS: Hojas de estilo empleadas en el diseño de páginas web.

CIU: Códigos Internacionales de Actividad Económica.

HOSTING: Es un servicio de alojamiento para sitios web.

HTTPS: Es un protocolo de comunicación de Internet que protege la integridad y la confidencialidad de los datos de los usuarios entre sus ordenadores y el sitio web.

HTML: Lenguaje de marcado para la estructuración de portales web.

HOMONIMIA: Es la relación que se establece entre dos o más palabras que se escriben o pronuncian igual, existe homonimia cuando figura registrado un nombre idéntico al que se pretenda registrar ante la cámara de comercio.

JAVASCRIPT: Lenguaje de programación.

LANDING PAGE: Es una página web a la que llegarán los usuarios al hacer clic en un link de una publicación o de un anuncio publicitario en concreto.

MARKETING MIX: Conjunto de variables empleadas en el mercadeo para cumplir un objetivo.

MEGABYTES (MB): Se utilizan para describir el espacio de almacenamiento de datos y la memoria del sistema.

PWA: Aplicación Web Progresiva (del Inglés Progressive Web App).

RUES: Registro Único Empresarial y de Sociedades.

STREAMING: Difusión de contenidos de audio o video a través de protocolos de transmisión web.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
PROGRAMA DE INGENIERÍA EN MULTIMEDIA
FORMATO PROPUESTA TIPO 4



CENTRO DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO NEOGRANADINO
ANTEPROYECTO

FECHA 28 de febrero de 2020

I. ESTUDIANTE(S) RESPONSABLE(S)	
NOMBRE	FIRMA
1 Sebastián Camilo Peña Ruíz	
2 David Herminso Pérez López	
3 -	-

II. TUTOR DISCIPLINAR	
NOMBRE	FIRMA
1 Carlos Rocha	 28-02-2020

III. CENTRO DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO NEOGRANADINO	
NOMBRE	FIRMA
1 Carolina Ortiz	

1. IDEA DE NEGOCIO

La tecnología PWA (traducido: de Aplicaciones Web Progresivas), es el futuro de las aplicaciones, no sólo para dispositivos móviles sino para computadoras y otros medios tecnológicos, por tal razón, la idea de negocio se basa en ofrecer el servicio de desarrollo de portales web especializados en esta tecnología, especialmente para empresas de transmisión y distribución de contenidos, de forma que se puedan desarrollar sitios web que se comporten como aplicaciones nativas en dispositivos móviles usando el navegador como base, sin requerir de instalación de un aplicativo tradicional, pero contando con las mismas características y funciones.

El resultado de la aplicación de esta tecnología permite: que las páginas web sean más atractivas visualmente (al tener un diseño que se adapte a cualquier dispositivo móvil); sean actualizadas directamente en la web sin necesidad de actualizar un paquete en una plataforma (reduciendo el control de versiones y facilitando correcciones de contenido); el usuario podrá instalarlas sin necesidad de una tienda de aplicaciones (haciendo más fácil el proceso de búsqueda y los permisos); su peso puede llegar a ser menos del 1% de lo que sería normalmente una App (lo que traduce en una reducción del 99% en espacio ocupado en el dispositivo). Esta tecnología requiere de sitios empleando protocolo HTTPS (por lo que son extremadamente seguros al usuario por usar el estándar de seguridad web); empleando componentes AMP se realiza carga instantánea de contenido (hasta 4 veces más rápido y empleando 10 veces menos datos que una App tradicional), por lo que el usuario estará más conectado con el contenido; entre otras ventajas, que se traducen en mayor vinculación de los usuarios y mayor número de ventas para las empresas.

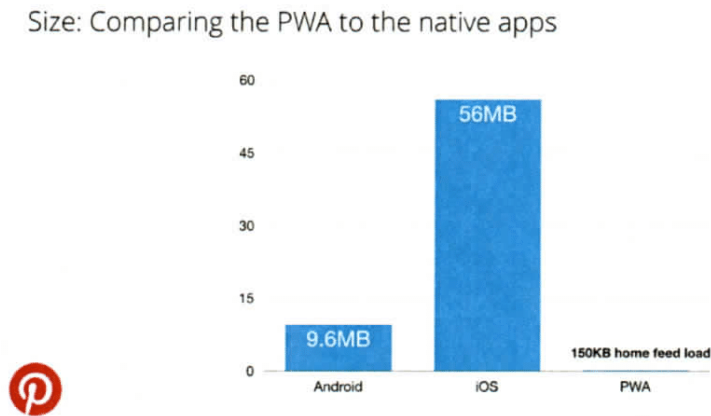
2. JUSTIFICACIÓN

PWA es una tecnología que se formalizó en el 2015, pero teniendo una trayectoria teórica desde el 2007, iniciada por el mismo Steve Jobs en el desarrollo de aplicaciones para el primer iPhone. Es una tecnología relativamente nueva pese a tener más de una década, y su uso actual es muy bajo, aunque incrementando a pasos gigantes.

Esta tecnología permite la instalación de un aplicativo personalizado adaptativo, que cumple con las funciones de cualquier aplicación nativa, pero con un proceso de instalación directa desde un portal web y usando el navegador web predeterminado como base de funcionamiento. Esta tecnología permite contar con

las mismas funciones de una aplicación, incluso si no se está conectado a internet. El peso de estas aplicaciones son muy bajas a comparación con las aplicaciones nativas que se encuentran en la Playstore, siendo esto un factor diferenciador con las demás.

El peso actual de una aplicativo con la implementación de esta tecnología:



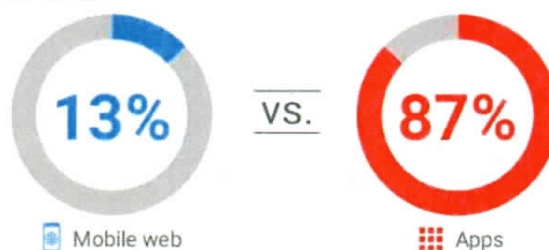
Gráfica 1. Comparación de peso PWA vs App.

Fuente: "Estudio de caso de rendimiento de la PWA de Pinterest" por Addy Osmani, Noviembre de 2017. Tomado de: <https://medium.com/@addyosmani>

El peso de una aplicación es relativo a su contenido (su complejidad, lenguaje, etc), por lo que comparar el peso de las PWA con las Apps tradicionales, depende del caso de estudio que se tome. A manera de ejemplo se tiene el caso de estudio de la PWA de Pinterest en comparación con los desarrollos nativos para Android y iOS de la misma, el resultado es que la PWA tiene un peso de 1.53% de la de Android y 0.26% de la de iOS, confirmando que esta tecnología permite una reducción significativa de peso. La competencia de esta tecnología son las aplicaciones tradicionales (App) ya posicionadas en el mercado, en la siguiente gráfica se puede evidenciar el tiempo que se gasta entre las Apps y las páginas web móviles tradicionales:

What about all the time spent in apps?

Mobile web vs. apps



Google

Source: comScore Mobile Metrix, U.S. Age 18+, June 2015

© 2015 Google Inc.

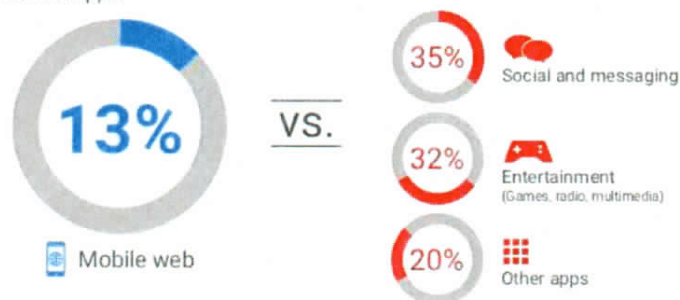
Gráfica 2. Tiempo de uso Web Móvil vs App.

Fuente: comScore Mobile Metrix, U.S. Age 18+, Junio 2015.

En dispositivos móviles el 87% del tiempo es usado en Apps y sólo el 13% en los sitios responsivos (o normales pero vistos en móvil). Con la implementación de PWA, se obtiene un tiempo de uso del 100% de los medios de navegación del usuario, por un lado se pueden usar los sitios adaptativos normalmente desde el navegador, perteneciendo a la navegación por "Mobile Web"; por otro lado, al poder ser descargada la PWA, se está usando el sitio dentro de la navegación de las App. Claro está, esto es para una evaluación general de la navegación del usuario, pero es necesario identificar los sectores que participan en esto, de forma que se identifique el sector de los clientes objetivo a prestar el servicio, su participación en mercado, y para ello la siguiente gráfica:

In reality, time spent is concentrated in a few

Mobile web vs. apps



Google

Source: comScore Mobile Metrix MP and Mobile Metrix, U.S. Total Audience, June 2015

© 2015 Google Inc.

Gráfica 3. Tiempo de uso de Apps por categorías.

Fuente: comScore Mobile Metrix, U.S. Age 18+, Junio 2015.

El 32% del tráfico de un usuario sobre las apps tradicionales refiere al rubro de Entretenimiento (Juegos, Radio, Multimedia), esta es la categoría donde la idea y la aplicación de las PWA será empleada, siendo los clientes entonces, de esta categoría: empresas de transmisión de contenidos y venta de productos.

3. CONTEXTO GENERAL

La idea de negocio se encuentra ubicada en el sector terciario, de servicios, perteneciendo al subsector de la Información y Comunicación.

Durante el 2019 se realizaron 204.000 millones de descargas de aplicaciones para dispositivos móviles en todo el mundo, en contraste de las 140.700 millones registradas en el 2016, esto es un incremento del 45.71% en el número de descargas de aplicaciones en tan sólo dos años, lo que sugiere que cada 4 años prácticamente se duplica el número de descargas de aplicaciones móviles, demostrando la gran demanda de este tipo de aplicativos. Las ganancias por venta de aplicaciones móviles y ventas internas de contenido para el 2019 fue de 462.000 millones de dólares y se estima que en el 2020 asciende a 581.900 millones de dólares, con este ritmo de crecimiento se espera llegar a 1.000.000 de millones de dólares en ganancias para el año 2024, por lo que el desarrollo de aplicativos tiene un gran futuro proyectado para los próximos años.

(Fuente: https://www.statista.com/topics/1002/mobile-app-usage/#dossierSummary__chapter1).

En Colombia, según cifras del DANE en 2018, el 72.2% de la población tiene un celular, de los cuales el 78.1% son del tipo celular inteligente (o "smartphone"), para el 2020 estas cifras arrojaron poco más de 28.200.000 colombianos con un celular con capacidades para instalar aplicativos móviles, aunque según la estimación por el incremento de uso en América Latina, se superan los 30 millones de individuos con esta capacidad y se estima a llegar a los 40 millones para el 2025. Según la actividad de uso, el boletín arrojó que el 63.9% de las personas de 5 o más años de edad que utilizan teléfono celular, lo hacen para navegar por internet. Sobre las cuatro actividades con mayor proporción de uso de internet (teniendo en cuenta que una persona puede realizar diferentes actividades de uso), el 82.2% emplea su tiempo en la red para estar en redes sociales, el 59.3% para obtener información, el 54.1% para correo y mensajería, y el 34.5% del tiempo para educación y aprendizaje.

(Fuente: Informe Tic Departamental 2018.

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/bol_tic_hogares_departamental_2018.pdf).

La competencia en Colombia para la prestación de este servicio son empresas internacionales de desarrollo PWA como Marfeel.com, la cual está enfocada al diseño, desarrollo y mantenimiento de portales de noticias, marketing y apuestas, con esta tecnología. Siendo Marfeel, la única que ha llegado a ofrecer esta tecnología en Colombia como plan de negocio de expansión en la región.

A nivel nacional aún no se encuentra información pública de empresas locales que desarrollen con PWA.

Dentro del mercado colombiano se tienen varios casos de éxito de aplicaciones PWA, un ejemplo es Viva Colombia (vivaair.com), la cual ha aumentado su tasa de tiquetes comprados por celular desde la implementación de esta tecnología. Este es uno de los casos en donde las empresas han contratado directamente desarrolladores internacionales para adaptar sus portales web con esta tecnología, identificando las ventajas de las PWA y aplicándolas para mejorar sus ventas.

4. COMPONENTE INNOVADOR DE LA IDEA

El desarrollo de las PWA es una estrategia holística para el desarrollo móvil, ya que se piensa en un sitio web y en una app como uno sólo, diferente a lo que normalmente se hacía, pensando en un sitio web y una app como cosas diferentes a desarrollar. Esto representa para las empresas una mejora en la prestación de servicios, ya que no fabrican dos productos, sino uno sólo, representado en menos tiempo de desarrollo, mayor facilidad de modificación y ahorro general de dinero.

La idea de negocio tiene dos componentes innovadores: la orientación de la aplicación y la integración de servicios. Sobre la orientación de la aplicación, refiere a qué tipos de clientes van enfocados los servicios para los portales a desarrollar, siendo el eje central de la propuesta los sitios de streaming de audio/video, desarrollando PWA para estos clientes, seríamos pioneros a nivel nacional en implementar esta tecnología para emisoras de radio y similares. Sobre la integración de servicios refiere al uso de administradores de contenido robustos para poder vincular múltiples servicios en la PWA, permitiendo integrar funciones a la medida para nuestros clientes.

Razones por la cuales las empresas están interesadas en la implementación de esta tecnología y están buscando negocios que puedan satisfacer sus necesidades de desarrollo.

5. CRONOGRAMA

Cronograma Proceso de Opción de Grado

No.	Hito	Fecha Inicio	Fecha Final
1	Orientación Preliminar.	17 de Febrero	21 de Febrero
2	Documentación Propuesta Tipo 4.	24 de Febrero	26 de Febrero
3	Última fecha para subir documentos al Aula Virtual.	28 de Febrero	
4	Comité para evaluación, revisión y aprobación de la Opción de Grado. Evaluación de Propuesta.	6 de Marzo	
5	Respuesta por email institucional. Aprobación de Inicio de Opción de Grado.	13 de Marzo	
6	Ciclo 1: Gestión Estratégica, Gestión de Marketing. Primer Seminario.	16 de Marzo	6 de Abril
7	Ciclo 2: Gestión Operativa. Gestión de Recursos. Segundo Seminario.	7 de Abril	4 de Mayo
8	Ciclo 3: Gestión Legal. Gestión Financiera.	5 de Mayo	28 de Mayo
9	Última fecha para subir documentos al Aula Virtual.	29 de Mayo	
10	Comité para evaluación, revisión y aprobación de la Opción de Grado. Aprobación de Proyecto.	5 de Junio	
11	Respuesta por email institucional. Aprobación de Sustentación.	12 de Junio	
12	Fechas de socializaciones y/o sustentaciones.	19 de Junio	

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Osmani, A. (2019). A Pinterest Progressive Web App Performance Case Study. Retrieved 19 February 2020, de <https://medium.com/dev-channel/a-pinterest-progressive-web-app-performance-case-study-3bd6ed2e6154>.
- Comscore Introduces Mobile Metrix 2.0: The Next Generation of Mobile Behavioral Measurement. (2020). Retrieved 26 February 2020, Tomado https://www.comscore.com/por/Insights/Blog/comScore-introduces-Mobile-Metrix-2.0-The-Next-Generation-of-Mobile-Behavioral-Measurement?cs_edgescape_cc=US.

- Heilmann, C. (2020). Web Progresiva (PWA), el futuro de la web móvil - Awwwards. Recuperado el 24 de Febrero 2020, de <https://www.awwwards.com/PWA-ebook/es>.
- Rodríguez, R. A., Vera, P. M., Martínez, R., Parra Beltrán, F., Trigueros, A., & Dogliotti, M. (2019, June). Aplicaciones web progresivas impulsadas por el avance de los estándares web. In *XXI Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2019, Universidad Nacional de San Juan)*.
- Dane.gov.co. (2020). *Boletín técnico Indicadores básicos de TIC en hogares (departamental) 2018*. [online] Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/bol_tic_hogares_departamental_2018.pdf [Accedido el 26 de Feb. 2020].
- Biorn-Hansen, A., Majchrzak, T. A., & Gronli, T. M. (2017, Abril). Progressive Web Apps: The Possible Web-native Unifier for Mobile Development.
- Fortunato, D., & Bernardino, J. (2018, Junio). Progressive web apps: An alternative to the native mobile Apps. In *2018 13th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*. IEEE.

Nota: El estudiante debe adjuntar los documentos anexos que demuestren el cumplimiento de los requisitos para cada opción de grado. Consulte la Matriz de requisitos documentales por Opción de grado.