



Tecnológico Nacional de México Campus Querétaro

Modelo de negocio

Producto de la asignatura:
Fundamentos de Ingeniería de Software

Desarrolla por:

Alfaro Domínguez Iván
22212379
Díaz García Yaneli Guadalupe
22140752
Hernández Perrusquia Jhoel
21140780
Mata Gallegos Camila Patricia
22140820

Asesor docente:

Fernandez Romero Laura Lucia

Fecha de entrega:

09 de octubre de 2025

Grupo:

6A

Índice

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.....	2
Actividad y grado de innovación/diferenciación.....	2
Forma Jurídica.....	3
Fecha efectiva o prevista de inicio de actividad.....	3
Principales magnitudes.....	4
CLIENTES.....	5
PROPUESTA DE VALOR.....	7
Análisis FODA.....	9
Propuesta de valor.....	9
CANALES.....	11
Logo y eslogan.....	12
“Estacionar nunca fue tan fácil”.....	12
Flyer publicitario.....	12
FUENTES DE INGRESO.....	14
Análisis Costo-Beneficio.....	15
RECURSOS CLAVE.....	16
Perfiles del personal.....	17
Organigrama.....	20
ACTIVIDADES CLASE.....	21
SOCIOS - ALIANZAS ESTRATÉGICAS.....	22
ESTRUCTURA DE COSTE.....	23
RESUMEN: Modelo Canvas.....	25

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

Actividad y grado de innovación/diferenciación

El proyecto 'Parkly se centra en la provisión de servicio de un estacionamiento inteligente junto con la aplicación de administración para mejorar la eficiencia operativa y la experiencia del usuario en aparcamientos urbanos y privados. Nuestro grado de innovación y diferenciación se basa en la integración de sensores de ocupación y una aplicación móvil de gestión de datos en tiempo real y administración, lo que nos permite ofrecer una solución “todo en uno” superior a opciones tradicionales.

1. Fortalezas

- *Tecnología integral IoT propia.* Desarrollo de un ecosistema completo que garantiza interoperabilidad y control de calidad máximos.
- *Experiencia de usuario.* La aplicación móvil permite al usuario ver disponibilidad en tiempo real, reservar y pagar reduciendo el estrés y tiempo de búsqueda de un estacionamiento.
- *Eficiencia operacional para el gestor.* Para la gestión del estacionamiento ofrecemos datos de ocupación, informes de rendimiento y detección de fraudes, optimizando la rentabilidad y reduciendo costes del personal y mantenimiento.

2. Debilidades

- *Inversión inicial de hardware.* El despliegue inicial de sensores e infraestructura de conectividad requiere una inversión de capital significativa.
- *Dependencia de conectividad.* El funcionamiento completo del sistema requiere conexión a Internet estable.

3. Ventajas y Oportunidades

- *Implementación para una Smart City.* Hay una necesidad y apoyo institucional para soluciones que mejoren la movilidad urbana y disminuya la huella de carbono.
- *Modelo de negocio escalable.* Al implementar la tecnología, la expansión a nuevos estacionamientos es replicable y rápida.
- *Análisis predictivo.* Oportunidad de monetizar los datos agregados para ofrecer servicios de planificación urbana o negocios locales.

4. Amenazas y Riesgos

- *Riesgo de obsolescencia.* La rápida evolución de la tecnología exige una continua necesidad de mantener la plataforma actualizada y competitiva.
- *Vulnerabilidad a ciberataques.* Al gestionar datos sensibles de usuarios y pagos, una prioridad es la seguridad de la plataforma para mantener la confianza.

Forma Jurídica

Para la constitución del proyecto **Parkly**, se ha determinado que la forma jurídica más adecuada para la fase inicial es la **Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S.)**.

Esta decisión se fundamenta en las siguientes ventajas estratégicas para una startup tecnológica:

- **Agilidad y Bajo Costo:** Permite la constitución de la empresa de manera 100% digital a través del portal de la Secretaría de Economía, eliminando los costos notariales iniciales y reduciendo el tiempo de formalización a tan solo 24 horas.

- **Protección del Patrimonio Personal:** La responsabilidad de los socios se limita al capital aportado a la sociedad. Esto significa que el patrimonio personal de los promotores queda completamente separado y protegido de las deudas u obligaciones de la empresa.
- **Flexibilidad para el Crecimiento:** Aunque se inicie con el equipo promotor, la estructura de acciones de la S.A.S. facilita la futura incorporación de nuevos socios o inversionistas, un paso crucial para la expansión del negocio.
- **Escalabilidad:** Esta forma jurídica es ideal para la etapa de validación y crecimiento inicial. Una vez que el proyecto consolide su modelo de negocio, supere el límite de ingresos anuales establecido por la ley o se prepare para una ronda de inversión de mayor envergadura, se podrá realizar la transición a una Sociedad Anónima de Capital Variable (S.A. de C.V.) para adoptar una estructura más robusta.

Fecha efectiva o prevista de inicio de actividad

Se establece como fecha prevista para el inicio formal de actividades el 1 de enero de 2026.

La elección de esta fecha responde a una planificación estratégica que busca:

- **Comienzo de Año Fiscal Limpio:** Iniciar operaciones al mismo tiempo que el año fiscal simplifica enormemente la gestión contable y la presentación de declaraciones, permitiendo un seguimiento financiero claro y ordenado desde el primer día.
- **Tiempo Suficiente para Trámites:** Establecer esta fecha proporciona un plazo adecuado durante el último trimestre de 2025 para completar sin contratiempos todos los procesos necesarios:
 - Constitución de la S.A.S.
 - Inscripción en el Registro Federal de Contribuyentes (RFC) ante el SAT.
 - Apertura de cuentas bancarias corporativas.
 - Firma de acuerdos iniciales con socios estratégicos y proveedores.

Dirección actividad/ ubicación negocio

Av Tecnológico S/N, Centro Histórico, Centro, 76000 Santiago de Querétaro, Qro.

Principales magnitudes

Previsión	AÑO 1 (2025)	AÑO 2 (Eje + 1)	AÑO 3 (Eje + 2)
Ventas	60000	108000	216000
Resultados	-267276	-347637	-377194
Tesorería	-26088	-266000	-266000
Umbral Rentabilidad	Elevado / No alcanzado	Elevado / No alcanzado	Elevado / No alcanzado
Inversiones	262000	0	0
Activo	262000	262000	262000
Endeudamiento	100000	87456	73780
Solvencia	Requiere inversión	Requiere inversión	Requiere inversión
Otros	Necesidad de Financiación	Crecimiento en clientes	Expansión
Equipo Promotor	PARKLY	PARKLY	PARKLY

CLIENTES

1. ¿Para quién estamos creando valor?

- Para conductores que necesitan encontrar y reservar lugares de estacionamiento de manera rápida, segura y sin estrés.
- Para propietarios de estacionamientos que quieren optimizar la ocupación de sus espacios y aumentar sus ingresos.
- Empresas, centros comerciales o instituciones que deseen automatizar el control de estacionamiento para sus clientes o empleados.

2. ¿Cuáles son nuestros segmentos de clientes más importantes (rentables)?

- Conductores frecuentes en zonas urbanas (trabajadores, estudiantes, repartidores).
- Dueños de estacionamientos privados o públicos que deseen gestionar sus espacios mediante la plataforma.
- Empresas que gestionan varios estacionamientos y necesitan soluciones escalables y automatizadas.

3. ¿Cuáles son sus necesidades y/o preocupaciones?

- **Conductores:** Desean encontrar lugares libres sin perder tiempo, tener certeza de que el espacio está disponible, así como evitar multas o bloqueos por estacionar en zonas prohibidas.
- **Dueños de estacionamientos:** Requieren de tener un control y registro de entradas/salidas, espacios libres u ocupados, automatizar el control de acceso y cobro para reducir costos operativos, además de maximizar la ocupación de sus espacios buscando reducir pérdidas por espacios vacíos.

4. ¿Nos dirigimos hacia el gran público, el mercado de masas o a un nicho muy concreto?

Inicialmente a un nicho de mercado urbano (zonas con tráfico y poca disponibilidad de espacios). Posteriormente se puede escalar a un mercado de masas, conforme más estacionamientos adopten los sensores.

5. ¿Hay varios segmentos de clientes interrelacionados?

Sí. Los conductores necesitan información de disponibilidad y por otro lado los estacionamientos necesitan a los conductores para rentabilizar sus espacios. Al integrar sensores físicos, los estacionamientos son esenciales para que el sistema funcione, por lo que ambos segmentos están interconectados.

6. ¿Qué factores del macroentorno influyen en tu futura empresa?

- Aumento del parque vehicular y congestión urbana.
- Regulaciones ambientales que buscan reducir el tiempo que los autos circulan buscando estacionamiento.
- Impulso de gobiernos a proyectos de **ciudades inteligentes (smart cities)**.
- Tendencias de automatización e Internet de las Cosas (IoT).

7. ¿Qué factores del microentorno influyen en tu futura empresa?

- Presupuesto inicial para producir e instalar sensores.
- Competencia local de apps sin hardware.
- Posibles alianzas con estacionamientos o centros comerciales.
- Preferencias tecnológicas de los usuarios (uso de apps móviles y pagos digitales).

8. Identificar competencia directa e indirecta:

- **¿Quiénes son nuestros competidores?**

De manera indirecta nuestros competidores son el transporte público, bicicletas y apps de transporte que reducen el uso de autos personales. Por otra parte en competencia directa tenemos:

- i. **Parkimovil (México):** reserva y pago de estacionamiento vía app.
 - ii. **Parkopedia (internacional):** búsqueda de lugares de estacionamiento disponibles.
 - iii. **EasyPark (Europa):** app para buscar, reservar y pagar estacionamiento urbano.
- **¿Qué ofrecen, a qué precio, ...?**
- Parkimovil** ofrece pago de parquímetro desde la app, notificaciones cuando está por vencer el tiempo y recarga de saldo y facturación digital. Los usuarios pagan la tarifa oficial de parquímetro y la app cobra una comisión por cada recarga de saldo, sin embargo, no usa sensores físicos ni detecta ocupación en tiempo real.
- Parkopedia** ofrece una plataforma web y app que localiza estacionamientos disponibles, muestra precios, horarios, reseñas y mapas. Es gratuito para el usuario, usan un modelo freemium B2B (venden sus datos de disponibilidad a empresas), sin embargo, sólo muestra información, no gestiona reservas ni detecta ocupación real.
- EasyPark** ofrece App para buscar, reservar y pagar estacionamiento público/privado, extensión de tiempo desde el celular y facturación automática. Cobra la tarifa del estacionamiento más una comisión de servicio (5-15%) por transacción, también ofrece planes premium para empresas y flotas.
- **Tipología de empresas, empresas dominantes o líderes....**
- Tipo de empresas:**
- Empresas de tecnología enfocadas en movilidad urbana (apps móviles).
 - No fabrican hardware, solo ofrecen software y servicios digitales.
- Empresas dominantes o líderes:**
- **EasyPark Group:** líder en Europa y presente en más de 20 países.
 - **Parkopedia:** muy usada como fuente de datos en navegadores de autos.
 - **Parkimovil:** una de las más reconocidas en México a nivel de parquímetros digitales.

PROPUESTA DE VALOR

1. ¿Qué valor le damos a los clientes?

Les brindamos un sistema sofisticado que permite el ahorro de tiempo, la reducción de incertidumbre y una experiencia de cliente mejorada pues los usuarios se les brindará información en tiempo real acerca de la disponibilidad del estacionamiento. De igual manera se les brinda eficiencia y sostenibilidad pues al reducir el tiempo de búsqueda, los vehículos consumen menos combustible y a los dueños del estacionamiento se les da un proceso proactivo y basado en datos lo que les permite maximizar su rentabilidad.

2. ¿Qué problema o necesidad de nuestros clientes estamos ayudando a resolver o satisfacer?

- Para nuestros conductores les resolvemos la necesidad de ahorrar tiempo y la frustración de buscar un lugar. Resolvemos la incertidumbre de si habrá un espacio disponible, ofreciendo una experiencia de estacionamiento predecible y sin complicaciones.
- Para los administradores del estacionamiento, satisfacemos la necesidad de una gestión más inteligente y rentable. Al proporcionar una visión en tiempo real y datos valiosos, ayudamos a maximizar la capacidad, aumentar los ingresos y optimizar las operaciones, transformando un estacionamiento en un negocio más eficiente y productivo.

3. ¿Qué tipos de productos o servicios ofrecemos a cada uno de nuestros segmentos clientes?

Para los Conductores (Cliente Final)

a. Descripción Detallada del Producto/Servicio

Ofrecemos una aplicación móvil intuitiva disponible en las principales plataformas. Su característica principal es un mapa interactivo que muestra en tiempo real el estado de cada espacio de estacionamiento con un simple código de colores: verde para disponible y rojo para ocupado.

- Atributos y Funciones:
 - *Visualización en tiempo real*: Mapa con la ubicación y disponibilidad exacta de los espacios.
 - *Navegación inteligente*: La aplicación guía al conductor directamente al espacio libre más cercano a su destino.
 - *Pago sin fricción*: Permite pagar la tarifa de estacionamiento de forma segura a través de la aplicación, eliminando la necesidad de usar parquímetros o efectivo.

b. Necesidades y Deseos que Cubrimos

Ayudamos a los conductores a pasar de una experiencia de estacionamiento caótica y estresante a una rápida y predecible. Cubrimos la necesidad de ahorrar tiempo y reducir la frustración de buscar un lugar, al mismo tiempo que satisfacemos el deseo de tener una experiencia cómoda y sin complicaciones.

c. Aspectos Complementarios

- *Servicios*: Ofrecemos un servicio de soporte al cliente para resolver dudas o problemas técnicos y una función de "Encuentra mi coche" para recordar la ubicación exacta del vehículo en estacionamientos grandes.
- *Mantenimiento*: La aplicación recibe actualizaciones periódicas y automáticas con mejoras y nuevas funciones, sin que el usuario tenga que preocuparse por su mantenimiento.

Para los Administradores de Estacionamientos.

a. Descripción Detallada del Producto/Servicio

Proporcionamos una plataforma de gestión completa, proporcionando al administrador un control de la accesibilidad del estacionamiento y eficiencia en su administración.

- **Atributos y Funciones:**
 - *Panel de Control*: Una vista panorámica en tiempo real de la ocupación y el flujo de vehículos.
 - *Análisis Predictivo con IA*: Nuestra IA analiza datos históricos para predecir patrones de demanda, ayudando a los administradores a prepararse para los momentos de mayor afluencia.
 - *Alertas y Automatización*: El sistema notifica al personal sobre vehículos que han excedido su tiempo de estacionamiento o están en zonas restringidas, lo que mejora el cumplimiento y la seguridad.

b. Necesidades y Deseos que Cubrimos

Resolvemos la necesidad de optimizar la rentabilidad y la eficiencia operativa. Ayudamos a los administradores a tomar decisiones estratégicas basadas en datos concretos, minimizando el desperdicio y la pérdida de ingresos. Satisfacemos el deseo de tener el control total sobre la operación, mejorando la experiencia del cliente para fomentar la lealtad y el crecimiento del negocio.

c. Aspectos Complementarios

- *Servicios*: Incluimos un servicio de consultoría estratégica para ayudar a los administradores a interpretar los datos y aplicar mejoras. También ofrecemos capacitación para el personal y un equipo de soporte técnico 24/7.
- *Mantenimiento*: La actualización y el mantenimiento del software son continuos, asegurando que la tecnología siempre esté a la vanguardia.

4. ¿Por qué van a comprar/contratar a nuestra empresa y no a la competencia?

El uso de tecnologías más avanzadas, la experiencia de usuario mejorada y gestión integral que beneficia a ambos lados del ecosistema (el conductor y administrador) de manera simultánea.

5. ¿Cuál es la ventaja competitiva ? ¿Cuál es nuestra propuesta de valor

DIFERENCIAL

Nuestra principal ventaja es el uso de tecnologías de IA para analizar patrones de uso, predecir demanda y optimizar rentabilidad; además de que nuestra aplicación crea valor simultáneo para el conductor y administrador a diferencia de la competencia que está más enfocada en el conductor.

Análisis FODA

ANÁLISIS FODA	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología IA. • Satisfacción de dos segmentos de clientes clave. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asociaciones con municipios o diferentes empresas y centros comerciales. • Expansión de mercado.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Costo inicial de implementación. • Dependencia tecnológica. • Equipo especializado para la creación y mantenimiento de la plataforma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competencia directa e indirecta que desee implementar una solución similar. • Que el usuario no quiera adaptar la aplicación móvil y prefiera medios tradicionales.

Propuesta de valor

PROPUESTA DE VALOR	
Segmento	Análisis
Precio	Ofrecemos un modelo de suscripción para los administradores, que se basa en el número de espacios del estacionamiento. Para los conductores la aplicación sería gratis.
Novedad	Es un sistema novedoso al implementar la Inteligencia Artificial para brindar la anticipación de patrones de uso y optimización de gestión.
Calidad	Cumplirá con todas las normas de calidad estipuladas por la norma ISO 25010 para que el usuario tenga la mejor experiencia.
Conveniencia	Los conductores podrán tener la conveniencia de información en tiempo real para encontrar un espacio rápidamente y para los administradores una plataforma de gestión remota y automatizada.
Marca/ Status	Nos posicionaremos como una marca innovadora y líder en el sector de “ciudades inteligentes” y tecnología de movilidad.

Desempeño	Nuestra aplicación destaca por la eficiencia de su uso al proveer con información en tiempo real y actualización automática haciendo el proceso de estacionarse y administración de un estacionamiento más ágil.
Reducción de riesgo	Este sistema reduce los riesgos a los conductores de no encontrar un lugar, y a los administradores de ingresos perdidos.
Reducción de costos	Se reducen los costos operativos al automatizar la supervisión y gestión además de optimizar el uso de máxima capacidad existente y evitar costosas expansiones.
Diseño	Un diseño simple e intuitivo, cualquier persona puede usarlo por pura intuición. El panel de administración debe ser fácil de usar y ofrecer una visualización clara de los datos complejos.
Customización	La plataforma se podrá personalizar para reflejar la marca del cliente y sus tarifas. Los precios dinámicos, alertas y reportes se pueden configurar de acuerdo a las necesidades de cada estacionamiento.

CANALES

1. ¿Cómo vamos a entregar nuestra propuesta de valor a cada segmento de clientes?

La propuesta de valor se entregará de manera digital, a través de una aplicación móvil:

- Para los Conductores:
 - Aplicación móvil disponible en tiendas digitales.
 - La app mostrará en tiempo real la disponibilidad de los espacios de estacionamiento mediante un mapa interactivo.
 - Permitirá a los usuarios navegar directamente al espacio libre más cercano, pagar su estacionamiento desde el teléfono y recibir notificaciones sobre el tiempo restante.
 - Esto les asegura una experiencia rápida, sin estrés y sin papeleo.
- Para los Administradores de Estacionamientos:
 - Aplicación móvil accesible desde cualquier dispositivo.
 - Panel de control con datos en tiempo real, alertas y reportes de ocupación.
 - Herramientas de análisis y opciones de automatización que les ayudan a maximizar la rentabilidad de sus espacios.
 - Capacitación remota y soporte técnico 24/7 para asegurar que la solución siempre esté funcionando de manera óptima.

2. ¿A través de qué canales queremos llegar a nuestros clientes?

Nos daremos a conocer al público en general mediante redes sociales, publicidad/anuncios tanto impresos como digitales y otras formas de anuncios que resulten viables para nosotros.

3. ¿Cómo se integran nuestros canales?

Los canales que decidimos se basan en lo mismo: publicidad. Por lo que al final del proyecto

4. ¿Cuáles funcionan mejor?

Debido a la era digital en la que nos encontramos, concluimos que por ahora las redes sociales son las que nos beneficiaran mucho mejor que nuestra otra alternativa haciendo más fácil el obtener muchos más clientes.

5. ¿Cuáles son los más rentables?

Aunque en ambos medios habría que pagar para llegar a tener mucho más alcance del que queremos, podemos usar las redes sociales para promocionarnos de manera gratuita y conforme vaya creciendo el proyecto atraeremos más público y sin haber gastado presupuesto.

6. ¿Cómo vamos a integrarlos con las rutinas de los clientes?

Al ser redes sociales se puede decir que ya están integradas en la vida diaria de muchas personas por lo que será mucho más fácil tanto para nosotros dándonos a conocer como para los clientes descubriéndonos.

Logo y eslogan

“Estacionar nunca fue tan fácil”



Flyer publicitario

PARKLY

EL SERVICIO MÁS CONFIABLE Y SEGURO

- Espacio asegurado.
- Descuento a empresas.
- Disponibilidad amplia
- Atención dedicada.
- Precio accesible.

24h

@PARKLYOF

RELACIONES CON CLIENTES

1. **¿Qué tipo de relación espera mantener cada segmento de clientes con la empresa?**
Una relación directa entre el cliente y nosotros a largo plazo para brindar mantenimiento al producto.
2. **¿Qué va a inspirar nuestra marca en ellos?**
Una oportunidad de reducir tiempos de espera e incrementar la disponibilidad de estacionamiento.
3. **¿Qué/quién establece estas relaciones? ¿Cuánto nos cuesta?**
Las establecemos nosotros directamente con el cliente por lo tanto no tiene un costo.
4. **¿Cómo se integra con el resto del modelo de negocio?**
De gran manera ya que para tener un próspero crecimiento es necesario entablar y fortalecer una buena relación con nuestros clientes.
5. **¿Cómo vamos a captar clientes?**
Contactando a los clientes potenciales y mostrando personalmente el producto, a su vez pretendemos que los clientes terminen contactándonos para contratar el producto.
6. **¿Cómo vamos a fidelizar los clientes?**
Estando siempre atentos a sus necesidades y entregando productos de calidad.
7. **¿Qué técnicas vamos a utilizar para estimular las ventas?**
La difusión en todos los medios posibles, ya sea redes sociales, boca a boca e incluso directamente con los clientes.

FUENTES DE INGRESO

1. ¿Qué están dispuestos a pagar los clientes por nuestra solución? ¿Para qué se paga en la actualidad?

Nuestros clientes están dispuestos a pagar una tarifa de suscripción anual/mensual (administración de estacionamiento) más una tarifa inicial por la instalación del software y el costo del pago de estacionamiento (conductores) más una pequeña tarifa de conveniencia/servicio. Los usuarios pagan en la actualidad por el tiempo de estacionamiento y los dueños del estacionamiento pagan por sistemas de gestión, personal, mantenimiento y servicios de vigilancia.

2. ¿Cómo se paga actualmente? ¿Cómo prefieren pagar?

Se paga actualmente con monedas en parquímetros, efectivo o tarjeta de crédito/débito. La manera es que se prefiere pagar es en efectivo por lo general, sin embargo, actualmente cada vez hay una mayor tendencia por manejar los pagos de manera electrónica prefiriendo una billetera digital o el uso de una tarjeta de crédito/débito.

3. ¿Cuáles son las fuentes de ingresos? ¿Cómo contribuye cada fuente a los ingresos totales?

Una tarifa mensual o anual recurrente a los dueños del estacionamiento por usar el software de gestión y un cobro único por la implementación del software, hardware y capacitación. La tarifa de transacción que se cobraría al usuario final por usar la aplicación para pagar.

4. ¿Qué margen se obtendrá?

El margen de ganancias será casi del 70% con el software una vez estén cubiertos los costos de desarrollo inicial, un margen más pequeño serían las tarifas de transacción ya que se tendrían que cubrir las comisiones de los procesadores de pago.

5. Criterios que se van a aplicar a la hora de fijar los precios: costes, precios de la competencia, experiencia, ...

- Costos. Que el precio de la suscripción cubra los costos operativos y de adquisición del cliente.
- Precios de competencia. Investigar qué tanto cobra otras soluciones de gestión de estacionamiento en cuanto a aplicaciones.
- Experiencia y reputación.

6. Forma de cobro: establecer el modo y el plazo de cobro a clientes.

- Dueños/administradores.
 - Tarifa de instalación. Factura a 30 días, antes o justo después de la instalación.
 - Suscripción. Facturación automática y recurrente al inicio de mes/año a través de tarjeta de crédito o débito.
- Usuarios/Conductores.
 - Pago de estacionamiento. Cobro inmediato (al salir o al reservar) a través de los métodos de pago guardados en la app (tarjeta, billetera digital).
 - Tarifa de transacción.

Análisis Costo-Beneficio

BENEFICIOS		COSTOS		
Apartado	Cantidad/Precio	Apartado	Cantidad/Precio	
Ventas	\$4,000	Dominio y hosting	\$20	
Inversión inicial	\$400	Equipo de cómputo	\$1,500	
Diferenciación tecnológica	\$700	Licencias de software	\$200	
Contratos/alianzas con estacionamientos	\$1,000	Salario Front-End	\$3,000	
		Salario Back-End	\$3,000	
		Salario Full-Stack/ Integración IoT	\$4,000	
		Mantenimiento y soporte	\$200	
		Capacitación inicial	\$500	
		Contabilidad	\$1,200	
		Publicidad y marketing	\$300	
		Costos de negociación	\$800	
		Nóminas adicionales	\$750	
		Impuestos	\$8	
		Varios	\$500	
		Materiales y circuitos electrónicos	\$50	
				Beneficios/costos
Total	\$6,100	Total	\$16,028	0.38

RECURSOS CLAVE

1. ¿Qué recursos clave requiere nuestra propuesta de valor?

- **Recursos humanos especializados:**
 - i. Desarrolladores (Front-End, Back-End, Full-Stack).
 - ii. Ingeniero electrónico / eléctrico: encargado de diseñar, instalar y mantener los sensores infrarrojos y el sistema eléctrico.
 - iii. Soporte técnico: mantenimiento preventivo y correctivo tanto de software como de hardware eléctrico.
 - iv. Contador, Gerente de Ventas y Gerente de RRHH (áreas administrativas).
- **Recursos tecnológicos (físicos e intelectuales):**
 - i. Sensores infrarrojos para detectar espacios disponibles.
 - ii. Controladores electrónicos (microcontroladores tipo Arduino o ESP32).
 - iii. Cableado, placas y circuitos eléctricos.
 - iv. Fuente de alimentación (transformadores, reguladores de voltaje).
 - v. Servidores en la nube, hosting, dominio y certificados de seguridad.
 - vi. Equipos de cómputo para desarrollo.
- **Recursos económicos:**
 - i. Capital inicial para adquirir sensores, microcontroladores y equipos de cómputo.
 - ii. Presupuesto para contratación de personal y marketing.
- **Recursos de oficina y soporte:**
 - i. Espacio de trabajo para equipo de desarrollo e ingeniería.
 - ii. Herramientas y materiales eléctricos básicos para montaje de circuitos.

2. ¿Cómo obtenemos esos recursos clave?

- **Sensores y componentes eléctricos:** adquisición con proveedores locales o internacionales (Ammma, Amazon, Steren, etc.).
- **Personal:** contratación directa según perfiles técnicos (programadores e ingenieros electrónicos).
- **Tecnología:** compra de laptops, microcontroladores y contratación de servicios en la nube.
- **Económicos:** inversión de socios, créditos o financiamiento.

3. ¿Cuándo los necesitamos?

- **Inicio del proyecto:**
 - i. Desarrolladores y equipo eléctrico desde la fase de prototipo.
 - ii. Compra de sensores y controladores.
 - iii. Equipos de cómputo y software.
- **Etapas de pruebas piloto:**
 - i. Instalación de sensores en estacionamientos de prueba.
 - ii. Soporte técnico eléctrico y mantenimiento.
- **Etapas de operación:**
 - i. Recursos humanos completos (ventas, RRHH, contabilidad).
 - ii. Marketing y expansión con más sensores en otras zonas.

4. ¿Cuáles son los recursos que requieren los canales de distribución utilizados?

- **App/WebApp (distribución digital):**
 - i. Servidores, hosting y programadores.
- **Instalaciones físicas (plazas comerciales, estacionamientos privados):**

- i. Sensores infrarrojos, microcontroladores y circuitos eléctricos.
- ii. Técnicos eléctricos para instalación y mantenimiento.
- iii. Material de señalización para usuarios.

5. ¿Cuáles son los recursos más importantes y costosos en tu modelo de negocio?

- **Más importantes:**
 - i. Sensores y circuitos eléctricos (sin ellos no existe el servicio físico).
 - ii. Recursos humanos especializados en programación y electrónica.
 - iii. Infraestructura digital (app + servidores).
- **Más costosos:**
 - i. Salarios de desarrolladores e ingenieros electrónicos.
 - ii. Compra de sensores infrarrojos y microcontroladores en cantidad.
 - iii. Mantenimiento eléctrico y soporte técnico constante.
 - iv. Infraestructura en la nube y campañas de marketing.

Perfiles del personal

Desarrollador Front-End

1. Responsabilidades del puesto
 - Diseñar y desarrollar la interfaz de usuario de la aplicación móvil y web.
 - Asegurar la experiencia de usuario (UX) sencilla e intuitiva.
 - Integrar los diseños con los servicios back-end mediante API REST.
 - Optimizar el rendimiento de la aplicación en dispositivos móviles y navegadores.
 - Implementar componentes gráficos en tiempo real (ocupación de cajones, tarifas, etc.).
2. Requisitos mínimos
 - Licenciatura en Ingeniería en Sistemas, TI o afín.
 - Conocimiento de React Native / Flutter, HTML, CSS, JavaScript.
 - Experiencia mínima de 1 año en desarrollo de aplicaciones móviles.
 - Familiaridad con consumo de API RESTful y JSON.
 - Conocimiento básico de diseño UI/UX.
3. Habilidades preferidas
 - Manejo de librerías de mapas (Google Maps API).
 - Experiencia en aplicaciones de IoT o sistemas conectados.
 - Capacidad para trabajar en equipo con diseñadores y back-end.

Desarrollador Back-End

Objetivo

Diseñar, programar y mantener la lógica del sistema, asegurando la seguridad, el rendimiento y la integración con los dispositivos de control del estacionamiento.

1. Requisitos

- Programación en Java / Spring Boot o Node.js.
- Conocimientos de bases de datos relacionales (MySQL, PostgreSQL).
- Experiencia en desarrollo de API REST.
- Seguridad en aplicaciones (manejo de usuarios, roles y permisos).
- Experiencia con servicios en la nube (AWS, Azure o Google Cloud).

2. Habilidades

- Resolución de problemas.
- Trabajo en equipo multidisciplinario.
- Capacidad de diseñar arquitecturas escalables.
- Conocimientos en integración con hardware (lectores de tarjetas, sensores).

Desarrollador Full-Stack

1. Responsabilidades

- Coordinar la integración entre el front-end, el back-end y la base de datos.
- Desarrollar funcionalidades completas (de la interfaz al servidor).
- Asegurar la escalabilidad y el rendimiento del sistema.
- Documentar el código y coordinar entregas técnicas.

2. Requisitos

- Conocimiento en JavaScript (Node.js, React, Angular).
- Experiencia en PHP, Java, Python.
- Manejo de bases de datos: MySQL, PostgreSQL, MongoDB.
- Experiencia con control de versiones (Git).

3. Habilidades

- Autonomía y liderazgo técnico.
- Adaptabilidad a nuevas tecnologías.
- Capacidad de comunicar entre equipos.

Ingeniero en Circuitos Eléctricos / IoT

1. Responsabilidades

- Diseñar, instalar y dar mantenimiento al sistema eléctrico del estacionamiento.
- Integrar sensores de movimiento, barreras electrónicas y cámaras de seguridad.
- Configurar microcontroladores y tarjetas de control (Arduino, Raspberry Pi, ESP32).
- Asegurar la correcta alimentación y cableado de los dispositivos.
- Implementar protocolos de comunicación (WiFi, Zigbee, Bluetooth, etc.).

2. Requisitos mínimos

- Ingeniería en Electrónica, Mecatrónica o afín.
- Conocimientos de circuitos eléctricos y de control.
- Experiencia en integración de sensores y actuadores.
- Familiaridad con normas de seguridad eléctrica.

3. Habilidades preferidas

- Experiencia en proyectos de automatización de estacionamientos o edificios inteligentes.

- Capacidad de trabajar con el área de software para integrar hardware.
- Detección y solución de fallas en campo.

Contador

1. Requisitos

- Manejo de software contable (ASPEL, CONTPAQ, COI).
- Elaboración de estados financieros y balances.
- Cálculo de nóminas, impuestos y finiquitos.
- Conocimiento de portales del SAT e IMSS.

2. Habilidades

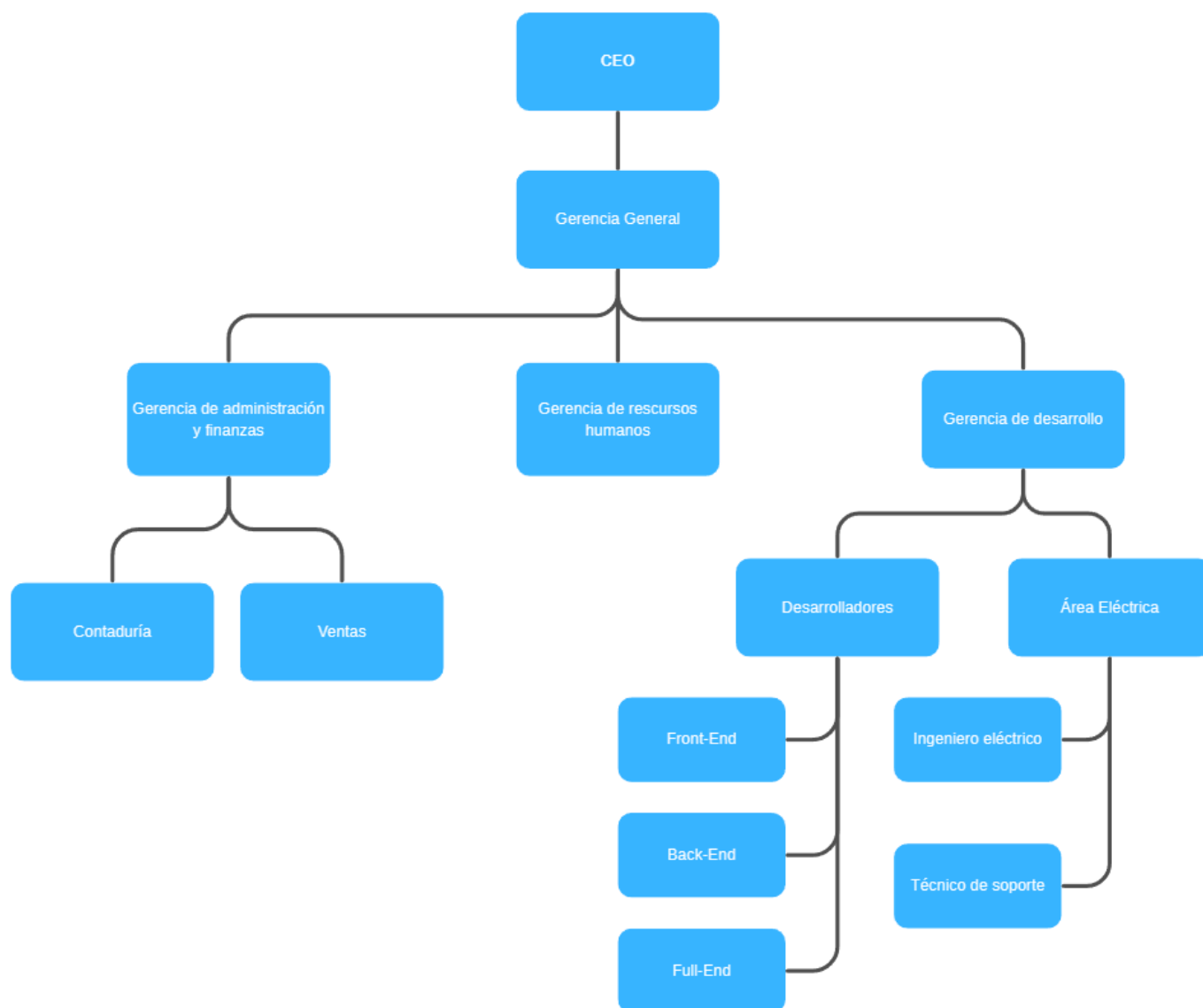
- Responsabilidad y confidencialidad.
- Trabajo bajo presión.
- Capacidad de análisis financiero.

Gerente de Ventas

1. Requisitos y responsabilidades

- Promocionar el sistema de estacionamientos inteligentes.
- Gestionar campañas de marketing digital y publicidad local.
- Negociar alianzas con plazas comerciales y estacionamientos privados.
- Control de órdenes de trabajo y cálculo de comisiones a vendedores.

Organigrama



ACTIVIDADES CLASE

1. ¿Qué soluciones o actividades clave requieren nuestras propuestas de valor?

- Diseño, desarrollo y mantenimiento de la plataforma digital.
- Gestión de infraestructura eléctrica.
- Integración tecnológica con sistemas de control de acceso.
- Soporte técnico y atención al cliente para resolver dudas y problemas con el uso de la aplicación o del servicio.
- Gestión de datos y seguridad para proteger la información personal y financiera de los clientes.

2. ¿Qué actividades requieren las relaciones con clientes?

- Atención personalizada en línea mediante chat, correo y redes sociales.
- Gestión de la comunidad digital, generando confianza y fidelidad a través de contenido informativo, promociones y programas de lealtad.
- Encuestas de satisfacción y recopilación de retroalimentación para mejorar la experiencia del cliente.

3. ¿De qué manera se llevarán a cabo?

- Desarrollo ágil (Scrum o Kanban) para actualizar la app y la web de manera continua.
- Contratación de personal especializado.
- Monitoreo en tiempo real de los sistemas eléctricos y tecnológicos mediante software de gestión.
- Alianzas estratégicas con proveedores de hardware (sensores, motores, etc.) y con empresas de energía eléctrica.

SOCIOS - ALIANZAS ESTRATÉGICAS

1. ¿Quiénes son nuestros socios clave?

- Plazas comerciales y estacionamientos privados que permitan la integración de nuestro sistema.
- Empresas de energía eléctrica para instalación y suministro eléctricos.
- Empresas de telecomunicaciones que ofrezcan conectividad estable.
- Instituciones financieras para habilitar sistemas de pago confiables y seguros.

2. ¿Quiénes son nuestros principales proveedores?

- Fabricantes y distribuidores de sensores IoT y equipos electrónicos.
- Proveedores de software en la nube.
- Empresas de mantenimiento eléctrico para cableado, paneles solares y soporte técnico.

3. ¿Qué recursos claves se necesitan para la adquisición de los socios?

- Infraestructura física (espacios de estacionamiento y circuitos eléctricos).
- Tecnología de hardware y software (sensores, apps, plataformas de nube).
- Energía estable.

4. ¿Qué actividades clave realizan los socios?

- Suministro, instalación y mantenimiento de equipos eléctricos y tecnológicos.
- Provisión de espacios para operar el servicio.
- Garantía de la seguridad de los pagos y la conectividad.

5. ¿Qué Partners pueden hacer mejor o a un coste menor y aportar valor añadido a tu negocio?

- Empresas especializadas en hardware IoT ya que, instalan más rápido y con menor costo que hacerlo internamente.
- Aliados en energía renovable ayudando a reducir costos de electricidad y a la vez añadiendo la propuesta de valor ecológica.
- Proveedores de nube que nos ayudan a garantizar seguridad, escalabilidad y reducir el gasto en infraestructura propia.

ESTRUCTURA DE COSTE

1. ¿Cuáles son los costes (fijos, variables) más importantes dentro de nuestro modelo de negocio?

- Pago de licenciamiento de software y marcas.
- Salarios variados
- Desarrollo producto
- Mantenimiento producto

2. ¿Qué recursos clave son los más costosos?

- Equipos de computo

3. ¿Qué actividades clave son las más costosas?

- Diseño, hosting y dominio web
- Instalaciones de circuito

4. ¿Cuál es la estructura de costes de este modelo de negocio?

Basada en costes

5. Previsión económica-financiera

- Capital necesario para iniciar la actividad.
Se pronostica que sean necesarios \$40,500 por socio.
- Plan de previsión de ingresos (Ventas) y Gastos (Compras).
En un principio pretendemos tener una cantidad de clientes pertenecientes a zonas urbanas, ya sean trabajadores, estudiantes o repartidores, también pronosticamos tener gastos iniciales en una base de datos donde almacenaremos toda la información referente a las ubicaciones de los espacios de estacionamiento y clientes.
- Cuenta de pérdidas y ganancias.
Después de realizar el análisis de ingresos y gastos concluimos que por cada peso invertido se obtiene una ganancia de 0.44.
- Plan de previsión de Cobros y Pagos. Tesorería.
Cobraremos \$26040 pesos mensuales por el uso de nuestro servicio.
- Balance inicial de la actividad.

<u>PARKLY</u>			
<u>Balance General</u>			
Primer año del ejercicio			
<u>ACTIVO</u>		<u>PASIVO</u>	
Fijo		Circulante	
Equipo de computo	\$18,000		

Accesorios para equipo de computo	\$2,400		
Circulante			
Materiales electrico/circuitos	\$-600	Suma al pasivo	\$-
Diferido		<u>CAPITAL</u>	
Licencias	\$2,400	Inversiones de los socios	\$262,000
Gastos web. Diseño, hosting y dominio	\$54,000	Resultado del ejercicio	\$377,125
		Suma al capital	\$639,125
<u>Suma al activo</u>	\$76,200	<u>Suma pasivo y capital</u>	\$639,125

- Financiación de la creación y puesta en marcha de la nueva empresa: Fondos propios y ajenos.
Los fondos iniciales de inversión serán proveídos únicamente por los 4 socios de la empresa.
- Gestión de la calidad de la empresa.
Será contratado un profesionista para llevar la contabilidad de la empresa.

RESUMEN: Modelo Canvas

Parkly

Socios clave

Plazas comerciales y estacionamientos privados:

- Espacios para la integración del sistema.

Proveedores de hardware y tecnología IoT:

- Sensores, control de accesos.

Telecomunicaciones y nube:

- Conectividad estable y servidores seguros.



Actividades clave

- Desarrollo y mantenimiento de la app/web para reservas, pagos y gestión de estacionamientos.
- Instalación y mantenimiento eléctrico de sensores, iluminación y cargadores de autos eléctricos.
- Integración tecnológica con sistemas de acceso y sensores IoT.
- Atención y soporte al cliente en línea y en sitio.
- Monitoreo en tiempo real de la operación y retroalimentación para mejora continua.

Recursos claves

Humanos:

- Desarrolladores e ingeniero electrónico.

Tecnológicos:

- Sensores, circuitos, servidores, hosting y dominio.

Económicos:

- Inversión inicial para materiales, personal y marketing.

Infraestructura:

- Espacio de trabajo y herramientas técnicas.

Propuesta de valor

Administradores del estacionamiento:

- Sistema que implementa IA que brinda optimización de capacidad y facilidad de gestión.
- Customización de tarifas, alertas y reportes para cada estacionamiento.
- Panel de control panorámica de la accesibilidad para su administración remota.

Clientes finales:

- Ahorro de tiempo al encontrar un lugar en el estacionamiento.
- Tener acceso a información en tiempo real de la accesibilidad del estacionamiento.
- El pago seguro de la tarifa del estacionamiento a través de la aplicación.

Relación con el cliente



La relación con nuestros clientes es directa y continua, realizando un seguimiento del producto para brindar mantenimiento. Con esto le generamos confianza a nuestros clientes.

Canales

Los canales de comunicación y promoción serán digitales, principalmente redes sociales y publicidad en línea, complementados con alianzas estratégicas y material impreso en estacionamientos o plazas comerciales.

Estos canales se integran en la rutina diaria del usuario mediante el uso constante del smartphone y las aplicaciones móviles, ofreciendo comodidad, rapidez y accesibilidad.

Segmento de clientes

- Conductores urbanos que buscan lugares disponibles de forma rápida y confiable.
- Estacionamientos privados/públicos que desean modernizarse con sensores y gestión digital.
- Empresas o centros comerciales que requieren automatizar sus estacionamientos.
- Mercado inicial de nicho urbano, con potencial de expansión a mercado masivo.
- Segmentos interrelacionados: los conductores necesitan espacios y los estacionamientos necesitan ocupación.



Estructura de coste

Costos principales:

- Fijos: licencias, salarios, mantenimiento y desarrollo del producto.
- Variables: hosting, dominio, instalación de circuitos y materiales eléctricos.

Recursos y actividades más costosas:

- Equipos de cómputo y desarrollo tecnológico.
- Diseño, hosting y montaje de los circuitos inteligentes.

Estructura de costos:

- Basada en costos operativos y de desarrollo.



Fuentes de Ingreso

Fuentes de ingresos:

- Administradores: pagan una tarifa de instalación única y una suscripción mensual o anual.
- Conductores: pagan su estacionamiento desde la app, más una pequeña tarifa por transacción o conveniencia.

Formas de pago:

- Pagos electrónicos con tarjeta o billetera digital.
- Cobro automático y recurrente para administradores; cobro inmediato para conductores.

Criterios de precios:

- Basados en costos operativos, precios de la competencia y valor percibido.

