

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



Smart City Construyendo Futuro

Proyecto Aplicado Empresarial PAE

Lina Marcela Uribe Cardona

Bogotá DC

2020

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



Smart City Construyendo Futuro

Proyecto Aplicado Empresarial PAE

Lina Marcela Uribe Cardona

Julián Esteban Gutiérrez Rodríguez

Maestría en Emprendimiento e Innovación

Bogotá DC

2020

TABLA DE CONTENIDO

PRELIMINARES	iv
Agradecimientos.....	iv
Declaración de originalidad y autonomía.....	v
Declaración de exoneración de responsabilidad	vi
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	vii
ÍNDICE DE TABLAS	viii
GLOSARIO	x
ÍNDICE DE ANEXOS	xii
RESUMEN EJECUTIVO.....	xiii
Palabras clave.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
<i>Key words</i>	xvi
1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	17
1.1. Antecedentes	17
1.1.1 Misión y visión.	19
1.1.2 Metas y objetivos.....	19
1.1.3 Mercado objetivo.....	20
1.1.4 Descripción de la industria o el sector.....	21
1.1.5 Fortalezas y competencias básicas.	21
1.1.6 Licencias o permisos.	22
1.1.7 Forma jurídica.....	22
2. VALIDACIÓN DE LA OPORTUNIDAD.....	23
2.1. Aspectos básicos de la validación de la oportunidad	27
2.2. Principales hallazgos o <i>insights</i>	29
2.3 Perfil básico de los <i>early adopters</i>	29

3.	CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DEL MÍNIMO PRODUCTO VIABLE (MVP)	31
3.1	Aspectos básicos de la validación del mercado	34
4.	PRODUCTO O SERVICIO	36
4.1	Especificaciones técnicas del producto	36
4.1.1	Contenido	36
4.1.2	Objetivo del juego.	37
4.1.3	Preparación.	37
4.1.4	Detalle de las cartas del juego <i>Smart City</i> Construyendo Futuro.	38
4.2.	Características del producto	50
4.3.	Beneficios del producto	50
5.	PLAN DE MERCADEO	52
5.1.	Entorno económico del emprendimiento	52
5.1.1	Análisis gráfico de mercado TAM-SAM-SOM.	53
5.1.2	Tendencias del mercado objetivo.	54
5.1.3	Barreras al ingresar al mercado.	54
5.2.	Tipo de clientes del producto	56
5.2.1	Perfil del cliente empresas.	56
5.2.2	Perfil del cliente Gobierno.	57
5.2.3	Perfil clientes que utilizan el juego	58
5.3.	Competencia	59
5.4.	Análisis competitivo	59
5.5.	Planeación estratégica	61
5.6.	Estrategia de mercado	62
5.6.1	Promoción	62
5.6.2	Estrategia de precio.	65
5.6.3	Estrategia de distribución.	68
5.6.4	Canales de distribución	68
5.6.5	Promoción	69
5.6.6	Publicidad.	69
5.6.7	Presupuesto promocional.	70

5.6.8 Pronóstico de ventas	70
6. PLAN DE OPERACIONES.....	73
6.1 Producción.....	73
6.2 Costos	74
6.4. Entorno legal	75
6.5. Personal	75
6.6. Inventarios	76
6.7. Proveedores	76
7. GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN.....	77
8. PLAN FINANCIERO.....	78
9. RIESGOS Y SUPUESTOS CRÍTICOS	86
10. BENEFICIOS A LA COMUNIDAD	87
10.1 Impacto en el desarrollo de la comunidad.....	87
10.2. Desarrollo humano	88
11. CONCLUSIONES	89
12. REFERENCIAS.....	91

PRELIMINARES

Agradecimientos

Gracias a todas las personas que me acompañaron durante este proceso. A mis compañeros de trabajo por estar y apoyarme en los viajes para poder asistir a las clases, a mi familia por estar ahí siempre pendiente, a mi mamá por ser mi apoyo y fuerza siempre y mi amiga Mary Cardona que trabajó con conmigo en este sueño, espero que siempre este ahí para alcanzar muchas cosas juntas.

Lina Marcela Uribe Cardona

Declaración de originalidad y autonomía

Declaro bajo la gravedad del juramento, que he escrito el presente Proyecto Aplicado Empresarial (PAE), en la modalidad de proyecto de emprendimiento (plan de negocio) por mi propia cuenta y que, por lo tanto, su contenido es original.

Declaro que he indicado clara y precisamente todas las fuentes directas e indirectas de información y que este PAE no ha sido entregado a ninguna otra institución con fines de calificación o publicación.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lina Marcela Uribe Cardona', with a stylized, cursive script.

Lina Marcela Uribe Cardona

Firmado en Bogotá, D.C. el 14 de noviembre de 2019

Declaración de exoneración de responsabilidad

Declaro que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de su autor.
La Universidad del Rosario no se hace responsable de contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lina Marcela Uribe Cardona', with a stylized, cursive script.

Lina Marcela Uribe Cardona

Firmado en Bogotá, D.C. el 14 de noviembre de 2019

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1.</i> Resultado de entrevistas con el cliente y taller Mapa de Empatía	28
<i>Ilustración 2.</i> Diseño de propuesta de valor para <i>Smart City</i> Construyendo Futuro	33
<i>Ilustración 3.</i> Representación cartas área gestión de residuos sólidos	38
<i>Ilustración 4.</i> Representación cartas área gobierno	40
<i>Ilustración 5.</i> Representación cartas área Medio Ambiente	40
<i>Ilustración 6.</i> Representación cartas de personaje	42
<i>Ilustración 7.</i> Representación cartas de prueba	46
<i>Ilustración 8.</i> Representación cartas de poderes especiales.....	48
<i>Ilustración 9.</i> Mercado potencial Antioquia para <i>Smart City</i> Construyendo Futuro	53
<i>Ilustración 10.</i> Perfil de cliente Empresas	56
<i>Ilustración 11.</i> Perfil del cliente Gobierno para <i>Smart City</i> Construyendo Futuro	57
<i>Ilustración 12.</i> Perfil del cliente Personas que utilizan el juego <i>Smart City</i> Construyendo Futuro	58
<i>Ilustración 13.</i> Logo <i>Smart City</i> Construyendo Futuro	65

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1.</i> Matriz de creación de valor	31
<i>Tabla 2.</i> Símbolos de las cartas para cada área de ciudad inteligente	41
<i>Tabla 3.</i> Resumen cartas de áreas de ciudad y personajes con símbolo respectivo.....	44
<i>Tabla 4.</i> Matriz de análisis competitivo de Smart City Construyendo Futuro	59
<i>Tabla 5.</i> Modelo de matriz DOFA	61
<i>Tabla 6.</i> Inversión en medios digitales	64
<i>Tabla 7.</i> Relación de precios para capacitación.....	66
<i>Tabla 8.</i> Relación de precios por juego	67
<i>Tabla 9.</i> Pronóstico de ventas unidades individual.....	70
<i>Tabla 10.</i> Pronóstico de ventas a empresas incluyendo capacitación.....	71
<i>Tabla 11.</i> Consolidado pronóstico de ventas totales.....	71
<i>Tabla 12.</i> Pronóstico de ventas unidades individual escenario desfavorable	72
<i>Tabla 13.</i> Pronóstico de ventas a empresas incluyendo capacitación, escenario desfavorable	72
<i>Tabla 14.</i> Pronóstico de ventas totales escenario desfavorable	72
<i>Tabla 15.</i> Costos totales.....	74
<i>Tabla 16.</i> Costos totales escenario desfavorable	75
<i>Tabla 17.</i> Matriz de personal	77
<i>Tabla 18.</i> Estado de Situación Financiera escenario óptimo	80
<i>Tabla 19.</i> Estado de Resultados escenario óptimo.....	81

<i>Tabla 20.</i> Flujo de Caja Escenario óptimo.....	82
<i>Tabla 21.</i> Estado de Situación Financiera escenario desfavorable	83
<i>Tabla 22.</i> Estado de Resultados escenario desfavorable	84
<i>Tabla 23.</i> Flujo de Caja escenario desfavorable	85

GLOSARIO

Gamificación: Consiste en aplicar principios y elementos propios del juego en un ambiente de aprendizaje con el propósito de influir en el comportamiento, incrementar la motivación y favorecer la participación de los estudiantes (Eduteka, Icesi, 2016).

Value Proposition Canvas: El modelo canvas es la herramienta para analizar y crear modelos de negocio de forma simplificada. Se visualiza de manera global en un lienzo dividido en los principales aspectos que involucran al negocio y gira entorno a la propuesta de valor que se ofrece (Janire Carazo Alcalde, s.f.).

Early Adopters: Los *early adopters*, tal como lo señala su nombre son aquellos primeros clientes que adoptan un producto determinado. Los *early adopters* son los primeros clientes porque tiene problemas específicos y están a la búsqueda de productos que puedan solucionarlos. A ellos no les importa si tu producto es perfecto, incluso están dispuestos a escribir acerca de tu producto para darte ideas de cómo mejorarlo, es decir crean un *feedback* con tu empresa (Negocio por internet, s.f.).

Matriz DOFA (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades): También conocido como análisis FODA, es una herramienta de estudio de la situación de una empresa, institución, proyecto o persona, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) en una matriz cuadrada (Wikipedia, s.f.).

Insight: El *Insight* es uno de los términos más popularizados y extendidos dentro del terreno del marketing digital. Aunque es difícil de explicar sin recurrir a ejemplos, se puede definir como un

concepto, una clave que sirve para encontrar la solución a un problema al que se esté enfrentando una marca en el ámbito del marketing (Neo Wiky, s.f.).

Smart City: Una “*Smart City*”, o ciudad inteligente, en su traducción al español, es una ciudad que utiliza los avances tecnológicos como soporte y herramienta para mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Además, tiene presente el concepto de eficiencia energética y sostenibilidad persiguiendo un equilibrio entre el medio ambiente y el consumo de los recursos naturales. En las ciudades inteligentes, los ciudadanos son una pieza clave en el desarrollo de la ciudad, y las Administraciones Públicas tienen el objetivo de ofrecer nuevos y mejorados servicios (AEC, s.f.).

DANE: El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) es la entidad responsable de la planeación, levantamiento, procesamiento, análisis y difusión de las estadísticas oficiales de Colombia (DANE, s.f.).

INNpulsa: INNpulsa Colombia es la entidad del Gobierno Nacional creada para apoyar y promover el crecimiento empresarial extraordinario jalonado por la innovación (Innpulsa Colombia, s.f.).

Ruta N: Es el centro de innovación y negocios de Medellín, una corporación creada por la alcaldía de Medellín, UNE y EPM para promover el desarrollo de negocios innovadores basados en tecnología, que incrementen la competitividad de la ciudad y de la región (Ruta N, s.f.).

Economía naranja: La economía creativa es aquella que genera riqueza a partir de la propiedad intelectual como materia prima. Esta agrupa las industrias creativas y culturales relacionadas con las artes escénicas, las artes en general, el turismo, las artes visuales, el diseño, la publicidad, el desarrollo de software y los servicios de tecnología de la información, entre otros (CNN, s.f.).

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. <i>Value Proposition Canvas</i>	
Anexo B. Instrucciones del juego <i>Smart City</i> Construyendo Futuro.....	
Anexo C. Resultados de encuestas.....	
Anexo D Resumen del plan de marketing	

RESUMEN EJECUTIVO

Smart City Construyendo Futuro desea comenzar con una transformación de cultura a través del conocimiento de las ciudades inteligentes, aprovechando los recursos del juego como herramienta lúdica de aprendizaje. Las personas son el eje principal de las ciudades ya que participan activamente en el desarrollo de los procesos, en la creación, optimización, transformación y adaptación de los servicios; ciudadanos que construyen la ciudad para luego interactuar en ella de forma eficiente, generando impactos económicos, sociales y ambientales positivos.

El juego *Smart City* Construyendo Futuro brinda de una manera diferente conocimiento sobre las ciudades y sus problemas, fortalezas y la forma en que todos podemos ayudar para construir una ciudad inteligente a través de generar cultura en las personas que la habitan. Las personas interactúan y aprenden acerca de lo que es una ciudad inteligente y de esa manera desarrollan ideas que permitan transformar y mejorar la ciudad, las cuales pueden ser utilizadas por las empresas responsables de aplicarlas. Es la diferencia que presenta con los demás juegos de mesa, que se juega con los ciudadanos para aprender a aprovechar los retos y oportunidades que se generan, y al mismo tiempo despertar conciencia en las personas para que se preocupen por ser partícipes de una mejora en la ciudad y así trabajar en la construcción para volverlas inteligentes y sostenibles

El desarrollo del juego también se encuentra orientado hacia la sensibilización por el cumplimiento de los objetivos del desarrollo sostenible ya que una ciudad inteligente ofrece una alta calidad de vida a sus habitantes, reduce los impactos negativos sobre el medio ambiente, cuenta con buenos sistemas de gobernanza, y participa en la transformación de los modelos económicos. Es por esto que las ciudades inteligentes deben estar conectadas y en sus bases y modelos de crecimiento enmarcadas por los objetivos del desarrollo sostenible (United Nations, 2018).

Este puede ser el inicio de un esquema distinto de cultura ciudadana en el cual las personas son la base de construcción de la ciudad. “*Conviértete en un ciudadano inteligente, construyendo ciudades inteligentes*”.

De acuerdo con los datos analizados y proyectados se estima un crecimiento en ventas para el proyecto del 38% en el primer año ya que se tiene unos clientes fijos con una solicitud específica de juegos para las ventas iniciales, posteriormente se proyecta un 21% y 34% para el siguiente año, se debe ampliar la zona para otros departamentos debido a una disminución en la tendencia a partir del quinto año. Al ser un producto diferente actualmente no se cuenta con una competencia directa por lo tanto no es posible calcular previamente la participación del mercado ya que este no existe.

Para el desarrollo del plan de negocio se tuvo en cuenta el crecimiento teniendo como base empresas desde 20 hasta más de 100 personas, básicamente ofreciendo los servicios de

capacitación con el juego como herramienta. Así mismo se proyectan unidades vendidas individualmente para comercialización por venta directa.

El estimado de los costos para iniciar el proyecto son 44,9 millones que se constituyen costos de operación, publicidad, registro de marca entre otros. Todo esto será financiado a través del dinero aportado por los socios.

Palabras clave

Ciudades Inteligentes, *Smart City*, plan de Negocios, Juego, Objetivos de Desarrollo Sostenible

ABSTRACT

Smart city building the Future wants to start a transformation of culture through knowledge of smart cities, taking advantage of the game's resources as a playful learning tool. People are the main axis of cities as they actively participate in the development of processes, in the creation, optimization, transformation and adaptation of services; citizens who build the city and then interact in it efficiently, generating positive impacts regarding economic, social and environmental factors.

The “Smart City Building Future” game provides in a different way knowledge about cities and their problems, strengths and the way we can all help build a smart city through generating culture in the people who inhabit it. People interact and learn about what a smart city is, and by that they develop ideas that allow the city to be transformed and improved, which can be used by the companies responsible for applying them. The difference that it presents compared to other board games, is that “Smart City Building Future” is played with the citizens to help them learn to take advantage of the challenges and opportunities that are generated, and at the same time raise awareness in people so that they worry about being partakers of an improvement in the city, and thus, work in construction to make them intelligent and sustainable

The development of the game is also based towards raising awareness about the fulfillment of the objectives of sustainable development since an intelligent city offers a high-quality life to its inhabitants, reduces negative impacts on the environment, has good governance systems, and participates in the transformation of economic models. This is why smart cities must be connected in their bases and growth models, framed by the objectives of sustainable development. (Organization United Nations, 2018)

This may be the beginning of a different scheme of citizen culture in which people are the basis of building the city. “Become an intelligent citizen, building Smart cities”

According to the analyzed and projected data, a growth in sales for the project is estimated at 38% in the first year, since there are fixed customers with a specific request for games for initial sales, then 21% and 34% are projected for the following year. The area should be expanded for other departments due to a decrease in the trend from the fifth year. Being a different product, there is currently no direct competition, therefore it is not possible to calculate the market share beforehand, since it does not exist.

For the development of the business plan, growth was taken into account based on companies from 20 to more than 100 people, basically offering training services with the game as a tool. Likewise, units sold individually for direct sale marketing are projected.

The estimated cost to start the project is 44,596 million, that constitute operating costs, advertising, trademark registration among others. All this will be financed through the money contributed by the partners.

Key words

Smart cities, Smart City, business plan, Sustainable Development Goals.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

1.1. Antecedentes

Actualmente, la desarrolladora del proyecto trabaja en una compañía de servicios públicos la cual está orientada al manejo de residuos sólidos. En la actualidad, la compañía está realizando un proyecto de investigación relacionado con la eficiencia en la recolección de residuos a través de varios sistemas que optimizan tiempos de recolección y mejoran la eficiencia en la prestación del servicio por medio de un fortalecimiento en la tecnología. Sin embargo, todos estos avances generan cambios en la forma de disponer residuos, cambios en la frecuencia de recolección, cambios en las maneras de hacer las cosas y en los modelos de pensamiento de las personas que habitan las ciudades generando siempre una intervención en los temas de cultura para que las personas dispongan adecuadamente los residuos, comiencen a reciclar o simplemente caminen a llevar los residuos hasta la zona dispuesta para ello. Durante el desarrollo de este trabajo, se ha validado que si no existe sinergia entre la cultura y la ciudad los avances pueden ser más dispendiosos (Mercado, 2019).

Para hacer posible que la ciudad acoja y optimice el cambio tecnológico, es necesario crear un mecanismo en el que el ciudadano y la educación urbana se conviertan en el centro del desarrollo de las ciudades; si la cultura no avanza al mismo ritmo de la tecnología, es más difícil que las ciudades inteligentes avancen de manera eficiente y sostenible, la cultura se podría considerar la

base del desarrollo, y puede servir como apalancador del progreso económico de la ciudad y de los ciudadanos. Actualmente las ciudades se vuelven inteligentes, pero las personas no se capacitan.

Por este motivo, es importante crear conciencia en las personas para tener un esquema eficiente y sostenible de cultura ciudadana en el cual las personas puedan aprender y conocer cómo funciona una ciudad inteligente, al tiempo que identifiquen como pueden participar en la construcción y el desarrollo de las mismas (We Are Water Foundation, 2018).

Así mismo, se ha demostrado que las personas aprenden y generan ideas más fácilmente cuando están jugando, se ha visto el juego como lugar de encuentro y desarrollo social, cognitivo, emocional, el juego tiene una característica importante que genera más apertura, cuando las personas juegan no se sienten observadas ni cuestionadas y pueden desarrollar soluciones sin ser juzgadas, pueden interactuar con jefes, compañeros o gente relacionada al proceso, y no se siente miedo, porque todos están al mismo nivel. El juego desaparece las jerarquías. Todos están abiertos a nuevas ideas, es un clima que genera confianza que busca facilitar la resolución de retos de una manera divertida, permitiendo elaborar, compartir historias, situaciones, puntos de vista y construir esquemas innovadores (Magisterio, 2017).

Por lo anterior, fue determinante identificar el juego como herramienta de aprendizaje para que las personas interactúen y comiencen a trabajar en la construcción y conocimiento de una ciudad, lo principal es que en este espacio el más importante es el juego ya que es el mecanismo con el

cual se va a comenzar con la transformación a un nuevo esquema de cultura llevando a las personas que participan a interactuar de manera eficiente con la ciudad, la empresa y el gobierno por medio de acciones las cuales en un futuro pueden ser premiadas con bonos o beneficios.

El juego *Smart City Construyendo Futuro* lleva a las personas a identificar y plantear soluciones a los problemas que se presentan en la ciudad, creando estrategias innovadoras, acciones reales a través de un juego de mesa y así transformar una cultura ciudadana a través del conocimiento de ciudades inteligentes.

1.1.1 Misión y visión. A continuación, se presentan la misión y la visión establecidas para este emprendimiento:

1.1.1.1 Misión. Transformamos la cultura ciudadana a través de herramientas de aprendizaje innovadoras en beneficio del desarrollo de las ciudades inteligentes.

1.1.1.2 Visión. Nuestro propósito para el año 2025 es habernos convertido en una empresa especializada en generación de cultura a través de diferentes herramientas de aprendizaje innovadoras.

1.1.2 Metas y objetivos. El objetivo principal de *Smart City Construyendo Futuro* es empezar la transformación de una cultura ciudadana a través del conocimiento de las ciudades inteligentes aprovechando los recursos del juego como herramienta lúdica de aprendizaje. De esta forma,

podemos identificar y crear ciudades, entender cómo funcionan y cómo podemos aportar al desarrollo sostenible de estas; así mismo identificar cuáles son los retos que tenemos a corto plazo y crear soluciones para afrontarlos de manera innovadora. A continuación, se presentan las metas que nos ayudarán a alcanzar el objetivo propuesto:

- Diseño de un juego como herramienta de generación de cultura ciudadana que cumpla con las características de aprendizaje de la estructura de una ciudad inteligente y generación de ideas para mejorar los planes de ciudad, trabajando de igual forma con el cumplimiento de algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Elaboración de un prototipo de juego que sirve como representación del producto final con el cual podemos valorar el producto, aprender y realizar pruebas y aportar nuevas y mejores funcionalidades.
- Establecer un canal de aplicación piloto con el cual trabajaremos para la distribución comercialización del juego y plan de marketing.

1.1.3 Mercado objetivo. El total de empresas registradas según el DANE al 30 de junio de 2018 son 841.725, de las cuales corresponden a Antioquia 105.190. El mercado objetivo es el área metropolitana del Valle de Aburrá, la cual está distribuida de la siguiente manera: Medellín 86.765, Itagüí 4.429, La Estrella 1.190, Envigado 5.479, Bello 2.969, Caldas 613, Sabaneta 2.176, Copacabana 687, Girardota 420, y Barbosa 293, para un total de 86.765 empresas (DANE, 2017).

1.1.4 Descripción de la industria o el sector. El sector de industrial en el cual se encuentra el emprendimiento es el sector de servicios. Sin embargo, para comercializarlo se puede orientar en los sectores, industrial, comercial de servicios, empresas, emprendedores que desarrollan soluciones y asumen riesgos para generar un impacto en la innovación y la creatividad, los prestadores de servicios urbanos que se encargan de la provisión eficiente de los mismos, las empresas de servicios públicos, movilidad, de tecnología que presentan soluciones de interoperabilidad y soportan las plataformas para la llegada de las ciudades, el gobierno que desarrolla los marcos normativos y regulatorios favorables para que la industria se mueva. Todos estos actores se mueven en torno de las ciudades inteligentes debido a que interactúan para que exista una sinergia en la ciudad entre todos los sectores que la componen (Abarca, 2018).

El juego *Smart City Construyendo Futuro* integra todos estos sectores ya que están involucrados en el desarrollo de la ciudad.

1.1.5 Fortalezas y competencias básicas. Al revisar la información se identificó que actualmente, no existe un juego con estas características, por lo tanto, este sería el primero relacionado con ciudades inteligentes, enfocado en que se convierta en un juego de doble vía en el cual las personas aprendan, comiencen a crear conciencia de que debemos tener otras alternativas mejores para el desarrollo de la ciudad, y al mismo tiempo puedan generar ideas las cuales en un futuro puedan ser implementadas.

Contamos con la experiencia en el desarrollo de actividades de capacitación, con grupos multidisciplinarios y experiencias certificadas en metodologías de juego como *Lego Serious Play*, Reingeniería del diseño humano, Programación Neurolingüística y más de 15 años de experiencia en compañías de diversos sectores.

1.1.6 Licencias o permisos. Las licencias o permisos que necesitaría para comenzar con la distribución del juego son las siguientes:

- Registro de marca en la Superintendencia de Industria y comercio: *Smart City Construyendo Futuro*
- Registro de propiedad Industrial: Registrar ante la Superintendencia de Industria y comercio el Juego como una patente de modelo de utilidad

1.1.7 Forma jurídica. *Smart City Construyendo Futuro* se enmarca dentro de una serie de servicios que ofrece la empresa constituida bajo la figura legal de SAS los productos y servicios que ofrece son relacionados con las ciudades inteligentes, desarrollo del ser humano y cultura ciudadana.

2. VALIDACIÓN DE LA OPORTUNIDAD

En el mes de abril del año 2019, se realizó un análisis para la ciudad de Santa Marta a través de la empresa Interaseo SAS E.S.P, relacionado con los cambios en la tecnología para recoger los residuos sólidos. Las tecnologías utilizadas convencionalmente son de cargue trasero, en la cual se encuentra un conductor y dos tripulantes, que son los encargados de recoger los residuos manualmente casa por casa en bolsas plásticas y llevarlos directamente al vehículo. La nueva tecnología orientada a ciudad inteligente, son camiones de cargue lateral los cuales no tienen tripulantes, ya que la recolección es automática por medio de un camión recolector que posee un brazo mecánico el cual sale directamente del vehículo, toma de la calle el contenedor previamente instalado con capacidad de 137 kilos aproximadamente (en el cual reposan residuos diferentes hogares), y los deposita automáticamente en el camión compactador. Aquí solamente hay un conductor, no existen tripulantes.

El cambio de tecnología genera unas altas inversiones para la empresa, pero se ven compensadas en la disminución de costos, generada por la disminución de los tiempos de recolección de residuos, disminución de personal y eficiencia en la prestación del servicio; todo ocurre siempre y cuando el nuevo esquema sea utilizado apropiadamente.

Al realizar el análisis se observó que a pesar de que la empresa había optimizado su sistema de recolección de residuos, seguía presentando altos costos en el proceso, ocasionados por que el

nuevo esquema no estaba funcionando correctamente ya que los usuarios del servicio no eran conscientes de los beneficios que generaba para ellos y para la ciudad estos nuevos procesos. Su inconformidad con los cambios generados se veía reflejada en generar problemas operativos como:

- Daño intencional en los contenedores de basura.
- Cambio de ubicación de los contenedores. Al presentarse este cambio los carros no podían recoger los residuos, entonces como no existen tripulantes, el conductor se debía bajar del vehículo y reubicar el contenedor.
- Bolsas de residuos puestas a los lados del contenedor. En este caso también el conductor se baja para poner las bolsas dentro del contenedor y poderlo recoger.
- Robos de tapas de contenedor y ruedas.
- Recicladores durmiendo dentro de los contenedores.
- Incendio de los contenedores.
- Protestas por cambio en los procesos y rutas de recolección.
- Quejas por malos olores en los contenedores.

Todas estas acciones generadas por los ciudadanos ocasionaban altos costos y encarecían el servicio. En este caso la llegada de la tecnología y la ciudad inteligente era más costosa para la compañía.

Con el fin de identificar las acciones a seguir y comenzar a generar conciencia en las personas, sobre la necesidad de cambiar estos comportamientos que habían ocasionado sobre costos en la prestación del servicio, problemas sanitarios y de organización en la ciudad. Se realizaron

entrevistas a los usuarios del servicio de aseo. Efectuando un seguimiento en 12 barrios y 306 rutas durante un mes, incluyendo los días de temporada alta que existe mayor cantidad de residuos.

Dentro de las actividades realizadas para la validación de la problemática se encuentran:

- Observación: Seguidores a las rutas de recolección y validación del comportamiento de los usuarios para las rutas.
- Entrevistas: Se realizaron 27 entrevistas y conversaciones espontáneas con los usuarios de recolección. Se buscó el proceso de entrevista debido a que se realizaba simultáneamente operaban los equipos, las personas entrevistadas conformaban los estratos 1, 2 y 3 en algunas ocasiones en zonas con seguridad restringida por donde debe pasar el vehículo recolector. Todo esto orientado a la prestación del servicio y enfocado a la llegada de la nueva tecnología orientado en la ciudad inteligente. Los resultados se encuentran en el Anexo C (Resultados de Encuestas).
- Se realizó indagación del mismo esquema con otros prestadores de servicio de aseo en la ciudad de Bogotá
- Así mismo, se entrevistaron quince gerentes de compañías las cuales están abordando temas de ciudades inteligentes, identificando que el conocimiento del entorno es muy limitado y en ocasiones casi nulo, las inversiones son costosas, y en la mayoría la mala utilización de los recursos incrementa los costos, las personas no tienen conciencia de que tenemos que cuidar los recursos, poca cultura ambiental, concluyendo que el reto más importante es la educación urbana.

Como resultado de los procesos de análisis, observación, indagación y entrevistas los cuales fueron orientados a identificar como afecta el grado de cultura y conocimiento del ciudadano a las empresas, en la llegada e implementación de tecnologías orientadas a la construcción de ciudades inteligentes. Se observa lo siguiente:

- Cuando las personas no conocen los nuevos esquemas y no se hacen partícipes, es más difícil generar los cambios.
- El no contemplar la cultura ciudadana para realizar avances tecnológicos puede traer una serie de retrocesos y problemas en la implementación de nuevas tecnologías debido a que es muy diferente el interior del país y las zonas del caribe; hasta en la misma ciudad existen diferencias debido a que todos tienen una cultura diferente o una problemática distinta.
- Las personas tienen muy poco conocimiento de los temas de tecnología y menos aún de ciudades inteligentes.
- Sigue siendo muy importante para la población la cercanía y el contacto con la gente, sienten que la tecnología los separa de las personas, se vuelve frio y distante.
- En ocasiones las personas por desconocimiento pueden convertirse en enemigos de los avances tecnológico y formar un obstáculo para que las empresas realicen sus cambios.
- La relación empresa/ciudad es muy importante porque pueden existir mejoras y soluciones a los procesos de implementación que los puede dar el usuario.
- Los comportamientos ciudadanos pueden repercutir en los resultados financieros de una empresa ya que se pueden presentar reprocesos y altos costos operativos

De esta manera, se observó la importancia de que las empresas socialicen y capaciten las personas para la llegada de las nuevas tecnologías de tal forma que puedan ser partícipes en los nuevos cambios que se presentan, porque su aporte puede llegar a ser muy valioso y constructivo para que las nuevas tecnologías funcionen correctamente. En este caso, el juego *Smart City* Construyendo Futuro puede resolver y trabajar para que las empresas y personas identifiquen y comprendan cómo funcionan las ciudades inteligentes y de alguna manera puedan tener una participación ciudadana en la construcción y desarrollo de las mismas.

2.1. Aspectos básicos de la validación de la oportunidad

Con el fin de validar la oportunidad de negocio y entender mejor las necesidades del cliente empresa, se realizó la construcción del mapa de empatía el cual se presenta a continuación.

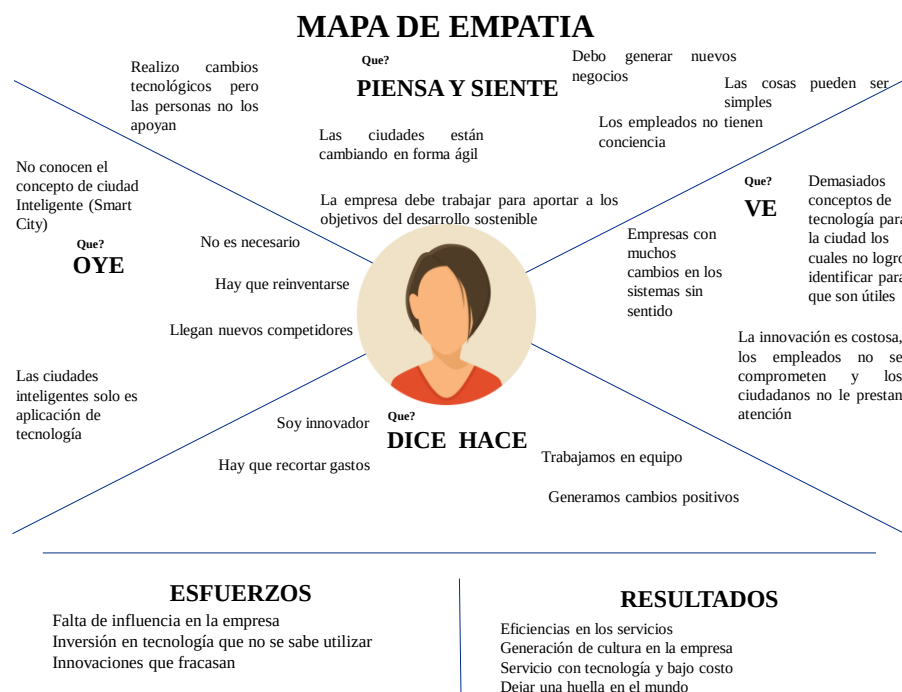


Ilustración 1. Resultado de entrevistas con el cliente y taller Mapa de Empatía

Fuente: Elaboración propia basada en modelo de Osterwalder A. & Pigneur Y.

Se observa que, para la empresa, siempre va ser su prioridad generar nuevos negocios en forma simple y con tecnología, pero es importante que sea aprovechada ya que el entorno es cambiante, cree que los procesos de innovación son costosos, pero siempre piensa en la competencia y escucha lo que dice, piensa en los cambios en la ciudad, pero no genera cambios; sin embargo, quiere tener resultados que generen rentabilidad, ser eficiente y dejar una huella en el mundo. Para poder generar una propuesta de valor, podemos suplir las necesidades del cliente por medio de comenzar con la transformación de cultura tanto interna como externa.

2.2. Principales hallazgos o *insights*

Dentro de la validación de la necesidades o problemáticas se identificaron los siguientes *insights*.

- Para los ciudadanos es importante que la tecnología relacionada con las ciudades inteligentes no elimine el acercamiento entre las personas.
- Es importante que los habitantes de la ciudad conozcan y se hagan partícipes de los cambios, con el fin de que aporten en el avance de los procesos de innovación y no se conviertan en un obstáculo para los proyectos.
- Las empresas deben hacer investigación y desarrollo con los usuarios antes de llevar nuevas tecnologías, de lo contrario, podrían hacer grandes inversiones en servicios que su gente no usará ni deseará.
- *Conviértete en un ciudadano inteligente, construyendo ciudades inteligentes*

2.3 Perfil básico de los *early adopters*

Los *early adopters* son empresas que están comprometidas con el desarrollo sostenible, con el medio ambiente, sostenibilidad y quieren dejar una huella en el mundo. Pueden estar ubicados en cualquier lugar del país, simplemente son entidades que tienen una conciencia social y que quieren realizar un cambio en las personas, las empresas y el entorno que los rodea.

Se genera una oportunidad de compra ya que esta es una alternativa de cambio, de poder trabajar directamente con las personas para que se realicen mejoras en la empresa y en la ciudad.

3. CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DEL MÍNIMO PRODUCTO VIABLE (MVP)

Se puede observar el valor que nos puede brindar la innovación al momento de crear capacitaciones y al definir el producto se crea el juego, el cual es el mecanismo que genera los cambios y proporciona los resultados. En el caso del juego *Smart City Construyendo Futuro* se puede verificar con la matriz de creación de valor, que puede ser apreciada a continuación.

Tabla 1.

Matriz de creación de valor

ELIMINAR	INCREMENTAR
• Capacitaciones largas en auditorios • Rigidez	• Herramientas lúdicas de aprendizaje • Reconocimiento a las personas • Diversión • Juegos de retos
REDUCIR	CREAR
• Teoría • Cantidad de Información • Tiempo	• Capacitaciones innovadoras medibles y con valor agregado • Crear experiencias de juego que se convirtieran en parte del estilo de vida • Realizar actividades que generen ideas y aporten para mejorar el modelo de negocio • Capacitaciones con un propósito trascendente • Juego que reúna innovación y solución de problemas

Fuente: Elaboración propia basada en modelo de Kim C. & Mauborgne R.

Como no existe una competencia directa, ya que no se ha identificado un juego con estas mismas características, se realizó la comparación con empresas de capacitación que trabajaran esquemas de similares de cultura.

Las empresas necesitan crear mecanismos de concientización de las personas, implementado metodologías de aprendizaje y capacitación diferentes a las tradicionales, las cuales puedan crear conciencia en las personas, ya que actualmente se requieren maneras distintas e innovadoras de hacer las cosas.

Teniendo en cuenta que la tecnología está avanzado rápido, es necesario que se presenten resultados inmediatos, ágiles, que generen valor y sean consistentes con el mejoramiento del entorno en el que vivimos, el compromiso con la sociedad y contribuyan a los retos que tenemos a nivel mundial, como es el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ya que hay que ocuparse del cumplimiento de los mismos. Estos aspectos descritos anteriormente están agrupados en el juego *Smart City Construyendo Futuro*, ya que se aprovecha el juego para enseñar y comenzar a generar cultura basada en el conocimiento de la ciudad y aportando al cumplimiento de los objetivos (Organizacion de las Naciones Unidas, 2015).

En la figura siguiente se observarán las herramientas de diseño utilizadas para la construcción de la propuesta de valor para *Smart City Construyendo Futuro*.

DISEÑO DE PROPUESTA DE VALOR

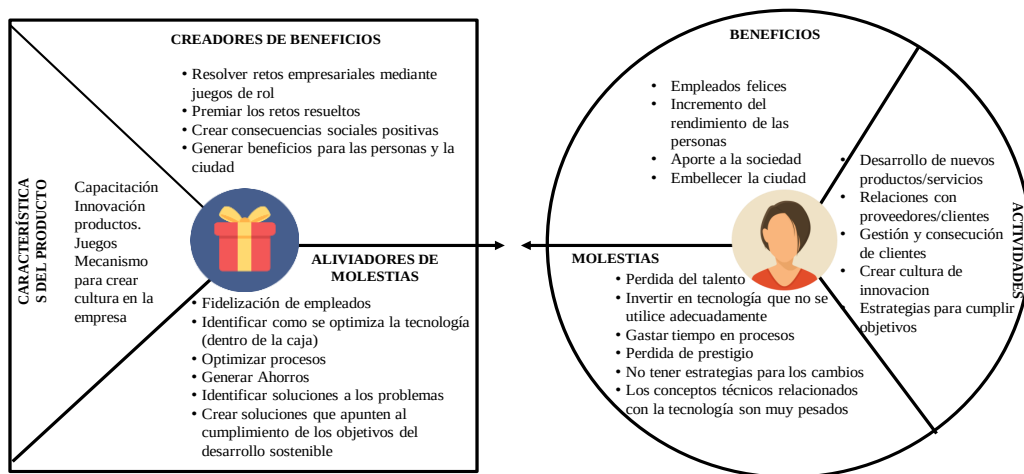


Ilustración 2. Diseño de propuesta de valor para Smart City Construyendo Futuro

Fuente: Elaboración propia basada en modelo de Osterwalder A. & Pigneur Y.

Se puede decir que la propuesta de valor es transformar un comportamiento ciudadano a través del juego, el cual desencadena en la generación de cultura para el rápido crecimiento de las ciudades.

De acuerdo con lo anterior, se valida que el mínimo producto viable es un juego de mesa en el cual se brindará conocimiento sobre cómo funcionan las ciudades inteligentes y cómo podemos aportar a la construcción de estas con el propósito de comenzar a generar cultura ciudadana para que las ciudades inteligentes puedan cumplir su fin, trabajando de la mano de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

3.1 Aspectos básicos de la validación del mercado

Las actividades que se realizaron para la validación de mercado fueron las entrevistas con usuarios y gerentes de compañías como se describió en la sección 2.1, permitiéndonos identificar las necesidades de las empresas que trabajan para el desarrollo de la ciudad, al mismo tiempo que las necesidades de los usuarios del servicio permitiendo, identificar la interacción entre la empresa y el usuario.

Así mismo, se realizaron dos sesiones de trabajo con la metodología *Lego Serious Play*, en la cual se plantearon a 25 participantes que construyeran los siguientes cuestionamientos (Wikipedia, 2010): construya una ciudad inteligente, y qué aspectos componen una ciudad inteligente.

El resultado es que el 63% no conoce qué es una ciudad inteligente y lo asocian más que todo a internet, y en ningún caso se identifica que los ciudadanos pueden aportar a la construcción de la ciudad. Así mismo, en la actualidad se encuentra en ejecución ya que a varios clientes potenciales identificados se entregó el producto para que lo jueguen con sus equipos de trabajo, lo conozcan, y permitan comprobar sus funciones y resultados.

El juego ha pasado por la elaboración de dos prototipos, inicialmente se construyó uno en el cual tenía un número aproximado de 165 cartas, sólo con diseño de retos y acciones para resolver problema, sin embargo, se observó que carecía del conocimiento de los actores que comparten en la ciudad, por lo tanto, este prototipo fue mejorado y salió el segundo, el cual es el que ahora

estamos jugando. Este no ha tenido cambios representativos, pero se ha modificado el contenido de las cartas actuales que han salido de los testeos que se han efectuado con personas conocedoras del contexto de ciudades inteligentes y algunas que no conocen el concepto.

Con esta validación se busca llegar al diseño del juego *Smart City Construyendo Futuro* cumpliendo con todas las características de aprendizaje de la estructura de una ciudad inteligente y generación de ideas para mejorar los planes de ciudad al tiempo que trabajar con el conocimiento de algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Este prototipo ya es la representación del producto final, para poder validar, realizar pruebas, y aprobar funcionalidades.

4. PRODUCTO O SERVICIO

Smart City Construyendo Futuro es un juego en el cual los jugadores van a competir por convertirse en los próximos ciudadanos inteligentes, impresionando a todos con su capacidad para desarrollar una ciudad inteligente “*conviértete en ciudadano inteligente construyendo ciudades inteligentes*”. Para conseguirlo, los jugadores deben obtener monedas de oro y contar con los servicios de un plantel de personajes que trabajan para la ciudad; así mismo, cumplir una serie de pruebas para obtener beneficios adicionales que les proporcionara construir más rápidamente.

4.1 Especificaciones técnicas del producto

4.1.1 Contenido. Cada set de *Smart City Construyendo Futuro* contiene las siguientes piezas:

- Un mundo para el que dirige la mano
- Cuarenta (48) cartas de personajes
- Treinta (30) monedas
- Cuatro (4) cartas de educación
- Cuatro (4) cartas de servicios
- Cuatro (4) cartas de gestión de los residuos

- Cuatro (4) cartas de medio ambiente
- Cuatro (4) cartas de salud
- Cuatro (4) cartas de movilidad
- Cuatro (4) cartas de cultura
- Cuatro (4) cartas de tecnología
- Cuatro (4) cartas de seguridad
- Cuatro (4) cartas de infraestructura
- Cuatro (4) cartas de economía
- Cuatro (4) cartas de gobierno
- Veinte (20) cartas de pruebas
- Veinte (20) cartas de poderes especiales
- Treinta (30) monedas de oro

4.1.2 Objetivo del juego. En *Smart City Construyendo Futuro*, los participantes juegan a ser líderes de ciudades inteligentes construyendo ciudades a través del juego pasando por una serie de retos y pruebas que proporcionan conocimiento sobre la ciudad y las personas que habitan en ella; al mismo tiempo que pueden generar nuevas ideas y soluciones a diferentes retos que están enfocados a crear conciencia para mejorar una cultura ciudadana, orientados al cumplimiento de algunos Objetivos de Desarrollo Sostenible.

4.1.3 Preparación. Se juega a lo largo de una serie de rondas, durante cada ronda el jugador tiene la opción de elegir un personaje el cual le va a proporcionar una habilidad especial para el

turno que está jugando. El objetivo es que cada jugador construya su propia ciudad inteligente, incrementando su prosperidad a través de la construcción de estas. El juego termina después que un jugador construya una ciudad inteligente que contenga todas las áreas que integran su ciudad, los jugadores reciben puntos basados en las áreas que construyen. El jugador con más puntos gana.

4.1.4 Detalle de las cartas del juego *Smart City Construyendo Futuro*.

4.1.4.1 Cartas *Smart City (Ciudad Inteligente)*. Estas cartas representan cada una de las áreas que conforman la ciudad inteligente, cada área tiene un valor representado en un número de monedas de oro las cuales se encuentran en el extremo superior izquierdo. Para poner una carta en juego se debe pagar ese mismo número en monedas de oro; así mismo cada área se encuentra enunciada en el centro de cada carta. Las áreas tienen valores diferentes esto depende del impacto en el desarrollo de la ciudad por ejemplo reducir residuos para la ciudad tiene un gran impacto por eso tiene asignado (4) monedas de oro.

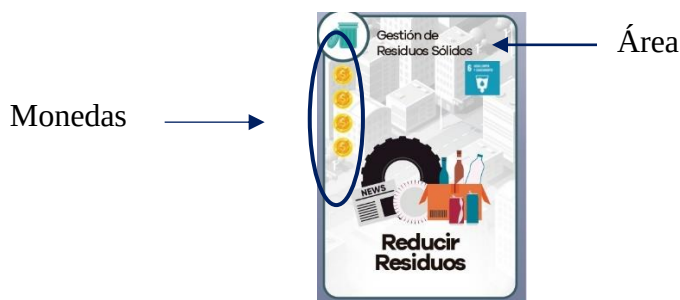


Ilustración 3. Representación cartas área gestión de residuos sólidos

Fuente: *Smart City Construyendo Futuro*

Se trabajarán 12 temas relacionados con las ciudades inteligentes; cada uno de ellos tiene cuatro áreas específicas y esas áreas nos darán 48 cartas de juego para poder funcionar. Las áreas son las siguientes:

- Educación: preescolar, primaria, bachillerato y universidad.
- Servicios públicos: agua, luz, teléfono, y gas.
- Gestión de los residuos: reducir residuos, recolección de residuos, reciclaje y residuos peligrosos.
- Medio ambiente: cuidado del medio ambiente, contaminación, siembra de árboles, incendios forestales.
- Salud: Sisben, EPS, plan complementario y medicina prepagada.
- Movilidad: metro, transporte público, particular y bicicletas.
- Cultura: bibliotecas, teatro y cine, museos turismo.
- Tecnología: correo, red Wifi, fibra óptica, dispositivos inteligentes.
- Seguridad y protección: bancos, oficinas gubernamentales, detección de atentados y seguridad personal.
- Infraestructura: vivienda, hotel, mobiliario y edificios inteligentes.
- Economía: ganar, gastar, ahorrar, invertir.
- Gobierno: impuestos, vías, oficinas de gobierno, y semáforos inteligentes



Ilustración 4. Representación cartas área gobierno

Fuente: Smart City Construyendo Futuro

Existen 13 símbolos, uno para cada área de una ciudad inteligente, y para poder construir la ciudad inteligente se debe tener incluidas todas las áreas. Los símbolos de cada una se encuentran identificados al extremo superior izquierdo de cada carta y al extremo superior derecho se identifican los Objetivos de Desarrollo Sostenible que trabaja.



Ilustración 5. Representación cartas área Medio Ambiente

Fuente: Smart City Construyendo Futuro

4.1.4.1.1 *Símbolos por cada área de una ciudad inteligente.* A continuación, se detalla la relación de los símbolos para cada una de las áreas representadas en el juego:

Tabla 2.

Símbolos de las cartas para cada área de ciudad inteligente

ÁREA	SÍMBOLO
Educación	
Servicios	
Gestión de los residuos	
Medio ambiente	
Salud	
Movilidad	
Cultura	
Telecomunicaciones	
Seguridad y protección	

Infraestructura	
Economía	
Gobierno	
Poderes especiales	

Fuente: Elaboración propia

4.1.4.2 Cartas de personaje. Cada área cuenta con 4 personajes de diferente rango, que ayudarán o bloquearán a los participantes del juego; cada personaje tiene ciertas habilidades las cuales se encuentran descritas en la parte inferior de cada carta, estas les otorgarán a los participantes la posibilidad de usarlas en determinados momentos: Total cuarenta y ocho (48) cartas de cartas de personaje



Ilustración 6. Representación cartas de personaje

Fuente: Smart City Construyendo Futuro

Los personajes son los siguientes:

- Maestro, estudiante, padre de familia, personaje corrupto.
- Empresario, familia, empleada del servicio, terrorista.
- Gerente de empresas de aseo, ama de casa, reciclador, habitante de calle.
- Ministro del medio ambiente, corporación autónoma regional (CAR), guardabosques, scout.
- Ministro de salud, director de servicio de salud, médico, usuario del servicio.
- Ministro de transporte y transporte, taxista, conductor, peatón.
- Ministro de cultura, artista, niño, turista.
- Ministro de TIC, ingeniero de sistemas, usuario del servicio de telecomunicaciones, hacker.
- Ministro de justicia, militar, ladrón, asesino.
- Ministro de vivienda, ingeniero, arquitecto, vendedor de materiales de construcción de mala calidad.
- Gerente de banco, establecimiento de comercio, bolsa de valores, ladrón.
- Presidente, senador, alcalde, pueblo.

A continuación, se detalla las cartas de ciudades y personajes con el respectivo símbolo.

Tabla 3.

Resumen cartas de áreas de ciudad y personajes con símbolo respectivo

CARTAS CIUDADES INTELIGENTES	CARTAS DE PERSONAJES	SÍMBOLO CARTA
Educación: preescolar, primaria, bachillerato y universidad	Maestro, estudiante, Padre de familia, personaje corrupto.	
Servicios Públicos: agua, luz, teléfono, y gas	Superintendencia de Servicios Públicos, familia, empleada del servicio, terrorista	
Gestión de Residuos Sólidos: reducir basuras, recolección de basura, reciclaje y residuos peligrosos	Gerente de empresas de aseo, ama de casa, reciclador, habitante de calle.	
Medio Ambiente: cuidado del medio ambiente, contaminación, siembra de árboles, incendios forestales	Ministro del medio ambiente, CAR, guardabosques, scout	
Salud: Sisben, EPS, plan complementario y medicina prepagada	Ministro de salud, director de servicio de salud, médico, usuario del servicio.	
Movilidad: metro, transporte público, particular y bicicletas	Ministro de transporte, taxista, conductor, peatón	
Cultura: bibliotecas, teatro y cine, museos turismo	Ministro de cultura, artista, niño, turista	
Tecnología: correo, red Wifi, fibra óptica, dispositivos inteligentes	Ministro de TIC, ingeniero de sistemas, usuario del servicio de telecomunicaciones, hacker	
Seguridad y protección: bancos, oficinas gubernamentales, detección de atentados y seguridad personal	Ministro de Defensa, militar, ladrón, asesino	
Infraestructura: vivienda, hotel, mobiliario y edificios inteligentes	Ministro de vivienda, ingeniero, arquitecto, vendedor de materiales de construcción de mala calidad.	

CARTAS CIUDADES INTELIGENTES	CARTAS DE PERSONAJES	SÍMBOLO CARTA
Economía: ganar, gastar, ahorrar, invertir	Gerente de banco, establecimiento de comercio, bolsa de valores, ladrón	
Gobierno: impuestos, vías, oficinas de gobierno, y semáforos inteligentes	Presidente, senador, alcalde, pueblo	
Poderes especiales		

Fuente: Elaboración propia

4.1.4.3 Cartas de prueba. Existen también cartas que se denominan cartas de prueba, las cuales deben cumplir los participantes en el momento en que salga la carta. Esta sirve, si se completa la prueba, para que los participantes puedan tomar cartas adicionales y así completar su ciudad inteligente.

El cumplir la prueba te proporciona monedas al mismo tiempo que no cumplirla está obligado a entregar monedas. Total, veinte (20) cartas de prueba.



Ilustración 7. Representación cartas de prueba

Fuente: Smart City Construyendo Futuro

Las cartas de prueba son las siguientes:

- Devuelve una (1) carta
- Toma una (1) carta
- Todos ponen
- Todos toman
- Enuncia cinco (5) formas de ayudar a economizar energía
- Enuncia cinco (5) formas de reciclar
- Busca cuatro (4) formas diferentes de utilizar las botellas de gaseosa
- Escribe cinco (5) formas de economizar agua
- Habla de cuatro (4) formas diferentes de mejorar el medio ambiente

- ¿Cómo se puede construir de forma sostenible?
- Juega stop con tus compañeros hablando de letras que lleven a construir ciudades inteligentes
- ¿Qué se puede hacer con las llantas que se desechan?
- Todos los jugadores deben por turnos demostrar sus habilidades artísticas.
- Como se puede mejorar la economía de un hogar diga cinco (5) formas diferentes
- ¿De qué forma se puede mejorar el nivel de satisfacción de los estudiantes?
- Busca cuatro (4) formas diferentes de mejorar el tránsito en el país
- ¿Qué características tiene un líder ecológico?
- ¿Cuáles son las soluciones posibles para acabar con los corruptos?
- De por las menos cinco (5) ideas para fomentar la salud preventiva.
- ¿Cómo se puede lograr que todas las personas puedan usar la tecnología?

Las respuestas a las pruebas se pueden alimentar una página web, para obtener el pasaporte que lo acredita como ciudadano inteligente, si se presenta una solución innovadora ante la problemática empresarial o de ciudad esta será tramitada para los actores involucrados y para poder trabajar la solución entre todos.

4.1.4.4 Cartas poderes especiales. Existen unas cartas de poderes especiales, que tienen un efecto particular, que se describe en la misma carta; estos efectos pueden proporcionar más recursos de cierto tipo, o puntos adicionales al final de la partida. Total, veinte (20) cartas de poderes especiales.



Ilustración 8. Representación cartas de poderes especiales

Fuente: Smart City Construyendo Futuro

Las siguientes son las cartas de poderes especiales:

- Nacimiento de agua pura
- Bombillos economizadores
- Estatua del mundo
- Papel ecológico
- Mina de esmeraldas
- Pozo de petróleo
- Reciclador de caucho
- Fabricante de celdas solares
- Educación sobre ecología
- Baños con control de agua

- Carros de carga lateral
- Fábrica de bolsas de papel
- Pago de la deuda externa
- Laboratorio
- Arborización
- Escuela de artes

4.1.4.5 Otros componentes.

4.1.4.5.1 Reserva de oro. El oro esta recolectado en un Banco antes que comience el juego, posteriormente los jugadores lo reciben y gastan a lo largo de la partida. Estas permiten a los participantes poder adquirir los lugares del Smart City para poder ir construyendo su ciudad inteligente.

4.1.4.5.2 Mundo. El jugador dueño del mundo es quien inicia la partida (más adelante se detallan los requisitos para ser el dueño). El desarrollo del juego se encuentra detallado en (Anexo B Instrucciones del juego Smart City Construyendo Futuro).

4.2. Características del producto

- Estas cartas están diseñadas para usarlas en equipos de trabajo en las empresas para crear cultura, enseñar los retos de la ciudad y conocer los objetivos del desarrollo sostenible; así se puede jugar en casa en familia como un juego de aprendizaje colectivo por medio de retos.
- Es fácil de manejar.
- Permite el aprendizaje de una manera divertida.
- Permite que los jugadores aporten ideas para mejorar la calidad de vida.
- No se ha identificado en el mercado un juego con estas características.

4.3. Beneficios del producto

- El juego permite a las personas tomar conciencia sobre la ciudad, los actores que participan y como puede trabajar como empresa y a nivel individual en desarrollar alternativas diferentes.
- El juego es un mecanismo para generar ideas a través de la toma de conciencia en las personas y las empresas para el beneficio de la ciudad a través de victorias tempranas con el fin de: cuidar el medio ambiente; enseñar sobre la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) como herramientas para la gestión (inteligente).
- Ayudar a las empresas a identificar y trabajar en los objetivos del desarrollo sostenible.

- Alinear las *Smart Cities* con los Objetivos de Desarrollo Sostenible para que las empresas lo puedan trabajar de forma integrada.
- Identificar que las ciudades inteligentes no solo son tecnologías, sino que involucran varios actores.
- Aspectos dentro de los que se encuentra el generar bienestar para los ciudadanos y, a su vez, que ellos interactúen en las mejoras con la ciudad en los temas de servicios, medioambiente, seguridad, movilidad, entre otros.
- Para las empresas presenta un gran beneficio ya que, a través del juego, pueden generar conciencia en sus empleados de cómo se construyen las ciudades inteligentes, cómo pueden prepararse para la llegada de las ciudades al tiempo que están trabajando en generar ideas que son base para que la empresa comience a contribuir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

5. PLAN DE MERCADEO

5.1. Entorno económico del emprendimiento

El modelo de negocio actualmente no se encuentra desarrollado en Colombia, por lo tanto, no se presenta un análisis específico relacionado con el entorno económico; sin embargo, se presenta la información del mercado que se quiere llegar:

En Colombia, existen registradas, según el DANE, al 30 de junio de 2018, 841.725 empresas, corresponden a Antioquia 105.190. El mercado objetivo es el área metropolitana del Valle de Aburrá, la cual está distribuida de la siguiente manera: Medellín 86.765, Itagüí 4.429, La Estrella 1.190, Envigado 5.479, Bello 2.969, Caldas 613, Sabaneta 2.176, Copacabana 687, Girardota 420, y Barbosa 293, para un total de 86.765 empresas. Se define como el total de las empresas del área metropolitana incluyendo todos los sectores, ya que el juego se puede trabajar para cualquier sector. Se pretende comenzar a impactar el 0.4% del total de las 86.765 el cual corresponde 347 empresas (DANE, 2017).

5.1.1 Análisis gráfico de mercado TAM-SAM-SOM.

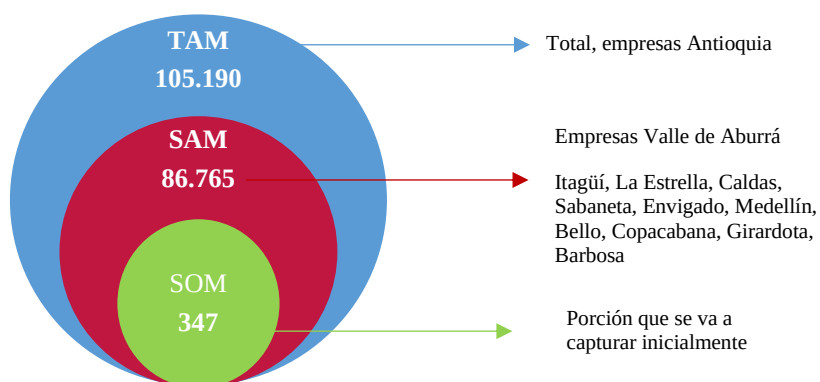


Ilustración 9. Mercado potencial Antioquia para *Smart City* Construyendo Futuro

Fuente: Elaboración propia

En la Ilustración número 9 observamos en forma gráfica el TAM (*Total Available Market*) (Neck, Neck, & Murray, 2018), el mercado seleccionado son las 105.190 empresas de Antioquia, el SAM (*Serviceable Available Market*), representa el segmento del TAM al que apuntan los productos, en este caso, son la totalidad de empresas del Valle de Aburrá, 86.765, que representan el 82,48%, y por último se observa el SOM (*Serviceable Obtainable Market*), que es la porción del SAM que podemos capturar, son 347 que representa el 0,4% del segmento anterior (Neck, Neck, & Murray, 2018).

No se calcula el porcentaje de participación en el mercado debido a que actualmente no existe competencia directa que se pueda avalar para este producto específicamente; así mismo, la

demanda actual en el mercado objetivo no es posible determinarla debido a que este producto no se identificó alguna empresa que lo esté desarrollando en Colombia.

5.1.2 Tendencias del mercado objetivo. Se consideran las tendencias del mercado en el sector de los servicios especialmente los de formación, orientados al comportamiento de las empresa y personas que utilizan *Smart City* construyendo futuro. Para este aspecto, es importante comentar que actualmente la tendencia para los próximos años está enmarcada en la gamificación, el cual es una técnica que traslada el juego al aprendizaje, se utiliza el componente del juego para crear diferentes experiencias, en cualquier proceso de la compañía haciendo más fácil y atractivo el aprendizaje, se puede definir que es un aprendizaje con experiencia. En este momento, los consumidores prefieren invertir en actividades que generen una experiencia enriquecedora o en algunas ocasiones divertida.

5.1.3 Barreras al ingresar al mercado. Se pueden presentar las siguientes barreras al ingresar a este mercado:

- Costos de mercadeo altos: Debido a que es un nuevo programa y un tema que actualmente no es tan conocido se debe hacer una buena inversión en este tema.
- Venta a las empresas: Es posible que se presenten algunas barreras para ingresar a este mercado como falta de conocimiento de los líderes empresariales, o quizás poca motivación por el desarrollo de la ciudad debido al mismo desconocimiento de los impactos a corto y largo plazo que se pueden presentar.

- Reconocimiento de marca: Se desconoce la aceptación que pueda tener la marca y los servicios que presenta.
- Preferencia por los videojuegos: A pesar que este es un juego de conocimiento, existen algunas empresas y personas que pueden preferir videojuegos y juegos en pc.
- Precio y cantidad: Para poder que sea rentable se deben vender muchas unidades y como el tema es cambiante debe realizarse en muy corto plazo.

La manera más fácil de superar estas barreras es para los temas de capital conseguir financiación con redes de apoyo a emprendedores o entidades bancarias. Para las ventas, se debe realizar un adecuado proceso de ventas consiguiendo personas que comercialicen el producto, teniendo en cuenta procesos de medición de la gestión por medio de la implementación de indicadores como:

- *Winrate*. Es el porcentaje (%) de oportunidades de negocio que se ganan o pierden en el ciclo de ventas.
- Ciclo de un negocio. Cuanto tiempo toma en volverse un lead o un prospecto en un ingreso real.
- Medición del pipeline, o embudo de ventas.

Así mismo, para la venta por volúmenes se pueden hacer alianzas con entidades educativas, cámaras de comercio, entre otros.

5.2. Tipo de clientes del producto

Para *Smart City* Construyendo Futuro los clientes son empresas (B2B), ya que inicialmente este es el mercado que se abordará. Sin embargo, es necesario analizar los clientes B2C, debido a que son los usuarios finales del juego. No obstante, para los clientes B2B se analizará la empresa y el cliente gubernamental en forma separada.

5.2.1 Perfil del cliente empresas.

EMPRESAS (B2B)			
	Casado con una hija en colegio, experiencia en cargos de primer nivel en compañías de diversos sectores Educación: MBA	Gerente de General Reporta a la junta directiva. Medida de rendimiento : eficiencia en operación Incremento de Ingresos	Compañía con mas de 200 empleados dedicada a la prestacion de servicios y y temas ambientales
Daniel Restrepo 44 años Masculino			
Objetivos y Desafíos: Crear una cultura de innovación en la compañía para desarrollar habilidades y destrezas y así generar nuevos y rentables productos Preparar organización y a los empleados para los desafíos del entorno Generar valor a la organización		Preferencias de comunicación: Email y Telefonica Redes sociales LinkedIn	Declaración: Insistir persistir y nunca desistir

Ilustración 10. Perfil de cliente Empresas

Fuente: Elaboración propia a partir de material de clase de Teorías y Prácticas del Emprendimiento

5.2.2 Perfil del cliente Gobierno.

EMPRESA GUBERNAMENTAL (B2B)

	Casado con tres hijos experiencia en cargos en el sector publico Educación: Post grado Maestria	Alcalde reporta a la Gobernación Medida de rendimiento : Plan de desarrollo	Alcaldías de Antioquia y en especial municipios del área metropolitana
Daniel Restrepo 48 años Masculino	Objetivos y Desafíos: Prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso de la ciudad, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes	Preferencias de comunicación: Email y Personal Redes sociales Facebook e instagram	Declaración: Viviendo en pro de mejora de la comunidad.

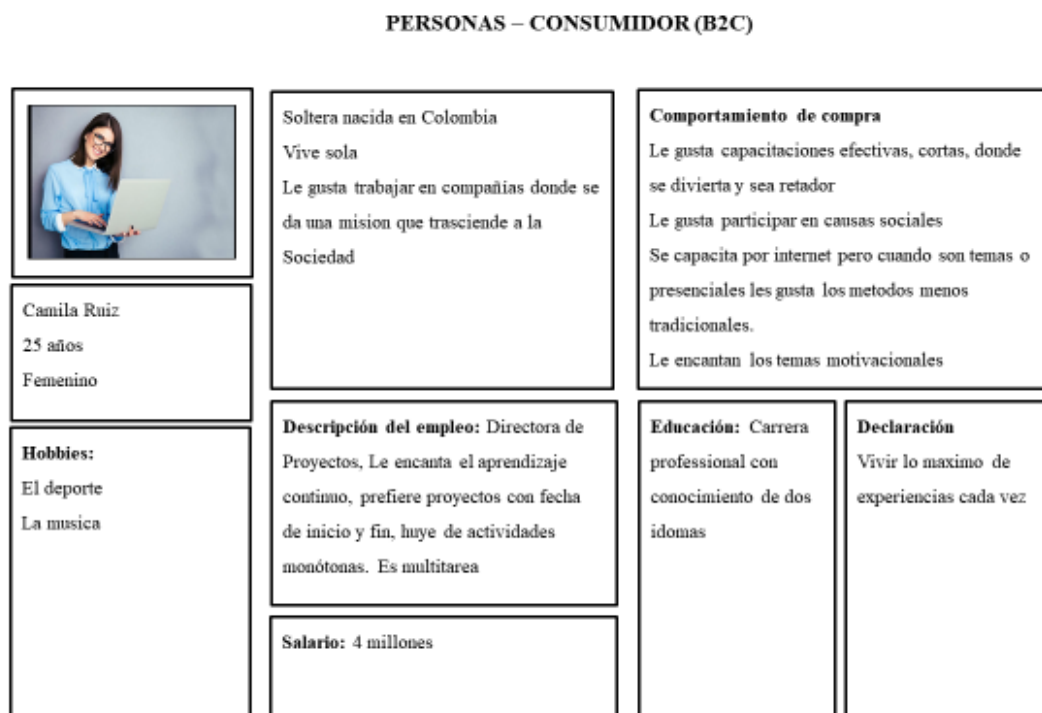

 Intelligence for Innovation (iN4iN)
www.in4in.net

DESIGNED BY: 

Ilustración 11. Perfil del cliente Gobierno para *Smart City* Construyendo Futuro

Fuente: Elaboración propia a partir de material de clase de Teorías y Prácticas del Emprendimiento

5.2.3 Perfil clientes que utilizan el juego.



Intelligence for Innovation (iN4iN)
www.in4in.net

DESIGNED BY:



Ilustración 12. Perfil del cliente Personas que utilizan el juego *Smart City Construyendo Futuro*

Fuente: Elaboración propia a partir de material de clase de Teorías y Prácticas del Emprendimiento

5.3. Competencia

En la actualidad, un producto como *Smart City Construyendo Futuro* no existe en el mercado. Sin embargo, se pueden presentar productos sustitutos que en algún momento pueden trabajar estos temas con metodologías como *Lego Serious Play* o gamificación y las empresas de capacitación que se enfocan en temas medioambientales.

5.4. Análisis competitivo

A pesar que no se ha identificado una competencia directa con el mismo producto, se analizaron empresas que presentaran productos similares lo cual se refleja en la siguiente matriz.

Tabla 4.

Matriz de análisis competitivo de Smart City Construyendo Futuro

Factor clave	<i>Smart City</i>	Fortalezas	Debilidades	Máximo impacto	10x <i>Thinking</i>	Importancia para el cliente
Producto	5	X		3	3	5
Precio	5	X		5	3	4
Calidad	5	X		5	5	5
Servicio	4		X	5	5	5

Reputación de la empresa	5	X		4	5	5
Publicidad	3		X	3	5	5
Estrategia de ventas	4					
Ubicación	2		X	3	5	3

Fuente: Elaboración propia basada en modelo de Porter M.

El producto *Smart City Construyendo Futuro* es un juego que no ha salido al mercado y no se han identificado juegos de características similares en el medio, sin embargo, en la matriz se calificó el juego como producto, pero las estrategias de venta y el servicio se tomaron de otros servicios similares que se tienen, para calificar la ubicación se validó que actualmente no hay una sede o ubicación fija. El tema de la competencia, como se indicó en párrafos anteriores, para este servicio y producto con estas características no se ha identificado competencia, pero se calificó con empresas que trabajan productos similares de capacitación con gamificación y metodologías de juego para poder realizar una comparación.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se puede observar que *Smart City Construyendo Futuro* es una gran oportunidad como producto, ya que se diseñó expresamente para un objetivo determinado y las empresas que se pueden considerar competencia no lo tienen definido un producto con estas especificaciones, por lo tanto es la mayor fortaleza; sin embargo, hay que tener en cuenta que el despliegue publicitario, la estrategia de ventas y el adecuado servicio para este producto debe marcar la diferencia de llegada a las empresas.

5.5. Planeación estratégica

Teniendo en cuenta el estudio de mercado y algunos aspectos de los posibles competidores se realizó una definición de la DOFA.

Tabla 5.

Modelo de matriz DOFA

	Ayuda a alcanzar el objetivo	No ayuda a alcanzar el objetivo
Interno	Fortalezas . Producto Innovador . Experiencia en Capacitación . Recurso Humano con conocimiento . Trabajo para los objetivos del desarrollo sostenible . Los juegos de mesa favorecen la interacción de las personas . En el juego se conocen las personas y la empresa puede potencializar sus fortalezas . Se considera entretenimiento y educación. . Fortalecen el juego en equipo	Debilidades . Estructura pequeña . Necesidad de una buena fuerza de ventas . Falta de tiempo para dedicación completa . Gran desconocimiento sobre la utilidad de los juegos de mesa . Se piensa que el juego de mesa es un producto solo para niños . Estrategia para publicitar.
Externo	Oportunidades . Cambiar formas de capacitación . Transformar empresas . Intereses educativos . El mercado es muy amplio . Posición de ventaja para desarrollo de nuevos productos	Amenazas . Ingreso al mercado de competidores, . Videojuegos . No hay mucha tradición . Empresarios pueden estar reacios a entender

Fuente: Elaboración propia basada en modelo de Humphrey A.

Las fuentes utilizadas para la construcción de la matriz fueron indagación con personal externo y personal directivo de 10 empresas.

5.6. Estrategia de mercado

La estrategia para comenzar con *Smart City Construyendo Futuro* se plantean las siguientes estrategias:

5.6.1 Promoción. El plan para la promoción dirigido al mercado incluye definir una frase característica para llamar la atención de las personas y así decidan comenzar a convertirse en ciudadanos inteligentes. “*conviértete en un ciudadano inteligente, construyendo ciudades inteligentes*”. Esta frase permite que las personas adquieran el reto de convertirse en ciudadanos inteligentes, todo este reto se genera con el juego como mecanismo.

Así mismo comenzar con campañas de comercialización del juego a través de las redes sociales, televisión y radio generando inicialmente expectativa y posteriormente comenzando a sensibilizar a las personas sobre su comportamiento, la cultura y la ciudad

El plan para la promoción dirigida al mercado incluye las siguientes estrategias:

5.6.1.1 Estrategia en medios digitales.

- *Google*: Lo que se busca con los anuncios de búsqueda en Google es mostrar a los clientes potenciales son avisos para generar expectativa al mismo tiempo de crear conciencia de la *convertirse en ciudadano inteligente a través de construir ciudades inteligentes* (esto es permanente durante doce meses del año).
- *Facebook*: Permitirá generar un mayor acercamiento al Target con el fin de poder interactuar, desarrollar contenidos y segmentar según las necesidades de promoción para el juego.
- *Instagram*: Reforzar el posicionamiento *Smart City Construyendo Futuro* permitiendo conocer el negocio a través de buen diseño fotográfico igualmente con frases para generar conciencia en las personas o por medio de videos cortos.
- *LinkedIn*: Generar mucho contenido documental original en los cuales se hablen de temas de cultura ciudadana, ciudades inteligentes, juego y gamificación.
- *Página Web*: En la página web se interactúa con las respuestas de los retos y se genera un pasaporte que lo nombra ciudadano inteligente.

5.6.1.2 Estrategia en medios televisión y radio. Se realizarán gestión para publicitar en diferentes programas culturales en la ciudad de Medellín en los canales Telemedellín, Teleantioquia, y Televid; así mismo, se pagará una pauta en cada programa en la cual puedan aparecer los datos como número de teléfono y contactos.

Tabla 6.*Inversión en medios digitales*

Canal	Medio	Opción	Formato	Fecha	Precio/mes	Total
Google	Buscador	Google Adwords	Anuncio/página/promoción	Enero/Diciembre	150.000	1.800.000
Facebook	Timeline	Anuncio Pago	Anuncio/Página/promoción	Enero/Diciembre	150.000	1.800.000
Instagram	Stories Perfil	Post	Pieza gráfica	Enero/Diciembre	100.000	1.200.000
LinkedIn	Contenido	Ln	Pieza gráfica corrector estilo	Enero/Diciembre	100.000	1.200.000
Página Web		Construcción		Inicial		2.600.000
Programas				Trimestral	800.000	3.200.000
TV y radio						
Total						11.800.000

Fuente: Elaboración propia

5.6.1.3 Inversión en otros medios. Se tiene planeado tener un *stand* pequeño en la Feria de Ciudades Inteligentes que se realizará en Bogotá del 3 al 5 de agosto del año 2020 con una amplia agenda académica donde se dan a conocer y se discuten las últimas tendencias de las tecnologías, productos, soluciones y proyectos del presente y del futuro. En el año 2019 se reunieron aproximadamente 10 países y representantes de los sectores público y privado. En este evento se pueden generar alianzas e intercambios y nuevos contactos con empresas que son líderes en estos

temas tanto colombianas como del exterior. El valor de la participación es de \$7.500.000. Véase resumen del plan de marketing en (Anexo D Resumen del plan de marketing)

La imagen que *Smart City Construyendo Futuro* desea proyectar es una imagen sencilla que represente la ciudad con el logo correspondiente. La imagen gráfica está compuesta por el nombre y al fondo una ciudad la cual será utilizada como la imagen para los juegos.



Ilustración 13. Logo Smart City Construyendo Futuro

Fuente: Elaboración propia

5.6.2 Estrategia de precio.

5.6.2.1 Primer esquema Capacitación y Juego. En este esquema se trabaja con capacitadores internos los cuales tendrán el juego como herramienta de formación. Aquí se realizan sesiones en

forma de *World Café* y allí se dividen por un número hasta de 10 personas y se comienza con el proceso de capacitación. Este paquete incluye algunos juegos de regalo dependiendo del número de personas de la compañía. La ventaja para este esquema es que reciben el proceso de formación y a su vez algunos juegos para obsequio de las personas. Los precios se relacionan en la siguiente tabla y estos dependen del número de personas que participan en la formación

Tabla 7.

Relación de precios para capacitación

Concepto	Capacitación	Número de personas	Cantidad de juegos para obsequios
Capacitación	5.800.000	Hasta 100	Se incluyen 5 juego obsequio
Capacitación	3.500.000	Hasta 50 personas	Se incluyen 3 juego obsequio
Capacitación	2.200.000	Hasta 25 personas	Se incluyen 2 juegos obsequio

Fuente: Elaboración propia

Esta modalidad de capacitación es con el fin de poder intervenir las personas enseñarles cómo funciona la ciudad a través del juego y jugar, pero con un capacitador guía que es quien explica en los grupos como funciona cuales son los retos para trabajarlos en forma grupal. En este esquema se cobra el valor de la capacitación y se obsequian algunos juegos dependiendo del número de personas.

Cuando el cliente selecciona el producto de capacitación y juego se debe contratar capacitadores adicionales con el fin de tener unos grupos pequeños para poder jugar; para 100 personas son 8

capacitadores, para 50 personas son cuatro capacitadores y para veinticinco son dos capacitadores más el moderador. En este esquema con los juegos se capacita a las personas y se obsequian algunos para el grupo.

Es otra forma de vender el juego, sin embargo, si solamente se quiere comprar el juego sin incluir capacitación, para un número determinado de personas en la empresa sería de la siguiente forma:

5.6.2.2 Esquema de venta de juego. Este esquema es solamente la venta del juego para las personas no incluye capacitación.

Tabla 8.

Relación de precios por juego

Concepto	Cantidad de juegos	Valor	Total
Juegos	100	75.000	7.500.000
Juegos	50	75.000	3.750.000
Juegos	25	75.000	1.875.000

Fuente: Elaboración propia

Para la estrategia de venta se va a tomar el primer escenario, ya que se considera de que esta forma podemos llegar a más personas, trabajando el juego, capacitando y dando la posibilidad que

las personas posteriormente lo compren de manera individual y así generar más ingresos. Inicialmente no se aplicarán políticas de crédito para los clientes.

5.6.3 Estrategia de distribución. Como son capacitaciones, estas se realizan en las instalaciones del cliente, por lo tanto, no hay ninguna afectación en cuanto a la distribución y ubicación. Sin embargo, para contacto en las oficinas se planteará una ubicación en los sectores de más movimiento ya sea Laureles o el Poblado.

5.6.4 Canales de distribución. La estrategia de posicionamiento del juego es publicitaria por página web, ruedas de negocio, redes sociales como *Instagram* y *Facebook*, *LinkedIn* posteriormente se buscará publicarlo en *Amazon* como venta al por menor. Adicionalmente, se contratará una persona comercial, la cual es la encargada de comenzar a visitar los clientes y abrir mercado.

También es enfocarse en relaciones públicas, estableciendo contactos con los clientes actuales y posibles clientes enfocados en comenzar con la creación de una nueva cultura ciudadana, colegios, alcaldías. Se determinó que inicialmente para la publicidad se van a utilizar estos canales debido a que actualmente por medio de la segmentación en estas redes podemos trabajar para tener al menos un acercamiento del juego como marca, y comenzar a llegar a las personas para ir creando conciencia.

5.6.5 Promoción. El plan para promoción dirigido al mercado de Smart City construyendo futuro requiere implementar las siguientes estrategias:

5.6.5.1 Inversión en medios digitales. Publicidad en Google, Facebook, Instagram, LinkedIn y página web. El valor destinado es de \$6.000.000. Adicionalmente, se prevé un rubro para inversión en programas de televisión y radio donde los clientes se enteran que existe el producto *Smart City* Construyendo Futuro por medio de alianzas con canales de televisión regionales, Teleantioquia, Telemedellín, Televid y algunos programas de radio, no se tiene valor destinado ya que, por experiencia, no tiene costo las invitaciones a estos programas. Sin embargo, se presupuestan pautas de pocos segundos por \$2,400.000.

5.6.5.2 Email marketing. Estrategia de *MailChimp* compuesta por piezas gráficas de novedades y piezas gráficas para adquirir *leads*. Esta estrategia no implica costos hacia terceros. Valor destinado es de \$1.100.000.

5.6.6 Publicidad. Inicialmente, se comenzará con los medios descritos anteriormente como redes sociales los cuales cada tres días van a comenzar a dar un conocimiento sencillo relacionado con el tema de cultura y ciudades inteligentes y fundamentalmente conseguir un reconocimiento de marca. El internet es uno de los medios principales. Acercamientos con programas de televisión también relacionado con temas ambientales y de crecimiento y mejora de la ciudad. *Brochure* electrónico y un video con la demostración del producto y los beneficios de la ciudad y de la

empresa, posteriormente se realizará plataforma para los retos y para que las personas ingresen los testimonios de las acciones que han realizado para la ciudad.

Para el año 2020, se planea participar en la feria que se realiza cada año en Bogotá relacionada con Ciudades Inteligentes. Se quiere proyectar una imagen nueva fresca de innovación, pero al mismo tiempo que genere impacto de ayuda al medio ambiente y a las ciudades. Valor de la participación \$7.500.000.

5.6.7 Presupuesto promocional. El presupuesto para la estrategia de promoción son 7.200 inversión inicial.

5.6.8 Pronóstico de ventas. Los pronósticos de ventas se trabajaron con los dos escenarios ya que se van a tener las dos clases de venta, venta con capacitación y venta directa del producto. La siguiente corresponde a las unidades individuales que se espera tener del juego, estas unidades son ventas directas a un costo por juego de \$75.000.

Tabla 9.

Pronóstico de ventas unidades individual

Concepto	Año1	Año2	Año 3	Año 4	Año5
Unidades vendidas individual	2.000	4.000	5.000	7000	6.000
Valor venta unidades	150.000.000	300.900.000	377.253.375	529.739.189	455.424.349

Fuente: Elaboración propia

La siguiente tabla corresponde a las unidades que se espera vender en conjunto con capacitaciones empresariales, identificando la cantidad de capacitaciones y el número de personas intervenidas.

Tabla 10.

Pronóstico de ventas a empresas incluyendo capacitación

Ingresos Vendiendo a empresas con capacitación										
	<i>Primer Año</i>		<i>Segundo Año</i>		<i>Tercer Año</i>		<i>Cuarto Año</i>		<i>Quinto Año</i>	
	No de Empresa	Total	No de Empresa	Total	No de Empresa	Total	No de Empresa	Total	No de Empresa	Total
Vender 1 año	347		521		607		781		868	
Hasta 100 personas	10	60.388.440	16	93.373.620	18	112.115.668	23	148.473.177	26	169.919.303
Hasta 50 personas	52	182.206.500	78	281.730.750	91	338.280.033	117	447.979.415	130	512.687.552
Hasta 20 personas	285	626.096.240	427	968.080.520	498	1.162.394.627	640	1.539.342.599	711	1.761.692.085
		868.691.180		1.343.184.890		1.612.790.328		2.135.795.191		2.444.298.941

Fuente: Elaboración propia

La siguiente tabla representa el consolidado de los ingresos por cada año.

Tabla 11.

Consolidado pronóstico de ventas totales

Concepto	Año1	Año2	Año 3	Año 4	Año5
Venta de Juegos	150.000.000	300.900.000	377.253.375	529.739.189	455.424.349
Capacitaciones empresas	868.691.180	1.343.184.890	1.612.790.328	2.135.795.191	2.444.298.941
Total ingresos	1.018.691.180	1.644.084.890	1.990.043.703	2.665.534.380	2.899.723.289

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presenta el pronóstico de ventas para el escenario desfavorable.

Tabla 12.*Pronóstico de ventas unidades individual escenario desfavorable*

Concepto	Año1	Año2	Año 3	Año 4	Año5
Unidades vendidas individual	500	1.000	1.500	3.000	4.000
Valor venta unidades	37.500.000	75.225.000	113.176.013	227.031.081	303.616.232

Fuente: Elaboración propia**Tabla 13.***Pronóstico de ventas a empresas incluyendo capacitación, escenario desfavorable*

	Ingresos Vendiendo a empresas con capacitación									
	Primer Año		Segundo Año		Tercer Año		Cuarto Año		Quinto Año	
	No de	Total	No de	Total	No de	Total	No de	Total	No de	Total
	Empresa		Empresa		Empresa		Empresa		Empresa	
Vender 1 año	260		347		434		521		607	
Hasta 100 personas	8	45.291.330	10	62.200.093	13	80.082.620	16	98.982.118	18	118.943.512
Hasta 50 personas	39	136.654.875	52	187.672.695	65	241.628.595	78	298.652.943	91	358.881.287
Hasta 20 personas	213	469.572.180	285	644.879.127	356	830.281.876	427	1.026.228.399	498	1.233.184.460
		651.518.385		894.751.915		1.151.993.091		1.423.863.461		1.711.009.258

Fuente: Elaboración propia**Tabla 14.***Pronóstico de ventas totales escenario desfavorable*

Concepto	Año1	Año2	Año 3	Año 4	Año5
Venta de Juegos	37.500.000	75.225.000	113.176.013	227.031.081	303.616.232
Capacitaciones empresas	651.518.385	894.751.915	1.151.993.091	1.423.863.461	1.711.009.258
Total ingresos	689.018.385	969.976.915	1.265.169.104	1.650.894.542	2.014.625.491

Fuente: Elaboración propia

6. PLAN DE OPERACIONES

El plan operacional del proyecto como base para el cumplimiento de la propuesta de valor definida inicialmente se desarrolla en la ciudad de Medellín, donde se encuentran los comerciales y las agencias de marketing, publicidad, capacitadores y proveedores; gracias a todas las herramientas de redes se promociona el producto inicialmente para el segmento establecido. Los empleados comerciales y gerente tienen contrato a término indefinido establecido; sin embargo, los capacitadores se contratan por labor realizada. Se trabaja por resultados, es decir, existe flexibilidad en los horarios según la necesidad del personal, con el fin de tener una mejor calidad de vida y ambiente laboral positivo.

6.1 Producción

Los bienes, es decir, el juego *Smart City Construyendo Futuro*, se producirán inicialmente 500 posteriormente de acuerdo con la demanda se va solicitando la impresión por cantidad con el fin de no tener inventario sin rotar.

6.2 Costos

Dentro de los costos se incluyeron los necesarios para la correcta operación y producción de los juegos tal como se detallan a continuación:

Tabla 15.

Costos totales

Concepto	Año1	Año2	Año 3	Año 4	Año5
Costos					
Nomina	-72.940.478	-75.128.692	-77.382.553	-79.704.029	-82.095.150
Personal de capacitación	-301.248.080	-465.794.840	-559.289.654	-740.659.299	-847.643.420
Comisiones	-101.869.118	-164.408.489	-199.004.370	-266.553.438	-289.972.329
Costos Juego	-70.000.000	-140.420.000	-176.051.575	-247.211.622	-212.531.363
Costos obsequios	-27.209.504	-40.968.939	-47.902.760	-61.774.031	-68.843.726
Publicidad	-7.200.000	-12.416.000	-12.788.480	-18.044.250	-18.585.577
Costo publicidad inicial	-15.000.000				
Honorarios Marca	-800.000				
Celulares	-1.200.000	-1.236.000	-1.273.080	-3.933.817	-4.051.832
Servicios públicos	-3.600.000	-3.708.000	-3.819.240	-3.933.817	-4.051.832
Costos impuesto industria	-10.186.912	-16.440.849	-19.900.437	-26.655.344	-28.997.233
Total costos	-611.254.092	-920.521.809	-1.097.412.150	-1.448.469.647	-1.556.772.461

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16.*Costos totales escenario desfavorable*

Concepto	Año1	Año2	Año 3	Año 4	Año5
Costos					
Nomina	-72.940.478	-75.128.692	-77.382.553	-79.704.029	-82.095.150
Personal de capacitación	-225.936.060	-310.285.522	-399.492.610	-493.772.866	-593.350.394
Comisiones	-68.901.839	-96.997.692	-126.516.910	-165.089.454	-201.462.549
Costos Juego	-17.500.000	-35.105.000	-52.815.473	-105.947.838	-141.687.575
Costos obsequios	-20.407.128	-27.291.133	-34.216.257	-41.182.687	-48.190.608
Publicidad	-7.200.000	-12.416.000	-12.788.480	-18.044.250	-18.585.577
Costo publicidad inicial	-15.000.000				
Honorarios Marca	-800.000				
Celulares	-1.200.000	-1.236.000	-1.273.080	-3.933.817	-4.051.832
Servicios públicos	-3.600.000	-3.708.000	-3.819.240	-3.933.817	-4.051.832
Costos impuesto industria	-6.890.184	-9.699.769	-12.651.691	-16.508.945	-20.146.255
Total costos	-440.375.688	-571.867.808	-720.956.294	-928.117.704	-1.113.621.772

Fuente: Elaboración propia

6.4. Entorno legal

Se encuentra vigilada por la Superintendencia de Sociedades y las normas aplicables, costos relacionados con el trámite del registro de marca y la patente los cuales se reflejan en el balance inicial.

6.5. Personal

Inicialmente, se presupuestaron dos comerciales con las metas por venta del producto y un gerente, el cual se encuentra reflejado en el rubro de Nómina con las prestaciones legales

correspondientes. Así mismo, existen honorarios para las personas que se deben contratar para asistir las capacitaciones dependiendo del número de personas.

6.6. Inventarios

Se trabajará con un inventario de 500 juegos inicialmente, los demás se realizará por pedido ya que el proceso de impresión y entrega dura aproximadamente dos días.

6.7. Proveedores

El proveedor clave es el que realiza la impresión de los juegos, no se considera crítico, ya que existen muchos en el mercado.

7. GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN

El negocio lo administra un gerente, quien también es socio y es el encargado de estar pendiente de todos los temas comerciales, financieros, de producto y servicio, con experiencia de más de 20 años en los temas de consultoría y en especial de servicios orientado a las personas y mejora de su calidad de vida. Las competencias distintivas son en cuanto a los temas de liderazgo, servicio al cliente y manejo de las estrategias creativas; si la persona se retira o incapacita hay una segunda persona que es socia y está pendiente de todo el manejo de la compañía mediante reuniones permanentes.

Tabla 17.

Matriz de personal

Nombre del miembro del equipo	Habilidad específica	¿Por qué es relevante?
Gerente	Excelentes relaciones interpersonales	Es la persona que crea las experiencias creativas
Comercial	Afinidad en los temas de venta de servicios y gusto por los temas relacionados con el medio ambiente y el ser humano y cultura	Personal que se encuentra vendiendo el producto o servicio
Capacitadores	Conocimiento en ciudades inteligentes y cultura	Son quienes van a mostrar el producto y servicio

Fuente: Elaboración propia

8. PLAN FINANCIERO

La venta del producto en su primer año presenta una utilidad de \$277.057.220, teniendo como base unos ingresos por venta de 2.000 unidades para el primer año, y ventas de juego y capacitación en 347 compañías para el Valle de Aburrá. Estos ingresos de las 347 compañías están distribuidos 10 compañías con 100 personas, 52 compañías con 50 personas y 285 con 25 personas.

Cuando se refiere a juego y capacitación, es que la venta se ofrece de las dos maneras, como capacitación para 100, 50 o 25 empleados o solamente la venta de los juegos. Cuando el cliente selecciona el producto de capacitación y juego, se debe contratar capacitadores adicionales con el fin de tener unos grupos pequeños para poder jugar para 100 personas son 8 capacitadores, para 50 personas son cuatro capacitadores, y para veinte son dos capacitadores más el moderador. En este caso, con los juegos se capacita a las personas y se regalan algunos juegos para el grupo. A continuación, se describen los supuestos establecidos para realizar el modelo financiero de *Smart City Construyendo Futuro*.

Se proyectaron los ingresos teniendo en cuenta un porcentaje sobre el total de compañías del Valle de Aburrá: para el primer año el 4% y para los siguientes 6%, 7%, 9% y 1% respectivamente, que corresponden a 347, 521, 607, 781 y 868 compañías respectivamente durante los cinco años. Para el total de compañías, se estimó que se van a abordar de las 347 el 3% son 100 empleados, el 15% son empresas con 50 empleados y el 82% son empresas con 20 empleados y así para cada

año se proyecta con la misma proporción. Así mismo, se estimaron ventas de juegos individuales de 2.000, 4.000, 5.000, 7.000 y 6.000 respectivamente por cada año a un costo inicial de 75.000 los cuales se incrementan cada año en un 3%.

Los costos corresponden al total de unidades vendidas cuando es venta de producto, y cuando son capacitaciones el mayor valor corresponde a los capacitadores que se tienen que contratar cuando son muchos empleados por compañía. Por 100 empleados son 8 capacitadores, por 50 empleados son cuatro capacitadores y por 25 empleados son dos capacitadores más el moderador, en este esquema anexa el costo de los juegos que son obsequiados. Por otro lado, las comisiones se calculan sobre los ingresos por venta de producto, se está presupuestando un 10%.

Inicialmente, hay una inversión inicial en publicidad que corresponde a todo el despliegue publicitario el cual se identificó comenzar con las redes sociales para crear recordación *“conviértete en ciudadano inteligente construyendo ciudades inteligentes a través del juego”* los costos asociados a estas campañas en redes sociales y la estrategia de mercado identificadas en la inversión inicial

El impuesto de industria y comercio se calcula como el 1% de los ingresos. La nómina corresponde a un gerente y dos personas comerciales los cuales se pagan todas las prestaciones de ley. Los estados financieros, Estado de Situación Financiera del proyecto se presentan a continuación.

Tabla 18.*Estado de Situación Financiera escenario óptimo*

SMART CITY CONSTRUYENDO FUTURO			
Estado de Situación Financiera			
Al 31 de diciembre de 2020			
	2020		2020
ACTIVOS		PASIVOS	
Activos corrientes		Pasivos corrientes	
Efectivo	9.000.000	Obligaciones financieras	
Inversiones	427.437.088	Impuestos por pagar	130.379.868
Inventarios	12.000.000	Total pasivos corrientes	130.379.868
Intangibles Marca	2.200.000		
Total activos corrientes	450.637.088	Pasivos no corrientes	
		Obligaciones financieras	
Activos no corrientes		Beneficios a los empleados	
Propiedades, planta y equipo	3.500.000	Total no corrientes	-
Total activos no corrientes	3.500.000	TOTAL PASIVOS	130.379.868
		PATRIMONIO	
TOTAL ACTIVOS	454.137.088	Capital emitido	46.700.000
		Utilidades realizadas del ejercicio	277.057.220
		TOTAL PATRIMONIO	323.757.220

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19.*Estado de Resultados escenario óptimo*

SMART CITY CONSTRUYENDO FUTURO Estado de Resultados Al 31 de diciembre de 2020	
	Año 2020
Venta de Juegos	150.000.000
Capacitaciones con juegos empresas	868.691.180
Total ingresos	1.018.691.180
Costos Operación	
Personal de capacitación	-301.248.080
Comisiones	-101.869.118
Elaboración de juegos	-70.000.000
Representación	-27.209.504
Publicidad	-7.200.000
Costo publicidad inicial	-15.000.000
Honorarios Marca	-800.000
Celulares	-1.200.000
Servicios públicos	-3.600.000
Total costos	-528.126.702
Utilidad Operacional	490.564.478
Gastos Administrativos	
Nomina	-72.940.478
Otros impuestos	-10.186.912
Total Utilidad Bruta	407.437.088
Impuesto de Renta	-130.379.868
Utilidad Neta	277.057.220

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20.*Flujo de Caja Escenario óptimo*

		Flujo de Caja				
		2020	2021	2022	2023	2024
Venta de Juegos		150.000.000	300.900.000	377.253.375	529.739.189	455.424.349
Capacitaciones empresas/ juegos		868.691.180	1.343.184.890	1.612.790.328	2.135.795.191	2.444.298.941
Total ingresos		1.018.691.180	1.644.084.890	1.990.043.703	2.665.534.380	2.899.723.289
Costos						
Nomina		-72.940.478	-75.128.692	-77.382.553	-79.704.029	-82.095.150
Personal de capacitación		-301.248.080	-465.794.840	-559.289.654	-740.659.299	-847.643.420
Comisiones		-101.869.118	-164.408.489	-199.004.370	-266.553.438	-289.972.329
Costos Juego		-70.000.000	-140.420.000	-176.051.575	-247.211.622	-212.531.363
Costos obsequios		-27.209.504	-40.968.939	-47.902.760	-61.774.031	-68.843.726
Publicidad		-7.200.000	-12.416.000	-12.788.480	-18.044.250	-18.585.577
Costo publicidad inicial		-15.000.000				
Honorarios Marca		-800.000				
Celulares		-1.200.000	-1.236.000	-1.273.080	-3.933.817	-4.051.832
Servicios públicos		-3.600.000	-3.708.000	-3.819.240	-3.933.817	-4.051.832
Costos impuesto industria		-10.186.912	-16.440.849	-19.900.437	-26.655.344	-28.997.233
Total costos		-611.254.092	-920.521.809	-1.097.412.150	-1.448.469.647	-1.556.772.461
EBITDA		407.437.088	723.563.081	892.631.553	1.217.064.733	1.342.950.828
Mas Depreciación			3.500.000			
Flujo de Caja Bruto		407.437.088	727.063.081	892.631.553	1.217.064.733	1.342.950.828
Variación KTNO	-	8.896.292				
Inversiones	-35.700.000					
Flujo de caja libre		407.437.088	727.063.081	892.631.553	1.217.064.733	1.342.950.828
Flujo del proyecto	-	44.596.292				
		407.437.088	727.063.081	892.631.553	1.217.064.733	1.342.950.828
TIR COSTANTES		983,5%				
TIR Corrientes		1016,0%				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21.*Estado de Situación Financiera escenario desfavorable*

SMART CITY CONSTRUYENDO FUTURO			
Estado de Situación Financiera			
Al 31 de diciembre de 2020			
	2020		2020
ACTIVOS		PASIVOS	
Activos corrientes		Pasivos corrientes	
Efectivo	9.000.000	Obligaciones financieras	
Inversiones	268.642.697	Impuestos por pagar	79.565.663
Inventarios	12.000.000	Total pasivos corrientes	79.565.663
Intangibles Marca	2.200.000		
Total activos corrientes	291.842.697	Pasivos no corrientes	
		Obligaciones financieras	
Activos no corrientes		Beneficios a los empleados	
Propiedades, planta y equipo	3.500.000	Total no corrientes	-
Total activos no corrientes	3.500.000	TOTAL PASIVOS	79.565.663
		PATRIMONIO	
		Capital emitido	46.700.000
		Utilidades realizadas del ejercicio	169.077.034
TOTAL ACTIVOS	295.342.697	TOTAL PATRIMONIO	215.777.034

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22.*Estado de Resultados escenario desfavorable*

MART CITY CONSTRUYENDO FUTURO S	
Estado de Resultados	
Al 31 de diciembre de 2020	
	Año 2020
Venta de Juegos	37.500.000
Capacitaciones con juegos empresas	651.518.385
Total ingresos	689.018.385
Costos Operación	
Personal de capacitación	-225.936.060
Comisiones	-68.901.839
Elaboración de juegos	-17.500.000
Representación	-20.407.128
Publicidad	-7.200.000
Costo publicidad inicial	-15.000.000
Honorarios Marca	-800.000
Celulares	-1.200.000
Servicios públicos	-3.600.000
Total costos	-360.545.027
Utilidad Operacional	328.473.359
Gastos Administrativos	
Nomina	-72.940.478
Otros impuestos	-6.890.184
Total Utilidad Bruta	248.642.697
Impuesto de Renta	-79.565.663
Utilidad Neta	169.077.034

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23.*Flujo de Caja escenario desfavorable*

		Flujo de Caja				
		2020	2021	2022	2023	2024
Venta de Juegos		37.500.000	75.225.000	113.176.013	227.031.081	303.616.232
Capacitaciones empresas/ juegos		651.518.385	894.751.915	1.151.993.091	1.423.863.461	1.711.009.258
Total ingresos		689.018.385	969.976.915	1.265.169.104	1.650.894.542	2.014.625.491
Costos						
Nomina		-72.940.478	-75.128.692	-77.382.553	-79.704.029	-82.095.150
Personal de capacitación		-225.936.060	-310.285.522	-399.492.610	-493.772.866	-593.350.394
Comisión		-68.901.839	-96.997.692	-126.516.910	-165.089.454	-201.462.549
Costos Juego		-17.500.000	-35.105.000	-52.815.473	-105.947.838	-141.687.575
Costos obsequios		-20.407.128	-27.291.133	-34.216.257	-41.182.687	-48.190.608
Publicidad		-7.200.000	-12.416.000	-12.788.480	-18.044.250	-18.585.577
Costo publicidad inicial		-15.000.000				
Honorarios Marca		-800.000				
Celulares		-1.200.000	-1.236.000	-1.273.080	-3.933.817	-4.051.832
Servicios públicos		-3.600.000	-3.708.000	-3.819.240	-3.933.817	-4.051.832
Costos impuesto industria		-6.890.184	-9.699.769	-12.651.691	-16.508.945	-20.146.255
Total costos		-440.375.688	-571.867.808	-720.956.294	-928.117.704	-1.113.621.772
EBITDA		248.642.697	398.109.108	544.212.809	722.776.837	901.003.719
Mas Depreciación			3.500.000			
Flujo de Caja Bruto		248.642.697	401.609.108	544.212.809	722.776.837	901.003.719
Variación KTNO	-	251.564				
Inversiones	-35.700.000					
Flujo de caja libre		248.642.697	401.609.108	544.212.809	722.776.837	901.003.719
Flujo del proyecto	-	35.951.564	248.642.697	401.609.108	544.212.809	722.776.837
TIR COSTANTES		748,1%				
TIR Corrientes		773,6%				

Fuente: Elaboración propia

9. RIESGOS Y SUPUESTOS CRÍTICOS

Dentro de los riesgos y supuestos críticos que se pueden presentar en el emprendimiento *Smart City Construyendo Futuro* se pueden definir los siguientes:

- Riesgo que las empresas y las personas no entiendan el proceso de la ciudad inteligente y no quieran comprar el juego
- Riesgo que la estrategia de mercado y la publicidad no funcionen de manera eficiente.
- Riesgo de que los clientes no paguen oportunamente.
- Riesgo de que se presente otra propuesta en el mercado.
- Riesgo que la calidad de los juegos no sea la óptima.

La reacción que debemos tener es que actualmente existe mucho mercado debido a que estos temas con esta metodología no los han abordado aún compañías; así mismo en cuanto a cartera para mitigar este riesgo se hace un análisis de la capacidad de los clientes cuando son empresas. En cuanto al riesgo que no funcione la estrategia de mercadeo y la publicidad existe, pero como es un producto sobre demanda no se pueden presentar pérdidas cuantiosas.

10. BENEFICIOS A LA COMUNIDAD

El proyecto contribuye al desarrollo económico de la ciudad por que generamos conciencia en las personas, las empresas y el país. Comprendiendo que los próximos años vendrán muchos cambios, y que si todos los abordamos de una manera positiva podemos ayudar a crecer la economía del país, y a que todos los ciudadanos tengan mejores oportunidades de desarrollo; al tiempo que enseñar a las empresas y a las personas como podemos contribuir entre todos al cumplimiento de la meta del año 2030 relacionada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

10.1 Impacto en el desarrollo de la comunidad

Las personas pueden aprender cómo funcionan las ciudades inteligentes e identificar cuáles son las oportunidades que le brindan para mejorar en sus carreras y poderse orientar en perfiles profesionales que pueden acceder a mejores oportunidades de desarrollo profesional. El juego está enfocado en el conocimiento de los objetivos del desarrollo sostenible lo cual presenta una oportunidad para que todos propiciemos un desarrollo próspero y sostenible

10.2. Desarrollo humano

El juego *Smart City* Construyendo Futuro está orientado inicialmente a trabajarse en las empresas para que pueda contribuir al desarrollo humano de estas, debido a que a nivel empresarial las personas aprenden y crean conciencia e identifican que las compañías son importantes para que la ciudad funcione correctamente, comienzan a entender cómo pueden mejorar su organización como empleados, e identificar soluciones innovadoras que mejoren la vida laboral en todo su sentido.

11. CONCLUSIONES

En lo expuesto a lo largo del trabajo, se define el diseño del juego *Smart City Construyendo Futuro* el cual proporciona un material didáctico, sencillo e innovador debido a que refleja nuevos conocimientos para las personas sobre las ciudades inteligentes, quienes la conforman y como se puede trabajar para hacerlas sostenibles, tomando como herramienta el juego, ya que entrega conocimiento de una manera diferente y entretenida. En el desarrollo del juego el participante conoce cuales son algunas de las áreas que conforman una ciudad inteligente, quienes son las personas que participan en su desarrollo y como a partir de retos que motivan a cambiar comportamientos ciudadanos, es posible ayudar a construir nuevos esquemas. Adicionalmente proporciona aprendizaje sobre los objetivos del desarrollo sostenible ya que interactúan en el juego generando un reto adicional que es conocer la forma en la cual se identifica cada objetivo en el desarrollo de la ciudad.

Se presenta un producto final, el juego *Smart City Construyendo Futuro* en el cual se incluye el esquema en el que se desarrolló y las instrucciones para jugarlo. Siempre orientado a la generación de conciencia ciudadana, a la forma para construir una ciudad inteligente y algunos retos que aportan mayor funcionalidad y versatilidad a los aspectos contenidos en el juego. Los retos y la forma en que interactúan en el desarrollo del mismo proporcionan información para que los ciudadanos puedan conocer cómo funciona una ciudad y de esta forma puedan crear conciencia de la forma en la que se puede comenzar con la transformación de un comportamiento ciudadano lo que traduce en el comienzo de una generación de cultura ciudadana.

Se definieron canales de distribución y comercialización del juego para poder llegar a mayor número de personas en poco tiempo haciendo énfasis en redes sociales ya que estos son los medios más ágiles y efectivos; así mismo entrevistas en canales de televisión y radio, sensibilizando y comenzando a crear conciencia de cultura para preparar a los ciudadanos siempre haciendo énfasis en el juego de tal forma que a través de este, se pueda conocer y aprovechar las oportunidades que genera una ciudad inteligente. Siempre bajo el lema de “*conviértete en un ciudadano inteligente, construyendo ciudades inteligentes*”

12. REFERENCIAS

- Abarca, K. (26 de febrero de 2018). *América Economía*. Obtenido de Ciudades inteligentes: los nuevos centros de desarrollo en la Cuarta Revolución Industrial:
<https://www.americaeconomia.com/analisis-opinion/ciudades-inteligentes-los-nuevos-centros-de-desarrollo-en-la-cuarta-revolucion>
- AEC. (s.f.). *Asociación española para la calidad*. Obtenido de
<https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/smart-city>
- Alexander Osterwalder & Yves Pigneur. (2011). *Business Model Generation*. Barcelona: Deusto SA Ediciones.
- Alexander Osterwalder Yves Pigneur . (2014). Diseñando la propuesta de valor. En A. O. Pigneur.
- Chan Kim & Renée Mauborgne. (2005). Blue Ocean Strategy . En W. C. Kim, *Blue Ocean Strategy* .
- CNN. (s.f.). *CNN en Español*. Obtenido de <https://cnnespanol.cnn.com/2018/10/25/que-es-la-economia-naranja-que-promueve-el-gobierno-de-ivan-duque-en-colombia/>

DANE. (31 de diciembre de 2017). *Departamento Nacional de Estadística*. Obtenido de

Geovisor directorio de empresas:

<http://geoportal.dane.gov.co/geovisores/economia/directorio-estadistico-de-empresas/>

DANE. (s.f.). *Departamento Administrativo Nacional de Estadística*. Obtenido de DANE:

https://es.wikipedia.org/wiki/Departamento_Administrativo_Nacional_de_Estad%C3%A9stica

Dolan, S., Valle, R., Jackson, S., & Schuler, R. (2007). *La Gestión de los Recursos Humanos* (Vol. 3). Editorial Mc Graw Hill.

Eduteka, Icesi. (17 de 09 de 2016). *Icesi Eduteka*. Obtenido de

<http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/edutrends-gamificacion>

Innpulsa Colombia. (s.f.). *Innpulsa Colombia*. Obtenido de

<https://innpulsacolombia.com/es/preguntas-frecuentes>

Janire Carazo Alcalde. (s.f.). *Economipedia*. Obtenido de

<https://economipedia.com/definiciones/modelo-canvas.html>

Jericó, & Pilar. (2000). *La gestión del talento: del talento individual al talento organizativo*.

Madrid.: Prentice Hall.

Kennedy, W. (2006). *So What? who Cares? why You?* Ottawa, Canadá: Wendykennedy.

Kotler , P., & Gertner, D. (2007). *Marketing Internacional de lugares y destinos*. México:

Pearson.

Madie, D. (2019). Growth Wheel Tool Kit. Copenhagen.

Magisterio. (18 de enero de 2017). *Magisterio.com.co*. Obtenido de El juego en los adultos:

<https://www.magisterio.com.co/articulo/el-juego-en-los-adultos>

Mercado, D. (17 de junio de 2019). *El tiempo.com*. Obtenido de La ‘ciudad inteligente’ necesita

más ‘ciudadanos inteligentes’: <https://www.eltiempo.com/colombia/medellin/cultura-ciudadana-en-medellin-como-ciudad-inteligente-376624>

Neck, H. M., Neck, C. P., & Murray, E. L. (2018). *Entrepreneurship: The Practice and Mindset*.

Londres: SAGE.

Negocio por internet. (s.f.). *Destino Negocio*. Obtenido de

<https://destinonegocio.com/pe/negocio-por-internet-pe-pe/la-importancia-de-los-clientes-early-adopters/>

Neo Wiky. (s.f.). *Neo Wiky*. Obtenido de <https://neoattack.com/neowiki/insight/>

Organizacion de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo:

<https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>

Pigneur, O. A. (2011). *Bussiness Model Generation*.

Porter, M. (2015). *Estrategia Competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México: Grupo Editorial Patria.

Roberto, D. (2004). *Fundamentos de marketing*. Buenos aires: Ediciones granica.

Ruta N. (s.f.). *Ruta N*. Obtenido de [https://www.rutanmedellin.org/es/20-preguntas-](https://www.rutanmedellin.org/es/20-preguntas-frecuentes/69-sobre-ruta-n)

[frecuentes/69-sobre-ruta-n](https://www.rutanmedellin.org/es/20-preguntas-frecuentes/69-sobre-ruta-n)

United Nations. (2018). World Urbanization Prospects. *Economic & Social Affairs*, 2.

We Are Water Foundation. (02 de mayo de 2018). *We Are Water Foundation*. Obtenido de

¿Ciudades inteligentes? ¡Ciudadanos inteligentes!:

https://www.wearewater.org/es/ciudades-inteligentes-ciudadanos-inteligentes_297241

Wikipedia. (2010). *Lego Serious Play*. Obtenido de Wikipedia, The Free Encyclopedia:

https://en.wikipedia.org/wiki/Lego_Serious_Play

Wikipedia. (s.f.). *wikipedia la enciclopedia libre*. Obtenido de

https://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_DAFO

