

1-1-2007

Alquiler de unidades sanitarias móviles

María Esperanza Combariza Reyes

Carlos Javier Fuquene Guerrero

Follow this and additional works at: https://ciencia.lasalle.edu.co/esp_gerencia_proyectos

Citación recomendada

Combariza Reyes, M. E., & Fuquene Guerrero, C. J. (2007). Alquiler de unidades sanitarias móviles. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/esp_gerencia_proyectos/41

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Ingeniería at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Especialización en Gerencia de Proyectos en Ingeniería by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

ALQUILER DE UNIDADES SANITARIAS MOVILES

**ING. MARIA ESPERANZA COMBARIZA REYES
ING. CARLOS JAVIER FUQUENE**

**TRABAJO DE GRADO
ESP. GERENCIA PROYECTOS EN INGENIERIA**

Director: Dr. GUSTAVO RAMIREZ

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE POSTGRADOS
BOGOTA D.C.**

2006

TABLA DE CONTENDO

| | PAG |
|---|-----|
| INTRODUCCIÓN: | 6 |
| 1. ASPECTOS GENERALES | 7 |
| 1.1 NOMBRE DEL PROYECTO: | 7 |
| 1.2 ANTECEDENTES | 7 |
| 1.3 DEFINICION DEL PROBLEMA | 10 |
| 1.4 OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO | 10 |
| 1.5 JUSTIFICACION | 11 |
| 1.6 LIMITACIONES DEL ESTUDIO | 12 |
| 2. ESTADO DEL ARTE | 12 |
| 3. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD | 15 |
| 3.1 ESTRATEGIAS DE PENETRACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL MERCADO | 15 |
| 3.2 OBJETIVOS DE INGENIERIA | 15 |
| 3.3 OBJETIVOS AMBIENTALES | 15 |
| 3.4 CARACTERISTICAS GENERALES DEL ÁREA DEL PROYECTO | 16 |
| 3.5 POLÍTICAS Y NORMAS | 17 |
| 3.7 FACTORES DETERMINATES | 18 |
| 4. MERCADEO Y COMERCIALIZACIÓN | 19 |
| 4.1 OBJETIVOS DEL MERCADO | 19 |
| 4.2 ANALISIS DE LA DEMANDA | 19 |
| 4.3 ANALISIS DE LA OFERTA | 19 |
| 4.4 ANALISIS DEL ENTORNO | 19 |
| 5. ANALISIS INTERNO | 20 |
| 6. ESTUDIO DEL MERCADO | 22 |
| 6.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO | 22 |
| 6.2 DESCRIPCIÓN DE LA DEMANDA | 22 |
| 6.3 DESCRIPCION DE LA COMPETENCIA | 23 |
| 6.4 PRECIO | 24 |
| 6.5 CANALES DE COMERCIALIZACION | 24 |
| 6.6 PUBLICIDAD | 25 |
| 6.7 ESTRATEGIAS DE PENETRACION | 25 |
| 7. PROVEEDORES | 26 |
| 7.1 NACIONALES: | 26 |
| 7.2 INTERNACIONALES | 26 |

| | |
|--|----|
| 8. ASPECTOS TÉCNICOS DEL PROYECTO | 27 |
| 8.1 LOCALIZACION ZONA ESTRATÉGICA | 27 |
| 9. TAMAÑO | 28 |
| 9.1 OBJETIVOS DE TAMAÑO Y LOCALIZACION | 28 |
| 10. INGENIERIA | 29 |
| 11. ESTUDIO LEGAL Y ADMINISTRATIVO | 30 |
| 11.1 MISION | 30 |
| 11.2 VISION | 30 |
| 11.3 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO | 30 |
| 12. ASPECTOS LEGALES | 31 |
| 12.1 OBJETIVOS LEGALES Y ADMINISTRATIVOS | 31 |
| 13 OBJETIVOS FINANCIEROS | 32 |
| 14. SOCIAL | 34 |
| 15. MICROECONOMIA | 35 |
| 15.1 INFORMACIÓN TÉCNICA | 35 |
| 15.2 SUSTITUTOS | 36 |
| 15.3 PRECIOS DEL MERCADO DE LA COMPETENCIA | 37 |
| 15.4 ESTRATEGIAS DE PENETRACION | 37 |
| 15.5 TAMAÑO | 38 |
| 16. PARAMETROS | 39 |
| 16.1COMPRA DE UNIDADES | 39 |
| 16.2 GASTO MANO DE OBRA ADMINISTRACION | 39 |
| 16.3 GASTOS DE SERVICIOS PÚBLICOS | 39 |
| 16.4 EQUIPO DE OFICINA (ALQUILADO) | 40 |
| 16.5 EQUIPO DE CÓMPUTO | 40 |
| 16.6 OTROS VALORES | 40 |
| 16.7 EXPLICACION DEL FUNCIONAMIENTO | 40 |
| 17. OPERACIÓN | 41 |
| 17.1 CAPITAL DE TRABAJO | 41 |
| 17.2 INVERSION FIJA | 41 |
| 17.3 INVERSION DIFERIDA | 41 |
| 18. EVALUACION FINANCIERA | 42 |
| 18.1 FUENTES FINANCIERAS | 42 |

INDICE TABLA

| | PAG |
|--|-----|
| Tabla 1 Precios alquiler de equipos..... | 37 |
| Tabla 2. Gastos mano de obra. | 39 |
| Tabla 3 Gastos servicios públicos | 39 |
| Tabla 4 Alquiler equipos oficina | 40 |
| Tabla 5 Equipo de computación | 40 |
| Tabla 6 Otros gastos..... | 40 |
| Tabla 7 Capital de trabajo..... | 41 |
| Tabla 8 Inversión fija..... | 41 |
| Tabla 9 Inversión diferida | 42 |

INDICE GRAFICAS

PAG

| | |
|---|----|
| Grafica 1 Unidad Sanitaria..... | 35 |
| Grafica 2 Bomba para limpiar | 36 |
| Grafica 3 Bodega de almacenamiento Unidades Sanitarias..... | 38 |

INTRODUCCIÓN

El incremento generando por las obras civiles en nuestro país, específicamente en Bogotá y en las ciudades capitales, se ha detectado una exigencia ambiental, tanto en las entidades públicas como privadas, para la ejecución de sus obras como es la de instalaciones de unidades móviles sanitarias, abriendo así un nuevo mercado en el campo de la construcción, con grandes posibilidades de ampliación a otros campos, como son eventos públicos o privados.

En Colombia, este mercado lleva aproximadamente cuatro años, liderado por la empresa MAPRECO, la cual tiene sede en Bogotá, Medellín y Centroamérica, convirtiéndose en la empresa con más experiencia del mercado, con estas unidades importadas de Estados Unidos y Europa.

Con este trabajo se pretende determinar la viabilidad de conformación de una empresa cuyo objetivo será el alquiler de estas unidades sanitarias. Teniendo en cuenta los factores antes mencionados.

1. ASPECTOS GENERALES

1.1 NOMBRE DEL PROYECTO:

Alquiler de unidades sanitarias móviles para la Ciudad de Bogotá D.C.

1.2 ANTECEDENTES

A pesar de que este mercado lleva más de tres años en el país, es aún una industria demasiado joven, por lo que existe poca información por parte de las entidades encargadas de realizar estos estudios.

Teniendo en cuenta lo antes mencionado la empresa más antigua y estable que se ha mantenido en el mercado es MAPRECO, es una empresa cuyo origen es Medellín y ha saturado el mercado tanto en Medellín como en Bogotá, con las unidades sanitarias móviles.

Ha sido una de las pioneras del mercado, se inició en Medellín, prestando sus servicios a las empresas contratistas de EPM (Empresas Públicas de Medellín), los cuales también tienen como exigencia la contratación de unidades sanitarias móviles, para los contratos que se realizan a campo abierto, cumpliendo con la normatividad ambiental nacional. De esta empresa no se encontró datos relacionados a valores de ventas, ni producciones anuales ya que son un poco reservados en la información que se brinda a sus clientes.

Otra empresa que ha manejado el mercado en la ciudad de Medellín es S&E comercializadora, es una empresa que tienen más de doce años en el mercado, pero en el suministro de estas unidades es muy corto aproximadamente tres (3) años, se inició como comercializadora de materiales en cobre, para las instalaciones internas, este mercado le abrió varias puertas en EPM (Empresas Públicas de Medellín), para seguir trabajando con gas natural, convirtiéndose en fabricante de la materia prima para la tubería que conduce el gas natural el “polietileno”, ya que cuenta con máquinas extrusoras para la fabricación.

Otra empresa que ha ayudado en el crecimiento del mercado de estas unidades móviles ha sido la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Medellín, quien ha contribuido con el cumplimiento de la normatividad vigente y busca que se implemente este mecanismos en todas las obras que viene desarrollando.

Esta empresa ingresó al mercado de las unidades sanitarias, como competencia a MAPRECO, quien manejaba el mercado en Medellín y para suministrarse por sí mismas las unidades sanitarias para los contratos con EPM (Empresas Públicas de Medellín). De esta empresa tampoco se han encontrado datos económicos en lo referente al alquiler de las unidades sanitarias.

De las empresas que se encuentran en la ciudad de Bogotá no se ha encontrado información económica, ya que son empresas demasiado nuevas. Estas empresas son BAÑOMOVIL, ECOBAÑO y SEPTIC. De estas empresas se puede decir que ofrecen las mismas características y mantenimiento de las unidades móviles sanitarias entre sí, como son: dos mantenimientos semanales, que incluyen papel higiénico, desocupada del tanque, lavada general y disposición de la unidad en cualquier sitio de la ciudad.

Teniendo en cuenta las ventas del año 2001 – 2002 – 2003, en el sector de las obras civiles, en los cuales los totales han sido de 2.819.550, 2.932.990 y 3.201.602 (cifras en millones de pesos) respectivamente, presentando incrementos notorios en este sector, teniendo buenas expectativas del negocio. También se obtuvo la siguiente información del mismo sector de la economía del año 2003, activo total 4.156.116, pasivo total 2.095.903, patrimonio 2.060.212 y utilidades totales 136.259 (cifras en millones de pesos).

De los anteriores datos, el 56% corresponde a la industria de Bogotá, ciudad en la que se llevará a cabo el proyecto, lo que nos garantiza un mercado amplio para el alquiler de estas unidades sanitarias.¹

Teniendo en cuenta la siguiente información referente al sector de la edificación urbana quienes también están en la lista de nuestros clientes potenciales del año 2003. Ventas de 2001, 2002 y 2003. 1.136.650, 1.468.628 y 1.904.627, se puede también observar el incremento en este sector. Ahora observaremos, que el activo total es de 3.269.367, pasivo total 1.881.094, patrimonio 1.388.273 y utilidad final de 108.384. (Cifras en millones de pesos). De los anteriores datos el 68% corresponde a la industria de la ciudad de Bogotá.²

Según los datos anteriores, el mercado de las obras civiles y la edificación urbana en la ciudad de Bogotá, ha venido incrementándose, a lo largo de los tres (3) últimos años, esto mejora las expectativas del proyecto en este gran mercado.

Otro aspecto a tener en cuenta, son las concesiones de las vías del país, ya que en el momento hay proyección para ocho concesiones. La razón es el Tratado de Libre Comercio (TLC), donde uno de los compromisos es el buen estado de las vías principales, para solucionar los problemas de comunicación entre los puertos Colombianos y la capital del país.

Para el País el beneficio de realizar todos los proyectos viales propuestos es enorme, un país donde los tres (3) principales centros de producción industrial y de consumo son mediterráneos, la relocalización y las carreteras son las dos claves de la competitividad. Por lo cual, el País esta buscando la oportunidad de abrir nuevas propuestas para los constructores.³ Este aspecto es muy importante

1 Fuente: Revista DINERS, Ago/06

2 Fuente: 5.000 empresas, Revista DINERO.

3 Fuente: Negocios Infraestructura, Revista DINERO

para nuestra empresa ya que se abren nuevas oportunidades para ofrecer nuestro servicio.

Teniendo en cuenta la expansión de las empresas constructoras más importantes de nuestro país al exterior, para desarrollar proyectos de infraestructura vial, se podría llegar a pensar más adelante en una expansión del mercado para nuestras unidades sanitarias a otros países.

1.3 DEFINICION DEL PROBLEMA

Actualmente se vienen desarrollando grandes proyectos de Ingeniería, donde se requiere cumplir con la normatividad vigente, para lo cual, se requiere brindar al personal que participa en el desarrollo del proyecto condiciones aceptables de trabajo, brindándoles calidad de vida en las labores que realizan cada día.

Adicionalmente se vienen presentando inconvenientes de salubridad, en zonas donde se aglomeran personas para participar en eventos recreativos, deportivos y culturales, tanto en parques, polideportivos y ciclovías, donde se ha presentado vulnerabilidad por no encontrar mecanismos que permitan las condiciones mínimas de salubridad, por lo cual se pensó en ofrecer este producto, con el fin de garantizar una mejor calidad de vida a las personas que participan activamente en cada una de las actividades antes mencionadas.

1.4 OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Alquiler de unidades sanitarias móviles, en la ciudad de Bogotá y/o zonas aledañas a esta ciudad capital, donde se vienen adelantando proyectos urbanísticos novedosos. Además se espera que en un futuro se amplíe el mercado, para eventos especiales como conciertos, ciclovías entre otros y extender el área de influencia a otras zonas del país.

1.5 JUSTIFICACION

Este nuevo mercado de las unidades sanitarias, tiene como finalidad la creación de nuevos empleos, directos e indirectos, en principio la creación de empleos directos será muy reducida ya que la capacidad operativa, que se desea implementar es muy pequeña, pero a medida que la empresa se vaya expandiendo, se necesitara ampliar esta capacidad operativa.

Además el grupo conformado para la presentación de este proyecto, esta constituido por dos ingenieros Lasallistas, a quienes inculcaron las labores sociales de ayuda a la comunidad y vemos en este proyecto, una oportunidad de ayudar a una familia a obtener su sustento por medio de un trabajo justo y honrado.

Debido al TLC y al desarrollo de las grandes e intermedias ciudades, se generan perspectivas para los siguientes cinco años, en el sector de la construcción en Colombia. Por lo anterior las obras civiles van a incrementar su participación en el mercado.

Este auge de la construcción, abre las puertas a la empresa de alquiler de unidades sanitarias, ya que para los contratistas del Estado, es obligatorio dar cumplimiento a la legislación ambiental vigente y brindarles a sus trabajadores, medios adecuados para el desarrollo de sus actividades. Al surgir esta serie de exigencias por parte de las entidades ambientales, se puede observar que todo esto repercute en una mayor calidad de vida y de respeto por el medio ambiente.

Para la clase obrera, la implementación de unidades sanitarias es un gran cambio, en lugar de realizar sus necesidades fisiológicas en un potrero o en un poste, van a tener la oportunidad de contar con un sitio cerrado, con las comodidades de un

baño normal, esto se convierte en calidad de vida, en respeto por el trabajador y por el medio ambiente.

También se ha pensado en otro tipo de actividades, en las que se incluye la recreación y actividades culturales al aire libre, en sitios que carecen de servicios públicos como baños y lavamanos.

Esta idea nace de la necesidad de crear empresa y aprovechando el conocimiento de la especialización, se ha decidido realizar un análisis de factibilidad de este mercado, para saber si es o no un negocio rentable. Teniendo un conocimiento claro de la aplicación de este sistema de baños portátiles, ya que hay experiencia de trabajo con estas unidades en diferentes empresas de ingeniería, que pueden dar directrices para la creación de una empresa con estas características.

1.6 DELIMITACION DEL PROBLEMA

El proyecto esta delimitado en una etapa inicial a las necesidades que se presenten en la ciudad de Bogotá.

1.7 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Gremio de la construcción, IDR, organizaciones de eventos como conciertos.

2. ESTADO DEL ARTE

Teniendo en cuenta que el manejo de las unidades sanitarias, es un tema nuevo para la sociedad actual, se ha decidido realizar una pequeña explicación, acerca de en qué consiste una unidad sanitaria y cómo funciona en el medio de la construcción y el alcance que está dando con respecto a la sociedad actual.

La unidad sanitaria es un cuarto plástico, específicamente en polietileno de baja densidad, de aproximadamente 1.10 metros por 1.10 metros, el cual consta de un sanitario y un orinal (en algunos casos), cuenta con un depósito donde guarda los residuos orgánicos y un depósito donde se aplica el químico neutralizante.

El depósito donde guarda los residuos orgánicos, se limpia en promedio dos veces por semana (según el número de personas que se proyectan utilizarlo), el proceso de limpieza es por medio de succión de estos residuos, con una bomba que normalmente está instalada en un camión tipo estacas, que a su vez sirve para desplazar las unidades sanitarias a diferentes sitios.

En el otro depósito se guarda el químico neutralizante rendido con un poco de agua, este químico tiene un odorizante, que no permite que haya malos olores en la unidad, es aplicado por la persona que está utilizando el servicio, en el momento de accionar la palanca de descargue, estas unidades traen unas gráficas, además de un texto para explicar el funcionamiento.

El dueño de las unidades, es el encargado de ordenar la limpieza periódicamente, según el número de personas que tengan acceso a la unidad, el procedimiento es realizar la succión del depósito de residuos orgánicos con agua limpia, limpieza de la papelera e instalación del papel higiénico en la unidad. Una vez realizada esta actividad, el encargado de verificar su limpieza, dará su aceptación mediante su firma.

Este procedimiento es aplicable tanto al campo de la construcción, como a los demás campos de acción, como eventos culturales (conciertos, parques, etc.).

Como anteriormente se mencionó, estamos entrando a la cultura del respeto ambiental y no todas las personas están capacitadas o dispuestas al cambio, por esta razón, en cada lugar que se preste este servicio, debe existir una persona encargada de las unidades quien explicará su uso a quienes van a utilizar este servicio.

Además hay personas en nuestra sociedad reacias al uso de estas unidades, y siguen realizando sus necesidades fisiológicas en las vías públicas. Lo bueno es, que en el desarrollo de algunas obras, es obligatorio el aprovisionamiento de estas unidades y exigir a los empleados el uso de las mismas, para crear una cultura de orden y limpieza en las obras.

El proyecto esta enfocado al montaje de una empresa que preste este servicio de arrendamiento, tanto a empresas constructoras, como a empresas privadas y públicas, aprovechando las exigencias del medio y el enfoque ambiental, que se ha implementado en los últimos años, a nivel de las entidades del Estado y las exigencias del ministerio del medio ambiente para otorgar licencias.

Adicionalmente se ha visto en los últimos días, que esta problemática no solo afecta a las obras civiles, sino también a la comunidad en general y al gremio transportador que no cuentan con lugares adecuados en la ciudad de Bogotá, para satisfacer sus necesidades fisiológicas.

3. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

3.1 ESTRATEGIAS DE PENETRACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL MERCADO

Alquiler de las unidades sanitarias, en aras de ampliar los productos a lavamanos, duchas y campamentos móviles provisionales y abastecer con más productos la industria de la construcción.

Para la ampliación del mercado se ha pensado en contactar con entidades como el IDRDR, para el alquiler o en su defecto el permiso para que la empresa tenga un lucro a nombre propio instalando las unidades en los parques del Distrito.

Contactar con encargados de eventos como conciertos, para alquilar y/o disponer las unidades en estas actividades de carácter cultural.

3.2 OBJETIVOS DE INGENIERIA

Con base en los estudios realizados a lo largo del proyecto, se podrá definir cual es la maquinaria y los equipos necesarios para la prestación del servicio, después de determinar estos dos elementos, se podrá definir una ubicación y distribución de la maquinaria y equipos dentro de la planta física, con esta definición se procederá a realizar el estudio de planes de seguridad industrial y salud ocupacional.

3.3 OBJETIVOS AMBIENTALES

El énfasis que se realiza a este estudio ambiental, se basa en el manejo de las aguas residuales, las cuales deben cumplir con un mínimo de parámetros exigidos para el vertimiento de aguas residuales, exigidos por los entes ambientales para nuestro caso el Departamento del Medio Ambiente –DAMA, Resolución 1074 de

1997 y el Decreto 1594 de 1984. Teniendo en cuenta, que estas unidades funcionan con unos químicos neutralizantes, que podrían alterar los niveles aceptables permitidos en el alcantarillado. (Anexo Resolución 1074y Decreto 1410).

Uno de los objetivo de la empresa, es disminuir el impacto ambiental que se ha venido generando por el personal de las obras de construcción, que se adelantan en las calles, cuando realizan sus necesidades fisiológicas en zonas no adecuadas, por lo cual se busca implementar un proceso de cambio de actitud, desde el obrero raso hasta los directores de proyecto y/o gerentes. Este cambio no es solo para los obreros, si no que también producirá un cambio a todas las clases sociales, debido a que encontramos estas unidades en parques y eventos especiales, en las ciudades capitales del país.

Además para todos es claro, que el Estado y los entes ambientales, han incrementado sus exigencias ante los diferentes proyectos, que pueden afectar el medio ambiente, ya que es una exigencia de la ISO 14000.

3.4 CARACTERISTICAS GENERALES DEL ÁREA DEL PROYECTO

Para el proyecto, se debe tener muy claro, con qué mercados vamos a contar, con quién se va a interactuar en principio y realizar una proyección para atacar otros mercados a futuro. Por la importancia del aspecto ambiental y su uso de carácter obligatorio en algunos proyectos, la empresa se convierte en una importante alternativa del mercado.

Cumplir con todos los aspectos legales referentes al medio ambiente, debe tener características similares a las de la competencia, manejar diferentes mercados e incrementar los productos y servicios que se ofrecen, al consumidor. Una de estas alternativas puede ser el desarrollo de obras civiles, así como lo hace la

empresa nombrada anteriormente S&E comercializadora y es claro que la empresa no solamente ingresará al mercado de las obras civiles, se expondrá también al mercado de actividades culturales, parques y ciclovías entre otros.

3.5 POLÍTICAS Y NORMAS

Para poner en marcha este proyecto, hay que tener en cuenta Leyes, Decretos y Resoluciones del Estado, un ejemplo de estos es el Código de Policía, el cual nos dice que ningún objeto podrá invadir el espacio público, exceptuando los que tienen un permiso escrito de la Defensoría del Espacio Público. Aunque para evitar estos inconvenientes las unidades sanitarias pueden ser entregados en la mañana y recogidos cuando se halla terminado el horario de trabajo o la actividad para la cual han sido alquiladas

Como en principio, el objeto es ofrecer este servicio a las empresas contratistas del Estado, hay que tener en cuenta, que una de las funciones de la interventoría es que se cumplan los aspectos ambientales vigentes y una de estas obligaciones es que se realice un análisis de vertimientos, por una empresa que esté certificada por el Ministerio del Medio Ambiente, para certificar que los vertimientos que se depositan en el alcantarillado de la ciudad cumple con los parámetros exigidos por la ley.

Otro cumplimiento que se debe tener en cuenta, es el del Código Sustantivo del Trabajo, para los empleados, teniendo en cuenta que hay que cancelar absolutamente todas las obligaciones prestacionales relacionadas en este código, para evitar cualquier tipo de demandas a futuro.

3.7 FACTORES DETERMINATES

- Para poder iniciar este proyecto se debe contar con Asesoría Legal, para la formación de contratos de alquiler y de trabajo para los empleados. El contrato de alquiler es muy importante por que en este se estipulan las obligaciones y cuidados que debe tener en cuenta el contratante con las unidades sanitarias.
- Otro factor determinante es asegurar las unidades sanitarias, equipos y vehículos transportadores ya que estos son la infraestructura de la empresa.
- Las unidades sanitarias que se compren deben tener respaldo del fabricante, así estas unidades sean de un polímero sus repuestos deben ser comerciales y de fácil consecución con el proveedor.

4. MERCADEO Y COMERCIALIZACIÓN

4.1 OBJETIVOS DEL MERCADO

Determinar el número de unidades sanitarias necesarias, para el abastecimiento de las necesidades del gremio de la construcción.

4.2 ANALISIS DE LA DEMANDA

Analizar la demanda de unidades sanitarias en el medio y disminuir el impacto ambiental en las obras civiles.

4.3 ANALISIS DE LA OFERTA

Desarrollar un estudio de mercado del alquiler de las unidades móviles en la ciudad de Bogotá

4.4 ANALISIS DEL ENTORNO

El mercado en que se pretende interactuar es en principio las obras civiles, en el momento las expectativas que se tienen son muy buenas, ya que está por iniciarse la etapa tres de Transmilenio, la concesión de Briceño, Tunja - Sogamoso que va bastante adelantada y que es a menos de una hora de la ciudad y el túnel de la línea, que puede ser un poco lejana, pero puede ser la forma de entrar a otras ciudades como Ibagué y Armenia.

Lo ideal de la empresa, es que se conforme y se pueda atacar los diferentes mercados en corto tiempo, encontrando las debilidades de la competencia y aprovechándose de esto ganar clientes y mantenerse en el mercado. Creando

actividades adicionales como la ejecución de obras civiles para poder ganar mayor reconocimiento en el medio y mayor utilidad para la empresa.

5. ANALISIS INTERNO

Este proyecto esta diseñado pensando en brindar un servicio de calidad al gremio de la Construcción en su primera etapa, con el propósito de mejorar cada día, llegando a ofrecer no solo las unidades sanitarias, sino también duchas y campamentos.

El propósito de ofrecer un servicio como es el alquiler de unidades sanitarias móviles, se sintetizó en los principales factores que han incidido en nuestra ciudad y en todo el país, donde se viene reflejando una gran polémica de tipo social, que viene desde el pasado inmediato, tanto en las obras de construcción, como en el transcurrir de un peatón en la Ciudad.

Una realidad que la gente en algunos sectores se niega a ver, es el no poder brindar las mínimas comodidades para que un empleado realice su labor en forma adecuada, o que un transeúnte en la ciudad, pueda llegar a contar con un sitio donde pueda realizar sus necesidades fisiológicas. Hoy en día se ha venido viendo el cambio en algunos sectores de la construcción y en sitios de aglomeración de personas, como parques y eventos. Pero aún falta mucho mas, muchos de estos gremios han implementando esta actividad ya sea por el cumplimiento de la norma ambiental o por el de brindar calidad de vida a sus empleados.

Teniendo en cuenta lo anterior y con el fin de poder ayudar al mejoramiento de nuestra ciudad, se procedió a crear una empresa que prestara el servicio de alquiler de unidades sanitarias, para lo cual se viene buscando la manera de poder llegar al mercado.

Inicialmente se llegará a las empresas de construcción, ya que en este momento se ha venido reactivando la construcción a pasos agigantados, adicionalmente, es allí donde vemos la necesidad de la utilización de estas unidades sanitarias, posteriormente con la polémica que se ha venido generando en la ciudad, por la falta de sitios donde los transeúntes, transportadores entre otros, pueda satisfacer sus necesidades fisiológicas, se busca interactuar con el Distrito, ya que un de los proyectos que se piensa implementar es la instalación de estas unidades sanitarias en parques, puentes peatonales y zonas públicas, donde no se cuenta con una infraestructura para la construcción de baños públicos.

Las ventajas del proyecto:

- Contribuir al manejo y utilización de nuestros recursos ambientales.
- Brindar calidad de vida a los trabajadores en las obras que viene adelantando el gremio de la construcción y a los transeúntes en la ciudad de Bogotá
- Participar en la implementación de campañas que den a conocer la importancia de incorporar estas unidades sanitarias en las labores de los trabajadores.
- Capacitar a las personas que van a utilizar estas unidades sobre el cuidado y el buen uso de estas unidades.

Las desventajas del proyecto:

- La negación de muchas personas al cambio

- La Competencia
- Los riesgos de robo y daño a estas unidades.

El Alquiler de Unidades sanitarias móviles en Colombia, es una actividad relativamente nueva y ha venido surgiendo por las necesidades que se vienen presentando día a día, en el desarrollo de las actividades.

Las unidades sanitarias son para los diferentes estratos socio-económicos, ya que en las obras lo pueden usar tanto los obreros como los ingenieros. Por esta razón, el cliente lo que siempre va a esperar del producto es que esté, aseado y libre de olores. Además que el servicio sea cumplido, tanto para las labores de limpieza y entrega del producto.

6. ESTUDIO DEL MERCADO

6.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El producto que se va a suministrar es una unidad sanitaria, cuadrada de 1.10m X 1.10m de longitud, con una altura de 2.20m, la unidad sanitaria cuenta con una cisterna y en el caso de que la unidad sea para hombres adicionalmente tendrá un orinal, cuenta con rejillas de ventilación en la parte alta de la unidad y una chapa que la mantendrá cerrada indicando si está o no ocupada.

6.2 DESCRIPCIÓN DE LA DEMANDA

Es claro que el mercado de las unidades sanitarias portátiles es demasiado grande, como eventos, obras sociales, pero en principio se llegará a las obras civiles, en especial las de ingeniería que estén ubicadas en exteriores.

6.3 DESCRIPCION DE LA COMPETENCIA

Como anteriormente se comentó, una de las empresas más antigua y estable que se ha mantenido en el mercado es MAPRECO, es una empresa cuyo origen es Medellín y que ha saturado el mercado tanto en Medellín como en Bogotá, con las unidades sanitarias móviles.

Esta empresa ha sido una de las pioneras del mercado, que inició en Medellín, prestando sus servicios a las empresas contratistas de EPM (Empresas Públicas de Medellín), quienes también tienen como exigencia, la contratación de unidades sanitarias móviles para los contratos que se realizan a campo abierto.

Otra empresa que ha manejado el mercado en la ciudad de Medellín es S&E comercializadora, es una empresa que tienen mas de doce años en el mercado, inició como comercializadora de materiales en cobre para las instalaciones internas, este mercado le abrió varias puertas en EPM, para seguir trabajando con gas natural, tanto que se ha convertido en fabricante de la materia prima, para la tubería que conduce el gas natural el “polietileno”, ya que tiene las máquinas extrusoras para la fabricación.

Otro mercado nuevo que ha creado esta empresa ha sido en acueductos y alcantarillado en la misma ciudad de Medellín.

Esta empresa ingresó al mercado de las unidades sanitarias, aproximadamente hace tres años, como competencia a MAPRECO quien manejaba el mercado en Medellín y para suministrarse por sí mismas las unidades sanitarias para los contratos con EPM.

De las empresas que se encuentran en la ciudad de Bogotá no se ha encontrado mayor información, ya que son empresas también demasiado nuevas, estas

empresas son BAÑOMOVIL, ECOBAÑO y SEPTIC. De estas empresas se puede decir que ofrecen las mismas características entre sí, como son: dos mantenimientos semanales, que incluyen papel higiénico, desocupada del tanque, lavada general y disposición de la unidad en cualquier sitio de la ciudad.

6.4 PRECIO

Según estudio del mercado encontrar el valor del alquiler de estas unidades, para ingresar al mercado con precios competitivos

El valor de cada unidad sanitaria en la ciudad es de 3 millones de pesos incluido IVA, aparte de esto hay que tener en cuenta que hay que incluir el valor del vehículo y de la bomba de succión la cual debe estar adaptada en un camión, el cual prestará las funciones de transportar y prestar el mantenimiento a las unidades alquiladas, el valor de estos dos equipos es de 35 millones de pesos. En la tabla anexa se puede observar la información referente al tema.

6.5 CANALES DE COMERCIALIZACION

Además de contratar con las obras civiles, ingresar al mercado de entidades públicas como el IDR, Defensa Civil y Cruz Roja.

Se creará una página en Internet, cuyo valor aproximado es de tres millones de pesos, una página sencilla, aparte de esto se podrá alquilar unidades a las empresas constructoras conocidas por los dos ingenieros, quienes serán los dueños de la empresa y que tienen conocidos en las diferentes empresas constructoras del mercado.

6.6 PUBLICIDAD

Ingresar la empresa en un medio de publicidad como el internet con una página WEB que contenga información de la empresa, además se implementarán las tarjetas de presentación.

Se llegará a los clientes, por medio de tarjetas de presentación de la empresa a diferentes constructoras y entrevistas con los encargados de la negociación de estas unidades, en las diferentes empresas. Además la página en internet servirá para abrir mercados.

6.7 ESTRATEGIAS DE PENETRACION

En primera instancia, se visitarán las empresas reconocidas por los ingenieros dueños de la empresa, para activar mercados, en segundo lugar se visitarán empresas constructoras encargadas de las grandes obras que se desarrollan en la ciudad, después de estas, seguirán las relaciones con entidades del estado como el IDRDR y el FOPAE, además de visitar entidades como la Cruz Roja y la Defensa Civil.

7. PROVEEDORES

7.1 NACIONALES:

Respecto a los proveedores se encuentran las empresas colombianas, como “Baño Móvil, quienes además de alquiler prestan el servicio de venta de las unidades sanitarias, el inconveniente es que esta empresa será una competencia, por esta razón la utilidad de ellos será demasiado alta, la ventaja de esta empresa es que está ubicada en la ciudad de Bogotá para efectos de la garantía y responsabilidad de la entrega.

7.2 INTERNACIONALES

Existe una fábrica estadounidense que se llama FIVERPEACK, la cual ofrece las unidades a un menor precio, pero hay que realizar toda la legalización que implica la importación y nacionalización. Un punto a favor, es que el valor podrá ser menor en el momento en que empiece a funcionar el TLC. Para efectos de la garantía por estar en el exterior, es más difícil de hacer cualquier tipo de reclamación o la compra de cualquier accesorio en caso de daño.

8. ASPECTOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

8.1 LOCALIZACION ZONA ESTRATÉGICA

Como anteriormente se explicó, la ubicación de la planta será preferiblemente en la zona industrial de las Américas, es un lugar central, que cuenta con excelentes vías de acceso (gracias al Transmilenio), por ser la zona industrial se cuenta con la Defensa Civil y se tiene la cercanías a la clínica de Occidente, ubicada en la avenida de las Américas con avenida Boyacá. Por estar ubicada en la ciudad de Bogotá no se presenta problemas de entrega de materiales como el químico neutralizante por parte de los proveedores y queda cerca de los entes reguladores como lo son la Cámara de Comercio ubicada en el centro de la ciudad y los bancos que se encuentran en la misma zona.

9. TAMAÑO

9.1 OBJETIVOS DE TAMAÑO Y LOCALIZACION

- Según el estudio realizado, hasta el momento se puede concluir que las oficinas quedarán en la misma ubicación de la planta, el tamaño de esta dependerá primordialmente de las demandas existentes de las unidades sanitarias.
- Esta planta se localizará en un lugar central de la ciudad de Bogotá, en especial en una zona industrial, donde no halla perjuicio para los vecinos residentes del sector. Esta planta mínimo debe tener espacio para guardar el vehículo y los equipos necesarios en horas de la noche.

El área de la planta en metros cuadrados será de 1000 m² , ya que es suficiente para parquear un vehículo en las noches y un stock de unidades sanitarias que permanecerán en la planta, en lo posible mejor que sea una bodega que tenga una altura de 10m para poder optimizar el espacio.

La estructura mínima básica, como se nombró anteriormente será de 100 unidades sanitarias, las cuales se comprarán progresivamente, un vehículo que tenga capacidad de carga, puede ser un vehículo tipo NKR de la Chevrolet, con una bomba de succión de sólidos adaptada en su carrocería y con espacio para transportar las unidades, esta planta tendrá permanentemente una recepcionista encargada de recibir llamadas y tres operarios, uno estará permanentemente en planta despachando las unidades y dos en el vehículo realizando labores de limpieza y entrega de unidades sanitarias.

10. INGENIERIA

Procedimiento para el servicio de alquiler: el cliente solicitará el servicio, por escrito o mediante llamada telefónica, se le dará respuesta con la descripción completa del servicio, si está de acuerdo con los parámetros establecidos para el servicio mencionado se procederá a la firma del contrato de prestación de servicios donde irá incluido, el objeto, tiempo, cantidad de unidades a alquilar y el valor total el cual será pactado de acuerdo a las normas establecidas para su pago. Una vez firmado y legalizado el contrato se programará el envío de la unidad al sitio de disposición y mantenimiento dos veces por semana hasta el día de terminación del contrato.

Respecto a la maquinaria y equipo se constará con 100 unidades sanitarias, un vehículo que tenga capacidad de carga, puede ser un vehículo tipo NKR de la Chevrolet, con una bomba de succión de sólidos adaptada en su carrocería y con espacio para transportar las unidades a las diferentes zonas de la ciudad.

En principio y para evitar inconvenientes, tienen que quedar bien definido el alcance de las licencias ambientales de funcionamiento de la planta, para evitar que en el futuro se presenten inconvenientes relacionados a los aspectos ambientales.

Actualmente, la mayoría de empresas para ser mas competitivas, se están certificando en calidad por el ICONTEC ó por BVQ, por esta razón se implementará desde el inicio el proceso de certificación a un sistema de gestión de calidad, para ampliar los mercados existentes.

11. ESTUDIO LEGAL Y ADMINISTRATIVO

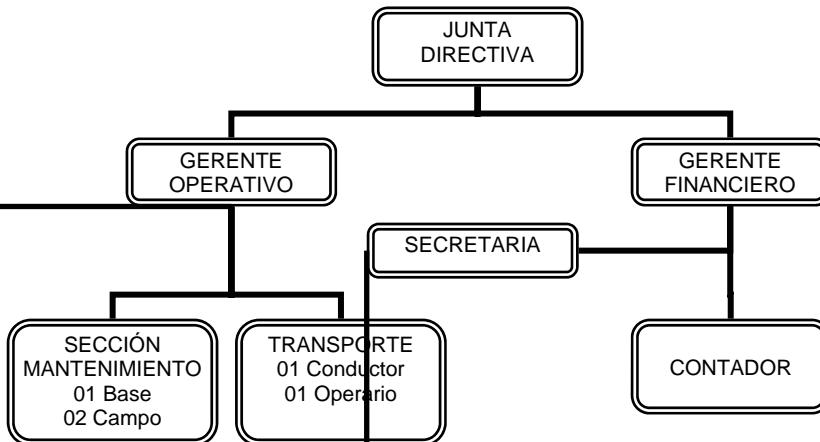
11.1 MISION

La misión de la empresa es ser una empresa competitiva en el mercado, que cumpla con todos los aspectos ambientales e inculque la protección del medio ambiente a todos los trabajadores y clientes, en los diferentes campos de acción de la empresa.

11.2 VISION

La visión de la empresa es prestar un óptimo servicio al cliente, en cada una de las etapas de la negociación, caracterizándose por la prestación de un "EXCELENTE SERVICIO", en todos los campos en que se desempeñe la empresa.

11.3 ORGANIGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



Esta planta tendrá permanentemente una recepcionista, encargada de recibir llamadas y dos operarios, uno estará permanentemente en planta despachando las unidades y dos en el vehículo realizando labores de limpieza y entrega de unidades sanitarias. Los directivos como son dos uno se encargará de la parte

Administrativa - operativa de la empresa y el otro será el encargado de la parte comercial.

12. ASPECTOS LEGALES

12.1 OBJETIVOS LEGALES Y ADMINISTRATIVOS

- Constituir con toda la normatividad vigente para el cumplimiento de la ley en la creación y el desarrollo de nuestra empresa.
- Con un capital autorizado crear un capital suscrito a la Cámara de Comercio y un dato exacto del capital, pagado por la constitución de la empresa.
- Enfatizar en el cumplimiento del impacto ambiental y el buen trato al cliente, inculcando a los trabajadores la prestación de un “Excelente Servicio”.
- Crear un procedimiento de normas, para el funcionamiento, mediante el cual se construirá un organigrama.
- Equidad en la distribución de unidades a administrar entre cargas de trabajo.
- Definir parámetros y elementos de contratación laboral.

La empresa será constituida cumpliendo con todos los parámetros legales exigidos y en principio se contará con la asesoría de un especialista del tema, para que todo quede dando cumplimiento a los aspectos legales exigidos.

Se implementará un reglamento interno de trabajo, el cual se someterá a la aprobación del Ministerio del Trabajo y Protección social, se inscribirá ante la Cámara de Comercio de Bogotá y ante la DIAN, dando cumplimiento a las obligaciones mínimas exigidas por ley.

13. ESTUDIO FINANCIERO

13.1 OBJETIVOS FINANCIEROS

- Determinar la inversión fija y el capital de trabajo, necesario para el funcionamiento y operación de la empresa de alquiler de unidades sanitarias móviles.
- Llegar al dato de la inversión total, que será igual a la inversión fija más la inversión del capital de trabajo.
- Determinar los costos fijos y variables del proyecto.
- Realizar una proyección de ventas y un análisis de mercado.
- Realizar una proyección del balance general y un análisis detallado de P&G.
- Obtener indicadores como el VPN, TIR, TIVR, Y EVA, entre otros.
- Hacer el estudio económico del proyecto.

IMPORTACIONES: estas US son importadas como anteriormente se dijo, de Norte América y/o Argentina, quienes son los proveedores principales de la materia prima que es el polietileno de alta densidad, en el país existe una empresa quien esta ingresando en el mercado, pero con valores superiores del 200% del producto importado.

PIB: en el momento en Colombia existen productores, que transforman la materia prima del polietileno, son tres grandes empresas que son: PAVCO, EXTRUCOL Y

COMERCIALIZADORA S&E, pero dentro de su alcance no está la transformación de esta materia prima en US. Por esta razón estos equipos tienen que ser importados.

INFLACIÓN: afecta el mercado, por que esta materia prima (el polietileno) es importado, en cuanto a precios de alquiler podría afectar el incremento del valor de la gasolina.

TLC: con la implementación del TLC se espera que exista una disminución arancelaria, que favorecería la importación de las US.

JURIDICA: estaría a espera de la reforma tributaria.

14. SOCIAL

INFRAESTRUCTURA: El proyecto de las US, tiene una dedicación manual del 50% y mecánica del 50%, no generará demasiado empleo en principio, pero al cabo de cuatro años se incrementará el personal, ya que en este tiempo la empresa ingresará en otros campos como el de las obras civiles.

NIVEL EDUCATIVO: el nivel educativo que exige el proyecto, no es un nivel profesional (ya que serían dos operarios de equipos) y el caso de la recepcionista que sería el único perfil tecnológico ó técnico. El personal operativo será de confianza y en su mejor caso conocidos por los ingenieros propietarios.

NIVEL DE INGRESOS: este proyecto tiene un nivel de ingresos, un poco apretado, pero se ha armado un esquema, en el cual se libera un poco la carga prestacional, empezando por los gerentes de proyecto quienes combinarán este trabajo, con otras actividades como empleados.

SEGURIDAD: los empleados tendrán todas las prestaciones sociales de ley, además de una capacitación al puesto de trabajo y en el momento de ingreso se realizará un examen médico de admisión.

15. MICROECONOMIA

15.1 INFORMACIÓN TÉCNICA

El producto que se va a suministrar es una unidad sanitaria, cuadrada de 1.40m X 1.40m de longitud, con una altura de 2.20m, la unidad sanitaria cuenta con una cisterna y en el caso de que la unidad sea para hombres adicionalmente tendrá un orinal, cuenta con rejillas de ventilación en la parte alta de la unidad y una chapa que mantendrá cerrada la unidad indicando si está o no ocupada. (Ver grafica 1)



Grafica 1 Unidad Sanitaria

En la gráfica 2 podemos observar la bomba para ejecutar la limpieza de las unidades



Grafica 2 Bomba para limpiar

15.2 SUSTITUTOS

Estas unidades tienen como sustitutos los baños normales de las viviendas y edificaciones, aunque normalmente en sitios públicos, no se tiene, el aseo e higiene con el que cuentan estas unidades sanitarias. El otro inconveniente es que la cultura nuestra, es muy celosa con prestar el servicio de baño a un extraño.

15.3 PRECIOS DEL MERCADO DE LA COMPETENCIA

En la tabla No. 1 se presenta los precios de las actuales empresas que prestan el servicio.

Tabla 1 Precios alquiler de equipos

| PROVEEDOR | VALOR |
|------------|-----------|
| MAPRECO | \$287.000 |
| BAÑO MOVIL | \$300.000 |

15.4 ESTRATEGIAS DE PENETRACION

Alquiler de las unidades sanitarias, pero en aras de ampliar los productos a lavamanos móviles, campamentos provisionales de obra plásticos y abastecer con más productos la industria de la construcción.

Para la ampliación del mercado, se ha pensado en contactar con entidades como el IDRDR ó TRANSMILENIO, para el alquiler o en su defecto el permiso para que la empresa tenga un lucro a nombre propio, instalando las unidades en los parques del distrito.

Contactar con encargados de eventos como conciertos, actividades lúdicas, teatrales, para alquilar y/o disponer las unidades en estas actividades de carácter cultural.

15.5 TAMAÑO

NACIONAL: El tamaño del mercado, será primordialmente las ciudades capitales, como Bogotá, Villavicencio, Tunja y ciudades de los alrededores de la capital, como Chía, Sopó, Cajica, etc.

TAMAÑO DE LA PLANTA: en principio se ha pensado en un área no muy grande de unos 1000 m² aproximadamente



Grafica 3 Bodega de almacenamiento Unidades Sanitarias

Para el proyecto se realizará el análisis, en tres años, tiempo en el que asumimos es la duración efectiva de estas US.

16. PARAMETROS

16.1 COMPRA DE UNIDADES

Valor de 1 (una) unidad sanitaria nueva, puesta en Bogotá \$ 3.000.000

Ver valor en anexos datos de inversión

16.2 GASTO MANO DE OBRA ADMINISTRACION

| PERSONAL | SUELDO MES |
|---------------------------------------|--------------|
| Gerente | \$ 1.000.000 |
| Personal especializado en el proyecto | \$ 1.000.000 |
| Secretaria administrativa | \$ 990.000 |
| Contador | \$ 500.000 |
| Vigilante | \$ 700.000 |
| Aseadora | \$ 450.000 |

Tabla 2. Gastos mano de obra.

16.3 GASTOS DE SERVICIOS PÚBLICOS

| SERVICIOS | MES |
|----------------------------------|-------------|
| Acueducto, alcantarillado y aseo | \$ 250.000 |
| Electricidad | \$ 150.000 |
| Teléfono | \$ 300.000 |
| Arriendo | \$1.000.000 |

Tabla 3 Gastos servicios públicos

16.4 EQUIPO DE OFICINA (ALQUILADO)

| EQUIPOS DE OFICINA | ALQUILER |
|--------------------|-------------|
| Fax | \$ 200.000 |
| Mobiliario | \$1.500.000 |

Tabla 4 Alquiler equipos oficina

16.5 EQUIPO DE CÓMPUTO

| EQUIPO DE COMPUTO | VR ALQUILER |
|---|----------------|
| Computador Gerencia | \$ 500.000 |
| Computador Secretaria Administrativa | \$ 500.000 |
| Impresora | \$ 300.000 |

Tabla 5 Equipo de computación

16.6 OTROS VALORES

| ITEM | VALOR |
|----------------------|-------------|
| Uniformes | \$ 25.000 |
| Seguridad industrial | \$ 13.750 |
| Bomba | \$ 800.000 |
| Herramienta menor | \$1.000.000 |
| Papelería | \$ 60.000 |

Tabla 6 Otros gastos

16.7 EXPLICACION DEL FUNCIONAMIENTO

La empresa está pensada en tener dos directores (gerentes), uno encargado de la parte Administrativa y Operativa y el otro se encargará de la parte comercial de la empresa, funcionará con un operario quien se encargará de las labores de aseo y mantenimiento de las US, este operario se movilizará en un vehículo alquilado, con conductor y gasolina por cuenta del propietario, en la oficina estará una

secretaria, quien realizará las labores de recepcionista - secretaria y control de materiales para el aseo.

En los cuadros anexos de inversión se puede observar el crecimiento de la cantidad de unidades sanitarias, al cabo de los doce primeros meses, para realizar la compra de estos progresivamente y no de un solo contado, corriendo el riesgo de incrementar los costos al inicio sin tener un volumen de ventas (alquiler) considerable. El proyecto se ha ideado, pensando en el alquiler de la mayoría de los equipos, con la finalidad de quitarle carga prestacional.

17. OPERACIÓN

17.1 CAPITAL DE TRABAJO

| | CANTIDAD | SUELDO | F PREST | TOTAL |
|-----------------------|----------|-----------------|---------|------------------|
| GERENTES | 2 | \$ 1.500.000,00 | 65% | \$ 4.950.000,00 |
| RECEPCIONISTA | 1 | \$ 500.000,00 | 65% | \$ 825.000,00 |
| OPERARIOS | 3 | \$ 600.000,00 | 65% | \$ 2.970.000,00 |
| ARRIENDO | 1 | \$ 1.500.000,00 | | \$ 1.500.000,00 |
| SERVICIOS PUBLICOS | 1 | \$ 800.000,00 | | \$ 800.000,00 |
| ACPM | 1 | \$ 500.000,00 | | \$ 500.000,00 |
| | | | | |
| GRAN TOTAL | | | | \$ 11.545.000,00 |
| PERIODO DE SEIS MESES | | | | \$ 69.270.000,00 |

Tabla 7Capital de trabajo

17.2 INVERSION FIJA

| | CANTIDAD | VALOR | TOTAL |
|------------------------|----------|-----------------|-------------------|
| UNIDADES SANITARIAS | 50 | \$ 3.000.000,00 | \$ 150.000.000,00 |
| BOMBA | 1 | \$ 5.000.000,00 | \$ 5.000.000,00 |
| HERRAMIENTA MENOR | 1 | \$ 5.000.000,00 | \$ 5.000.000,00 |
| COMPUTADOR+IMPRESORA | 2 | \$ 3.000.000,00 | \$ 6.000.000,00 |
| FAX | 1 | \$ 300.000,00 | \$ 300.000,00 |
| ESCRITORIO | 2 | \$ 200.000,00 | \$ 400.000,00 |
| SILLAS PARA ESCRITORIO | 4 | \$ 60.000,00 | \$ 240.000,00 |
| | | | |
| GRAN TOTAL | | | \$ 166.940.000,00 |

Tabla 8 Inversión fija

17.3 INVERSION DIFERIDA

| | CANTIDAD | VALOR | TOTAL |
|-----------------------------------|------------|--------------|---------------|
| PUBLICIDAD PAGINA WEB Y OTROS | 1 | \$ 5.000.000 | \$ 5.000.000 |
| GASTOS DE CONSTITUCION | 1 | \$ 5.000.000 | \$ 5.000.000 |
| GASTOS DE ESTUDIO DEL PROYECTO | 10 meses | \$ 2.000.000 | \$ 20.000.000 |
| | GRAN TOTAL | | \$ 30.000.000 |

Tabla 9 Inversión diferida

18. EVALUACION FINANCIERA

La inversión inicial del objeto del proyecto es alta, ya que si se alquilan las unidades a un valor mensual de \$375.000, se obtendrán por las 50 unidades alquiladas ingresos de \$18.750.000 mensuales. Lo que da un margen muy apretado de utilidad.

18.1 FUENTES FINANCIERAS

La forma de financiación del proyecto en una etapa inicial contará, con el capital fijo que tiene cada uno de los socios para invertir.

Aparte de esto, se buscarán socios que aporten el capital de trabajo por un corto período, mientras se fortalecen las finanzas de la empresa. Como empresas constructoras del mercado, interesadas en ingresar en este campo de acción.

También se ha pensado en una entidad financiera o la adquisición de estas unidades sanitarias por medio de LEASING.

CONCLUSIONES

- Se considera que el proyecto es viable, teniendo en cuenta la problemática social que se ha venido generando en el país, por no contar con sitios adecuados para que las personas satisfagan sus necesidades fisiológicas, lo cual se ha venido presentando tanto en las obras de construcción que se realizan en la ciudad, como a los sitios donde se presenta gran aglomeración de público.
- Teniendo en cuenta la problemática mencionada anteriormente, se considera que es un proyecto que ayuda tanto al bienestar de los trabajadores, como al cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.
- Hemos observado que para saber el comportamiento general del proyecto, para el primer año, es necesario realizar el flujo de caja, el estado de pérdidas y ganancias mes a mes, a diferencia del proyecto que le habíamos entregado con anterioridad ya que no se podía observar los movimientos del flujo anual.
- Con base a lo anterior, se ha calculado el flujo de caja mes a mes, para el primer año (únicamente), con un WACC del 18% promedio de empresas de este tipo, encontrando un VPN de \$ 6.559.474, con este porcentaje hemos encontrado una TIR del 28%. Según estos datos y observando el resumen mes a mes del proyecto, se puede ver que el punto de equilibrio es en el mes 5, en el cual se observa el cambio en el flujo de caja y podemos verificar valores positivos, dándonos la idea de que el proyecto empieza a arrojar utilidad. Todo esto ha sido propiciado por una inversión de los socios mensual equivalente de \$3.333.333.

- Después de haber realizado el flujo para el primer año, hemos procedido a realizar el flujo de caja anual y al cabo de tres años, llegamos al siguiente resultado del VPN, que ha sido calculado con un WACC del 18% y arroja un valor de \$171.03.237, el valor de la TIR no se ha calculado, ya que para calcular este valor, debería existir mínimo un valor negativo en el flujo, por esta razón fue calculado para el flujo del primer año.
- Según este ejercicio que hemos realizado, se ha encontrado que el proyecto de las unidades sanitarias es un proyecto viable, que manejando de una forma escalonada la adquisición de las unidades, como se ha mostrado en el flujo, es más rentable que comprando las 100 unidades al comienzo, incurriendo en gastos de financiación.

19. ANEXOS FINANCIEROS

ANEXOS

| | Unidades | Año 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 |
|---|----------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Inflación | | | 5% | 5% | 5% |
| Alquiler unidades moviles sanitarias | | | \$ 102.000.000,00 | \$ 105.060.000,00 | \$ 108.120.000,00 |
| Precio por Unidad | | | \$ 300.000,00 | \$ 315.000,00 | \$ 330.750,00 |
| Costos Variables por Unidad | | | \$ 1.500.000,00 | \$ 1.545.000,00 | \$ 1.591.350,00 |
| unidades moviles | | | \$ 100,00 | \$ 100,00 | \$ 100,00 |
| Gastos nomina operativa | | | \$ 59.880.000,00 | \$ 62.874.000,00 | \$ 66.017.700,00 |
| Gerentes (2 socios) | | | \$ 12.000.000,00 | \$ 12.600.000,00 | \$ 13.230.000,00 |
| Personal especializado para el proyecto | | | \$ 12.000.000,00 | \$ 12.600.000,00 | \$ 13.230.000,00 |
| Secretaria Administrativa | | | \$ 11.880.000,00 | \$ 12.474.000,00 | \$ 13.097.700,00 |
| Contrato transporte | | | \$ 24.000.000,00 | \$ 25.200.000,00 | \$ 26.460.000,00 |
| Otros | | | 53% | \$ 300.000,00 | \$ 459.000,00 |

ESTADO DE PERDIDAS Y GANACIAS

| | Und | \$ 1,00 | \$ 2,00 | \$ 3,00 | \$ 4,00 | \$ 5,00 | \$ 6,00 | \$ 7,00 | \$ 8,00 |
|---|-----|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Prestación servicio de alquiler | | \$ 2.424.000,00 | \$ 3.030.000,00 | \$ 4.545.000,00 | \$ 6.060.000,00 | \$ 6.060.000,00 | \$ 7.575.000,00 | \$ 9.090.000,00 | \$ 10.605.000,00 |
| Unidades a alquilar | | \$ 8,00 | \$ 10,00 | \$ 15,00 | \$ 20,00 | \$ 20,00 | \$ 25,00 | \$ 30,00 | \$ 35,00 |
| Costo alquiler | | \$ 2.400.000,00 | \$ 3.000.000,00 | \$ 4.500.000,00 | \$ 6.000.000,00 | \$ 6.000.000,00 | \$ 7.500.000,00 | \$ 9.000.000,00 | \$ 10.500.000,00 |
| Mantenimiento | | \$ 24.000,00 | \$ 30.000,00 | \$ 45.000,00 | \$ 60.000,00 | \$ 60.000,00 | \$ 75.000,00 | \$ 90.000,00 | \$ 105.000,00 |
| Gastos creación firma | | \$ 950.670,00 | \$ 1.465.770,00 | \$ 1.465.770,00 | \$ 1.465.770,00 | \$ 1.465.770,00 | \$ 1.465.770,00 | \$ 1.465.770,00 | \$ 1.465.770,00 |
| Polizas (3 al año) | | \$ 75.000,00 | \$ 75.000,00 | \$ 75.000,00 | \$ 75.000,00 | \$ 75.000,00 | \$ 75.000,00 | \$ 75.000,00 | \$ 75.000,00 |
| Rede fuente (10.2% de alquiler) | | \$ 875.670,00 | \$ 1.390.770,00 | \$ 1.390.770,00 | \$ 1.390.770,00 | \$ 1.390.770,00 | \$ 1.390.770,00 | \$ 1.390.770,00 | \$ 1.390.770,00 |
| Gastos nomina operativa | | \$ 2.990.000,00 | \$ 2.990.000,00 | \$ 2.990.000,00 | \$ 2.990.000,00 | \$ 2.990.000,00 | \$ 2.990.000,00 | \$ 2.990.000,00 | \$ 2.990.000,00 |
| Gerentes (2 socios) | | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 |
| Personal especializado para el proyecto | | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 |
| Secretaria Administrativa | | \$ 990.000,00 | \$ 990.000,00 | \$ 990.000,00 | \$ 990.000,00 | \$ 990.000,00 | \$ 990.000,00 | \$ 990.000,00 | \$ 990.000,00 |
| Contrato transporte | | \$ 2.000.000,00 | \$ 2.000.000,00 | \$ 2.000.000,00 | \$ 2.000.000,00 | \$ 2.000.000,00 | \$ 2.000.000,00 | \$ 2.000.000,00 | \$ 2.000.000,00 |
| Gastos equipos de seguridad industrial | | \$ 38.750,00 | \$ 38.750,00 | \$ 38.750,00 | \$ 38.750,00 | \$ 38.750,00 | \$ 38.750,00 | \$ 38.750,00 | \$ 38.750,00 |
| Dotaciones | | \$ 25.000,00 | \$ 25.000,00 | \$ 25.000,00 | \$ 25.000,00 | \$ 25.000,00 | \$ 25.000,00 | \$ 25.000,00 | \$ 25.000,00 |
| Equipo de seguridad industrial (cascos) | | \$ 13.750,00 | \$ 13.750,00 | \$ 13.750,00 | \$ 13.750,00 | \$ 13.750,00 | \$ 13.750,00 | \$ 13.750,00 | \$ 13.750,00 |
| TOTAL GASTOS OPERATIVOS | | \$ 3.979.420,00 | \$ 4.494.520,00 | \$ 4.494.520,00 | \$ 4.494.520,00 | \$ 4.494.520,00 | \$ 4.494.520,00 | \$ 4.494.520,00 | \$ 4.494.520,00 |
| UTILIDAD BRUTA | | -\$ 1.555.420,00 | -\$ 1.464.520,00 | \$ 50.480,00 | \$ 1.565.480,00 | \$ 1.565.480,00 | \$ 3.080.480,00 | \$ 4.595.480,00 | \$ 6.110.480,00 |
| Costos nomina administrativa | | \$ 1.750.000,00 | \$ 1.750.000,00 | \$ 1.750.000,00 | \$ 1.750.000,00 | \$ 1.750.000,00 | \$ 1.750.000,00 | \$ 1.750.000,00 | \$ 1.750.000,00 |
| Contador | | \$ 500.000,00 | \$ 500.000,00 | \$ 500.000,00 | \$ 500.000,00 | \$ 500.000,00 | \$ 500.000,00 | \$ 500.000,00 | \$ 500.000,00 |
| Vigilancia | | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 |
| Aseo | | \$ 450.000,00 | \$ 450.000,00 | \$ 450.000,00 | \$ 450.000,00 | \$ 450.000,00 | \$ 450.000,00 | \$ 450.000,00 | \$ 450.000,00 |
| Administración | | \$ 100.000,00 | \$ 100.000,00 | \$ 100.000,00 | \$ 100.000,00 | \$ 100.000,00 | \$ 100.000,00 | \$ 100.000,00 | \$ 100.000,00 |
| Pagos fiscales | | \$ 1.592.000,00 | \$ 1.592.000,00 | \$ 1.592.000,00 | \$ 1.592.000,00 | \$ 1.592.000,00 | \$ 1.592.000,00 | \$ 1.592.000,00 | \$ 1.592.000,00 |
| EPS (12% total Nomina) | | \$ 568.800,00 | \$ 568.800,00 | \$ 568.800,00 | \$ 568.800,00 | \$ 568.800,00 | \$ 568.800,00 | \$ 568.800,00 | \$ 568.800,00 |
| Pensión (13,5% total nomina) | | \$ 639.900,00 | \$ 639.900,00 | \$ 639.900,00 | \$ 639.900,00 | \$ 639.900,00 | \$ 639.900,00 | \$ 639.900,00 | \$ 639.900,00 |
| ARP (1,44% total nomina) | | \$ 202.500,00 | \$ 202.500,00 | \$ 202.500,00 | \$ 202.500,00 | \$ 202.500,00 | \$ 202.500,00 | \$ 202.500,00 | \$ 202.500,00 |
| Caja de compensación (4% total nomina) | | \$ 68.000,00 | \$ 68.000,00 | \$ 68.000,00 | \$ 68.000,00 | \$ 68.000,00 | \$ 68.000,00 | \$ 68.000,00 | \$ 68.000,00 |
| SENA (2%total Nomina) | | \$ 28.800,00 | \$ 28.800,00 | \$ 28.800,00 | \$ 28.800,00 | \$ 28.800,00 | \$ 28.800,00 | \$ 28.800,00 | \$ 28.800,00 |
| ICBF (4% total nomina) | | \$ 84.000,00 | \$ 84.000,00 | \$ 84.000,00 | \$ 84.000,00 | \$ 84.000,00 | \$ 84.000,00 | \$ 84.000,00 | \$ 84.000,00 |
| Gastos servicios Públicos | | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 |
| Acueducto, alcantarillado y aseo | | \$ 250.000,00 | \$ 250.000,00 | \$ 250.000,00 | \$ 250.000,00 | \$ 250.000,00 | \$ 250.000,00 | \$ 250.000,00 | \$ 250.000,00 |
| Electricidad | | \$ 150.000,00 | \$ 150.000,00 | \$ 150.000,00 | \$ 150.000,00 | \$ 150.000,00 | \$ 150.000,00 | \$ 150.000,00 | \$ 150.000,00 |
| Telefono | | \$ 300.000,00 | \$ 300.000,00 | \$ 300.000,00 | \$ 300.000,00 | \$ 300.000,00 | \$ 300.000,00 | \$ 300.000,00 | \$ 300.000,00 |
| Gastos funcionamiento oficina | | \$ 1.126.666,67 | \$ 1.126.666,67 | \$ 1.126.666,67 | \$ 1.126.666,67 | \$ 1.126.666,67 | \$ 1.126.666,67 | \$ 1.126.666,67 | \$ 1.126.666,67 |
| Arriendo | | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 |
| Papelaria | | \$ 54.166,67 | \$ 54.166,67 | \$ 54.166,67 | \$ 54.166,67 | \$ 54.166,67 | \$ 54.166,67 | \$ 54.166,67 | \$ 54.166,67 |
| Internet | | \$ 60.000,00 | \$ 60.000,00 | \$ 60.000,00 | \$ 60.000,00 | \$ 60.000,00 | \$ 60.000,00 | \$ 60.000,00 | \$ 60.000,00 |
| Renovación matricula mercantil | | \$ 12.500,00 | \$ 12.500,00 | \$ 12.500,00 | \$ 12.500,00 | \$ 12.500,00 | \$ 12.500,00 | \$ 12.500,00 | \$ 12.500,00 |
| Depreciación unidades sanitarias (3 años) | | \$ 1.041.666,67 | \$ 1.041.666,67 | \$ 1.041.666,67 | \$ 1.041.666,67 | \$ 1.041.666,67 | \$ 1.041.666,67 | \$ 1.041.666,67 | \$ 1.041.666,67 |
| TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS | | \$ 6.210.333,33 | \$ 6.210.333,33 | \$ 6.210.333,33 | \$ 6.210.333,33 | \$ 6.210.333,33 | \$ 6.210.333,33 | \$ 6.210.333,33 | \$ 6.210.333,33 |
| U.A.I | | -\$ 7.765.753,33 | -\$ 7.674.853,33 | -\$ 6.159.853,33 | -\$ 4.644.853,33 | -\$ 4.644.853,33 | -\$ 3.129.853,33 | -\$ 1.614.853,33 | -\$ 99.853,33 |
| Pago Intereses | | | | | | | | | |
| U. A. I. | | -\$ 1.555.420,00 | -\$ 1.464.520,00 | \$ 50.480,00 | \$ 1.565.480,00 | \$ 1.565.480,00 | \$ 3.080.480,00 | \$ 4.595.480,00 | \$ 6.110.480,00 |
| Pago Impuestos | 35% | \$ 1.611.953,00 | \$ 1.611.953,00 | \$ 1.611.953,00 | \$ 1.611.953,00 | \$ 1.611.953,00 | \$ 1.611.953,00 | \$ 1.611.953,00 | \$ 1.611.953,00 |
| Utilidad Neta | | -\$ 3.167.373,00 | -\$ 3.076.473,00 | -\$ 1.561.473,00 | -\$ 46.473,00 | -\$ 46.473,00 | \$ 1.468.527,00 | \$ 2.983.527,00 | \$ 4.498.527,00 |

| \$ | 9,00 | \$ | 10,00 | \$ | 11,00 | \$ | 12,00 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | | | |
|----|---------------|----|---------------|----|---------------|----|---------------|-------|----------------|-------|----------------|-----|----------------|
| \$ | 12.120.000,00 | \$ | 12.726.000,00 | \$ | 13.635.000,00 | \$ | 15.150.000,00 | \$ | 103.020.000,00 | \$ | 106.080.000,00 | \$ | 109.140.000,00 |
| \$ | 40,00 | \$ | 42,00 | \$ | 45,00 | \$ | 50,00 | \$ | 50,00 | \$ | 100,00 | \$ | 100,00 |
| \$ | 12.000.000,00 | \$ | 12.600.000,00 | \$ | 13.500.000,00 | \$ | 15.000.000,00 | \$ | 102.000.000,00 | \$ | 105.060.000,00 | \$ | 108.120.000,00 |
| \$ | 120.000,00 | \$ | 126.000,00 | \$ | 135.000,00 | \$ | 150.000,00 | \$ | 1.020.000,00 | \$ | 1.020.000,00 | \$ | 1.020.000,00 |
| \$ | 1.465.770,00 | \$ | 1.465.770,00 | \$ | 1.465.770,00 | \$ | 1.465.770,00 | \$ | 11.408.040,00 | \$ | 11.954.160,00 | \$ | 12.409.164,00 |
| \$ | 75.000,00 | \$ | 75.000,00 | \$ | 75.000,00 | \$ | 75.000,00 | \$ | 900.000,00 | \$ | 1.134.000,00 | \$ | 1.276.884,00 |
| \$ | 1.390.770,00 | \$ | 1.390.770,00 | \$ | 1.390.770,00 | \$ | 1.390.770,00 | \$ | 10.508.040,00 | \$ | 10.820.160,00 | \$ | 11.132.280,00 |
| \$ | 2.990.000,00 | \$ | 2.990.000,00 | \$ | 2.990.000,00 | \$ | 2.990.000,00 | \$ | 35.880.000,00 | \$ | 37.674.000,00 | \$ | 47.495.700,00 |
| \$ | 1.000.000,00 | \$ | 1.000.000,00 | \$ | 1.000.000,00 | \$ | 1.000.000,00 | \$ | 12.000.000,00 | \$ | 12.600.000,00 | \$ | 13.230.000,00 |
| \$ | 1.000.000,00 | \$ | 1.000.000,00 | \$ | 1.000.000,00 | \$ | 1.000.000,00 | \$ | 12.000.000,00 | \$ | 12.600.000,00 | \$ | 21.168.000,00 |
| \$ | 990.000,00 | \$ | 990.000,00 | \$ | 990.000,00 | \$ | 990.000,00 | \$ | 11.880.000,00 | \$ | 12.474.000,00 | \$ | 13.097.700,00 |
| \$ | 2.000.000,00 | \$ | 2.000.000,00 | \$ | 2.000.000,00 | \$ | 2.000.000,00 | \$ | 24.000.000,00 | \$ | 25.920.000,00 | \$ | 30.067.200,00 |
| \$ | 38.750,00 | \$ | 38.750,00 | \$ | 38.750,00 | \$ | 38.750,00 | \$ | 465.000,00 | \$ | 488.250,00 | \$ | 512.662,50 |
| \$ | 25.000,00 | \$ | 25.000,00 | \$ | 25.000,00 | \$ | 25.000,00 | \$ | 300.000,00 | \$ | 315.000,00 | \$ | 330.750,00 |
| \$ | 13.750,00 | \$ | 13.750,00 | \$ | 13.750,00 | \$ | 13.750,00 | \$ | 165.000,00 | \$ | 173.250,00 | \$ | 181.912,50 |
| \$ | 4.494.520,00 | \$ | 4.494.520,00 | \$ | 4.494.520,00 | \$ | 4.494.520,00 | \$ | 47.753.040,00 | \$ | 50.116.410,00 | \$ | 60.417.526,50 |
| \$ | 7.625.480,00 | \$ | 8.231.480,00 | \$ | 9.140.480,00 | \$ | 10.655.480,00 | \$ | 55.266.960,00 | \$ | 55.963.590,00 | \$ | 48.722.473,50 |
| \$ | 1.750.000,00 | \$ | 1.750.000,00 | \$ | 1.750.000,00 | \$ | 1.750.000,00 | \$ | 21.000.000,00 | \$ | 22.050.000,00 | \$ | 23.152.500,00 |
| \$ | 500.000,00 | \$ | 500.000,00 | \$ | 500.000,00 | \$ | 500.000,00 | \$ | 6.000.000,00 | \$ | 6.300.000,00 | \$ | 6.615.000,00 |
| \$ | 700.000,00 | \$ | 700.000,00 | \$ | 700.000,00 | \$ | 700.000,00 | \$ | 8.400.000,00 | \$ | 8.820.000,00 | \$ | 9.261.000,00 |
| \$ | 450.000,00 | \$ | 450.000,00 | \$ | 450.000,00 | \$ | 450.000,00 | \$ | 5.400.000,00 | \$ | 5.670.000,00 | \$ | 5.953.500,00 |
| \$ | 100.000,00 | \$ | 100.000,00 | \$ | 100.000,00 | \$ | 100.000,00 | \$ | 1.200.000,00 | \$ | 1.260.000,00 | \$ | 1.323.000,00 |
| \$ | 1.592.000,00 | \$ | 1.592.000,00 | \$ | 1.592.000,00 | \$ | 1.592.000,00 | \$ | 19.104.000,00 | \$ | 20.059.200,00 | \$ | 21.062.160,00 |
| \$ | 568.800,00 | \$ | 568.800,00 | \$ | 568.800,00 | \$ | 568.800,00 | \$ | 6.825.600,00 | \$ | 7.166.880,00 | \$ | 7.525.224,00 |
| \$ | 639.900,00 | \$ | 639.900,00 | \$ | 639.900,00 | \$ | 639.900,00 | \$ | 7.678.800,00 | \$ | 8.062.740,00 | \$ | 8.465.877,00 |
| \$ | 202.500,00 | \$ | 202.500,00 | \$ | 202.500,00 | \$ | 202.500,00 | \$ | 2.430.000,00 | \$ | 2.551.500,00 | \$ | 2.679.075,00 |
| \$ | 68.000,00 | \$ | 68.000,00 | \$ | 68.000,00 | \$ | 68.000,00 | \$ | 816.000,00 | \$ | 856.800,00 | \$ | 899.640,00 |
| \$ | 28.800,00 | \$ | 28.800,00 | \$ | 28.800,00 | \$ | 28.800,00 | \$ | 345.600,00 | \$ | 362.880,00 | \$ | 381.024,00 |
| \$ | 84.000,00 | \$ | 84.000,00 | \$ | 84.000,00 | \$ | 84.000,00 | \$ | 1.008.000,00 | \$ | 1.058.400,00 | \$ | 1.111.320,00 |
| \$ | 700.000,00 | \$ | 700.000,00 | \$ | 700.000,00 | \$ | 700.000,00 | \$ | 8.400.000,00 | \$ | 8.820.000,00 | \$ | 9.261.000,00 |
| \$ | 250.000,00 | \$ | 250.000,00 | \$ | 250.000,00 | \$ | 250.000,00 | \$ | 3.000.000,00 | \$ | 3.150.000,00 | \$ | 3.307.500,00 |
| \$ | 150.000,00 | \$ | 150.000,00 | \$ | 150.000,00 | \$ | 150.000,00 | \$ | 1.800.000,00 | \$ | 1.890.000,00 | \$ | 1.984.500,00 |
| \$ | 300.000,00 | \$ | 300.000,00 | \$ | 300.000,00 | \$ | 300.000,00 | \$ | 3.600.000,00 | \$ | 3.780.000,00 | \$ | 3.969.000,00 |
| \$ | 1.126.666,67 | \$ | 1.126.666,67 | \$ | 1.126.666,67 | \$ | 1.126.666,67 | \$ | 13.520.000,00 | \$ | 14.196.000,00 | \$ | 14.905.800,00 |
| \$ | 1.000.000,00 | \$ | 1.000.000,00 | \$ | 1.000.000,00 | \$ | 1.000.000,00 | \$ | 12.000.000,00 | \$ | 12.600.000,00 | \$ | 13.230.000,00 |
| \$ | 54.166,67 | \$ | 54.166,67 | \$ | 54.166,67 | \$ | 54.166,67 | \$ | 650.000,00 | \$ | 682.500,00 | \$ | 716.625,00 |
| \$ | 60.000,00 | \$ | 60.000,00 | \$ | 60.000,00 | \$ | 60.000,00 | \$ | 720.000,00 | \$ | 756.000,00 | \$ | 793.800,00 |
| \$ | 12.500,00 | \$ | 12.500,00 | \$ | 12.500,00 | \$ | 12.500,00 | \$ | 150.000,00 | \$ | 157.500,00 | \$ | 165.375,00 |
| \$ | 1.041.666,67 | \$ | 1.041.666,67 | \$ | 1.041.666,67 | \$ | 1.041.666,67 | \$ | 12.500.000,00 | \$ | 12.500.000,00 | \$ | 12.500.000,00 |
| \$ | 6.210.333,33 | \$ | 6.210.333,33 | \$ | 6.210.333,33 | \$ | 6.210.333,33 | \$ | 74.524.000,00 | \$ | 77.625.200,00 | \$ | 80.881.460,00 |
| \$ | 1.415.146,67 | \$ | 2.021.146,67 | \$ | 2.930.146,67 | \$ | 4.445.146,67 | -\$ | 19.257.040,00 | -\$ | 21.661.610,00 | -\$ | 32.158.986,50 |
| \$ | 7.625.480,00 | \$ | 8.231.480,00 | \$ | 9.140.480,00 | \$ | 10.655.480,00 | \$ | 55.266.960,00 | \$ | 55.963.590,00 | \$ | 48.722.473,50 |
| \$ | 1.611.953,00 | \$ | 1.611.953,00 | \$ | 1.611.953,00 | \$ | 1.611.953,00 | \$ | 19.343.436,00 | \$ | 19.587.256,50 | \$ | 17.052.865,73 |
| \$ | 6.013.527,00 | \$ | 6.619.527,00 | \$ | 7.528.527,00 | \$ | 9.043.527,00 | \$ | 35.923.524,00 | \$ | 36.376.333,50 | \$ | 31.669.607,78 |

FLUJO DE CAJA

| | Año 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|-------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Caja inicial | | \$ 3.333.333,33 | \$ 3.333.333,33 | \$ 3.333.333,33 | \$ 3.333.333,33 | \$ 3.333.333,33 | \$ 3.333.333,33 | \$ 3.333.333,33 |
| Ingresos por alquiler | | \$ 2.424.000,00 | \$ 3.030.000,00 | \$ 4.545.000,00 | \$ 6.060.000,00 | \$ 6.060.000,00 | \$ 7.575.000,00 | \$ 9.090.000,00 |
| Ingresos Totales | | \$ 5.757.333,33 | \$ 6.363.333,33 | \$ 7.878.333,33 | \$ 9.393.333,33 | \$ 9.393.333,33 | \$ 10.908.333,33 | \$ 12.423.333,33 |
| Gastos creación firma | | \$ 950.670,00 | \$ 1.465.770,00 | \$ 1.465.770,00 | \$ 1.465.770,00 | \$ 1.465.770,00 | \$ 1.465.770,00 | \$ 1.465.770,00 |
| Polizas (3 al año) | | \$ 75.000,00 | \$ 75.000,00 | \$ 75.000,00 | \$ 75.000,00 | \$ 75.000,00 | \$ 75.000,00 | \$ 75.000,00 |
| Rete fuente (10,2% de alquiler) | | \$ 875.670,00 | \$ 1.390.770,00 | \$ 1.390.770,00 | \$ 1.390.770,00 | \$ 1.390.770,00 | \$ 1.390.770,00 | \$ 1.390.770,00 |
| Gastos nomina operativa | | \$ 2.990.000,00 | \$ 2.990.000,00 | \$ 2.990.000,00 | \$ 2.990.000,00 | \$ 2.990.000,00 | \$ 2.990.000,00 | \$ 2.990.000,00 |
| Gerentes (2 socios) | | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 |
| Personal especializado para el proyecto | | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 |
| Secretaria Administrativa | | \$ 990.000,00 | \$ 990.000,00 | \$ 990.000,00 | \$ 990.000,00 | \$ 990.000,00 | \$ 990.000,00 | \$ 990.000,00 |
| Contrato transporte | | \$ 2.000.000,00 | \$ 2.000.000,00 | \$ 2.000.000,00 | \$ 2.000.000,00 | \$ 2.000.000,00 | \$ 2.000.000,00 | \$ 2.000.000,00 |
| Gastos equipos de seguridad industrial | | \$ 38.750,00 | \$ 38.750,00 | \$ 38.750,00 | \$ 38.750,00 | \$ 38.750,00 | \$ 38.750,00 | \$ 38.750,00 |
| Dotaciones | | \$ 25.000,00 | \$ 25.000,00 | \$ 25.000,00 | \$ 25.000,00 | \$ 25.000,00 | \$ 25.000,00 | \$ 25.000,00 |
| Equipo de seguridad industrial (cascos) | | \$ 13.750,00 | \$ 13.750,00 | \$ 13.750,00 | \$ 13.750,00 | \$ 13.750,00 | \$ 13.750,00 | \$ 13.750,00 |
| Costos nomina administrativa | | \$ 1.750.000,00 | \$ 1.750.000,00 | \$ 1.750.000,00 | \$ 1.750.000,00 | \$ 1.750.000,00 | \$ 1.750.000,00 | \$ 1.750.000,00 |
| Contador | | \$ 500.000,00 | \$ 500.000,00 | \$ 500.000,00 | \$ 500.000,00 | \$ 500.000,00 | \$ 500.000,00 | \$ 500.000,00 |
| Vigilancia | | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 |
| Aseo | | \$ 450.000,00 | \$ 450.000,00 | \$ 450.000,00 | \$ 450.000,00 | \$ 450.000,00 | \$ 450.000,00 | \$ 450.000,00 |
| Administración | | \$ 100.000,00 | \$ 100.000,00 | \$ 100.000,00 | \$ 100.000,00 | \$ 100.000,00 | \$ 100.000,00 | \$ 100.000,00 |
| Pagos fiscales | | \$ 1.592.000,00 | \$ 1.592.000,00 | \$ 1.592.000,00 | \$ 1.592.000,00 | \$ 1.592.000,00 | \$ 1.592.000,00 | \$ 1.592.000,00 |
| EPS (12% total Nomina) | | \$ 568.800,00 | \$ 568.800,00 | \$ 568.800,00 | \$ 568.800,00 | \$ 568.800,00 | \$ 568.800,00 | \$ 568.800,00 |
| Pensión (13,5% total nomina) | | \$ 639.900,00 | \$ 639.900,00 | \$ 639.900,00 | \$ 639.900,00 | \$ 639.900,00 | \$ 639.900,00 | \$ 639.900,00 |
| ARP (1,44% total nomina) | | \$ 202.500,00 | \$ 202.500,00 | \$ 202.500,00 | \$ 202.500,00 | \$ 202.500,00 | \$ 202.500,00 | \$ 202.500,00 |
| Caja de compensación (4% total nomina) | | \$ 68.000,00 | \$ 68.000,00 | \$ 68.000,00 | \$ 68.000,00 | \$ 68.000,00 | \$ 68.000,00 | \$ 68.000,00 |
| SENA (2%total Nomina) | | \$ 28.800,00 | \$ 28.800,00 | \$ 28.800,00 | \$ 28.800,00 | \$ 28.800,00 | \$ 28.800,00 | \$ 28.800,00 |
| ICBF (4% total nomina) | | \$ 84.000,00 | \$ 84.000,00 | \$ 84.000,00 | \$ 84.000,00 | \$ 84.000,00 | \$ 84.000,00 | \$ 84.000,00 |
| Gastos servicios Públicos | | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 |
| Acueducto, alcantarillado y aseo | | \$ 250.000,00 | \$ 250.000,00 | \$ 250.000,00 | \$ 250.000,00 | \$ 250.000,00 | \$ 250.000,00 | \$ 250.000,00 |
| Electricidad | | \$ 150.000,00 | \$ 150.000,00 | \$ 150.000,00 | \$ 150.000,00 | \$ 150.000,00 | \$ 150.000,00 | \$ 150.000,00 |
| Telefono | | \$ 300.000,00 | \$ 300.000,00 | \$ 300.000,00 | \$ 300.000,00 | \$ 300.000,00 | \$ 300.000,00 | \$ 300.000,00 |
| Gastos funcionamiento oficina | | \$ 1.126.666,67 | \$ 1.126.666,67 | \$ 1.126.666,67 | \$ 1.126.666,67 | \$ 1.126.666,67 | \$ 1.126.666,67 | \$ 1.126.666,67 |
| Arriendo | | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 |
| Papelería | | \$ 54.166,67 | \$ 54.166,67 | \$ 54.166,67 | \$ 54.166,67 | \$ 54.166,67 | \$ 54.166,67 | \$ 54.166,67 |
| Internet | | \$ 60.000,00 | \$ 60.000,00 | \$ 60.000,00 | \$ 60.000,00 | \$ 60.000,00 | \$ 60.000,00 | \$ 60.000,00 |
| Renovación matricula mercantil | | \$ 12.500,00 | \$ 12.500,00 | \$ 12.500,00 | \$ 12.500,00 | \$ 12.500,00 | \$ 12.500,00 | \$ 12.500,00 |
| depreciación | | \$ 1.041.666,67 | \$ 1.041.666,67 | \$ 1.041.666,67 | \$ 1.041.666,67 | \$ 1.041.666,67 | \$ 1.041.666,67 | \$ 1.041.666,67 |
| Pago Impuestos | | \$ 1.611.953,00 | \$ 1.611.953,00 | \$ 1.611.953,00 | \$ 1.611.953,00 | \$ 1.611.953,00 | \$ 1.611.953,00 | \$ 1.611.953,00 |
| Egresos Totales | | \$ 11.148.086,67 | \$ 11.663.186,67 | \$ 11.663.186,67 | \$ 11.663.186,67 | \$ 11.663.186,67 | \$ 11.663.186,67 | \$ 11.663.186,67 |
| Caja final | | -\$ 5.390.753,33 | -\$ 5.299.853,33 | -\$ 3.784.853,33 | -\$ 2.269.853,33 | -\$ 2.269.853,33 | -\$ 754.853,33 | \$ 760.146,67 |

| | | | |
|------------------------------------|------|------------------|-----|
| FLUJO DE CAJA PARA EL AÑO 1 | WACC | VPN | TIR |
| (MES A MES) | 18% | -\$ 8.787.620,70 | 2% |

| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Año 1 | Año 2 | Año 3 |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| \$ 3.333.333,33 | \$ 3.333.333,33 | \$ 3.333.333,33 | \$ 3.333.333,33 | \$ 3.333.333,33 | \$ 40.000.000,00 | \$ 9.242.960,00 | \$ 25.838.650,00 |
| \$ 10.605.000,00 | \$ 12.120.000,00 | \$ 12.726.000,00 | \$ 13.635.000,00 | \$ 15.150.000,00 | \$ 103.020.000,00 | \$ 106.080.000,00 | \$ 109.140.000,00 |
| \$ 13.938.333,33 | \$ 15.453.333,33 | \$ 16.059.333,33 | \$ 16.968.333,33 | \$ 18.483.333,33 | \$ 143.020.000,00 | \$ 115.322.960,00 | \$ 83.301.350,00 |
| | | | | | | | |
| \$ 1.465.770,00 | \$ 1.465.770,00 | \$ 1.465.770,00 | \$ 1.465.770,00 | \$ 1.465.770,00 | \$ 11.408.040,00 | \$ 11.954.160,00 | \$ 12.409.164,00 |
| \$ 75.000,00 | \$ 75.000,00 | \$ 75.000,00 | \$ 75.000,00 | \$ 75.000,00 | \$ 900.000,00 | \$ 1.134.000,00 | \$ 1.276.884,00 |
| \$ 1.390.770,00 | \$ 1.390.770,00 | \$ 1.390.770,00 | \$ 1.390.770,00 | \$ 1.390.770,00 | \$ 10.508.040,00 | \$ 10.820.160,00 | \$ 11.132.280,00 |
| \$ 2.990.000,00 | \$ 2.990.000,00 | \$ 2.990.000,00 | \$ 2.990.000,00 | \$ 2.990.000,00 | \$ 35.880.000,00 | \$ 37.674.000,00 | \$ 47.495.700,00 |
| \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 12.000.000,00 | \$ 12.600.000,00 | \$ 13.230.000,00 |
| \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 12.000.000,00 | \$ 12.600.000,00 | \$ 21.168.000,00 |
| \$ 990.000,00 | \$ 990.000,00 | \$ 990.000,00 | \$ 990.000,00 | \$ 990.000,00 | \$ 11.880.000,00 | \$ 12.474.000,00 | \$ 13.097.700,00 |
| \$ 2.000.000,00 | \$ 2.000.000,00 | \$ 2.000.000,00 | \$ 2.000.000,00 | \$ 2.000.000,00 | \$ 24.000.000,00 | \$ 25.920.000,00 | \$ 30.067.200,00 |
| \$ 38.750,00 | \$ 38.750,00 | \$ 38.750,00 | \$ 38.750,00 | \$ 38.750,00 | \$ 465.000,00 | \$ 488.250,00 | \$ 512.662,50 |
| \$ 25.000,00 | \$ 25.000,00 | \$ 25.000,00 | \$ 25.000,00 | \$ 25.000,00 | \$ 300.000,00 | \$ 315.000,00 | \$ 330.750,00 |
| \$ 13.750,00 | \$ 13.750,00 | \$ 13.750,00 | \$ 13.750,00 | \$ 13.750,00 | \$ 165.000,00 | \$ 173.250,00 | \$ 181.912,50 |
| \$ 1.750.000,00 | \$ 1.750.000,00 | \$ 1.750.000,00 | \$ 1.750.000,00 | \$ 1.750.000,00 | \$ 21.000.000,00 | \$ 22.050.000,00 | \$ 23.152.500,00 |
| \$ 500.000,00 | \$ 500.000,00 | \$ 500.000,00 | \$ 500.000,00 | \$ 500.000,00 | \$ 6.000.000,00 | \$ 6.300.000,00 | \$ 6.615.000,00 |
| \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 8.400.000,00 | \$ 8.820.000,00 | \$ 9.261.000,00 |
| \$ 450.000,00 | \$ 450.000,00 | \$ 450.000,00 | \$ 450.000,00 | \$ 450.000,00 | \$ 5.400.000,00 | \$ 5.670.000,00 | \$ 5.953.500,00 |
| \$ 100.000,00 | \$ 100.000,00 | \$ 100.000,00 | \$ 100.000,00 | \$ 100.000,00 | \$ 1.200.000,00 | \$ 1.260.000,00 | \$ 1.323.000,00 |
| \$ 1.592.000,00 | \$ 1.592.000,00 | \$ 1.592.000,00 | \$ 1.592.000,00 | \$ 1.592.000,00 | \$ 19.104.000,00 | \$ 20.059.200,00 | \$ 21.062.160,00 |
| \$ 568.800,00 | \$ 568.800,00 | \$ 568.800,00 | \$ 568.800,00 | \$ 568.800,00 | \$ 6.825.600,00 | \$ 7.166.880,00 | \$ 7.525.224,00 |
| \$ 639.900,00 | \$ 639.900,00 | \$ 639.900,00 | \$ 639.900,00 | \$ 639.900,00 | \$ 7.678.800,00 | \$ 8.062.740,00 | \$ 8.465.877,00 |
| \$ 202.500,00 | \$ 202.500,00 | \$ 202.500,00 | \$ 202.500,00 | \$ 202.500,00 | \$ 2.430.000,00 | \$ 2.551.500,00 | \$ 2.679.075,00 |
| \$ 68.000,00 | \$ 68.000,00 | \$ 68.000,00 | \$ 68.000,00 | \$ 68.000,00 | \$ 816.000,00 | \$ 856.800,00 | \$ 899.640,00 |
| \$ 28.800,00 | \$ 28.800,00 | \$ 28.800,00 | \$ 28.800,00 | \$ 28.800,00 | \$ 345.600,00 | \$ 362.880,00 | \$ 381.024,00 |
| \$ 84.000,00 | \$ 84.000,00 | \$ 84.000,00 | \$ 84.000,00 | \$ 84.000,00 | \$ 1.008.000,00 | \$ 1.058.400,00 | \$ 1.111.320,00 |
| \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 8.400.000,00 | \$ 8.820.000,00 | \$ 9.261.000,00 |
| \$ 250.000,00 | \$ 250.000,00 | \$ 250.000,00 | \$ 250.000,00 | \$ 250.000,00 | \$ 3.000.000,00 | \$ 3.150.000,00 | \$ 3.307.500,00 |
| \$ 150.000,00 | \$ 150.000,00 | \$ 150.000,00 | \$ 150.000,00 | \$ 150.000,00 | \$ 1.800.000,00 | \$ 1.894.000,00 | \$ 1.984.500,00 |
| \$ 300.000,00 | \$ 300.000,00 | \$ 300.000,00 | \$ 300.000,00 | \$ 300.000,00 | \$ 3.600.000,00 | \$ 3.780.000,00 | \$ 3.969.000,00 |
| \$ 1.126.666,67 | \$ 1.126.666,67 | \$ 1.126.666,67 | \$ 1.126.666,67 | \$ 1.126.666,67 | \$ 13.520.000,00 | \$ 14.196.000,00 | \$ 14.905.800,00 |
| \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 1.000.000,00 | \$ 12.000.000,00 | \$ 12.600.000,00 | \$ 13.230.000,00 |
| \$ 54.166,67 | \$ 54.166,67 | \$ 54.166,67 | \$ 54.166,67 | \$ 54.166,67 | \$ 650.000,00 | \$ 682.500,00 | \$ 716.625,00 |
| \$ 60.000,00 | \$ 60.000,00 | \$ 60.000,00 | \$ 60.000,00 | \$ 60.000,00 | \$ 720.000,00 | \$ 756.000,00 | \$ 793.800,00 |
| \$ 12.500,00 | \$ 12.500,00 | \$ 12.500,00 | \$ 12.500,00 | \$ 12.500,00 | \$ 150.000,00 | \$ 157.500,00 | \$ 165.375,00 |
| \$ 1.041.666,67 | \$ 1.041.666,67 | \$ 1.041.666,67 | \$ 1.041.666,67 | \$ 1.041.666,67 | \$ 12.500.000,00 | \$ 12.500.000,00 | \$ 12.500.000,00 |
| \$ 1.611.953,00 | \$ 1.611.953,00 | \$ 1.611.953,00 | \$ 1.611.953,00 | \$ 1.611.953,00 | \$ 19.343.436,00 | \$ 19.587.256,50 | \$ 17.052.865,73 |
| | | | | | | | |
| \$ 11.663.186,67 | \$ 11.663.186,67 | \$ 11.663.186,67 | \$ 11.663.186,67 | \$ 11.663.186,67 | \$ 133.777.040,00 | \$ 141.161.610,00 | \$ 158.866.186,50 |
| | | | | | | | |
| \$ 2.275.146,67 | \$ 3.790.146,67 | \$ 4.396.146,67 | \$ 5.305.146,67 | \$ 6.820.146,67 | \$ 9.242.960,00 | \$ 25.838.650,00 | \$ 75.564.836,50 |

| | | |
|---|-------------|-------------------|
| FLUJO DE CAJA PARA LOS TRES AÑOS | WACC | VPN |
| | 18% | -\$ 56.714.991,55 |