

PROYECTO CREACIÓN DE UNA VIVIENDA ASISTIDA GERIÁTRICA

AUTOR

Angela Constanza Guerrero Tangarife
Ingeniera de Sistemas y Telecomunicaciones
angelaguerrero81@gmail.com

Artículo Trabajo Final del programa de Especialización en Gerencia Integral de Proyectos

DIRECTOR

Ing. Guillermo Roa Rodríguez, MSc

Ingeniero en Mecatrónica - Universidad Militar Nueva Granada
Especialista en Gerencia de proyectos de la Universidad Nueva Granada
Magíster en Ingeniería Mecatrónica de la Universidad Nueva Granada
PRINCE2 Foundation Certificate in Project Management
Professional Scrum Master PSM I
Coordinador Especialización en Gerencia Integral de Proyectos y
Maestría en Gerencia de Proyectos de la Universidad Militar Nueva Granada
guillermo.roa@unimilitar.edu.co; ingenieria.giproyectos@unimilitar.edu.co



La U
acreditada
para todos

**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE INGENIERÍA
DICIEMBRE 2016**

PROYECTO CREACIÓN DE UNA VIVIENDA ASISTIDA GERIÁTRICA

Guillermo Roa Rodríguez
Magister en Ingeniería Mecatrónica, Especialista en Gerencia Integral de Proyectos, Ingeniero en Mecatrónica.
Director Especialización en Gerencia Integral de Proyectos.
Universidad Militar Nueva Granada.
Bogotá, Colombia
Ingeniería.giproyectos@unimilitar.edu.co

RESUMEN

La demanda de cuidado especial para personas mayores de 65 años es una necesidad creciente en la población, por lo que han surgido distintos tipos de modelos de atención para el cuidado. Este trabajo se basó en la creación de una vivienda asistida geriátrica, cuyo modelo de cuidado da cuenta de la mejor forma de atención especializada con alta calidad técnica, humana y física, como parte del proyecto de grado de la especialización en Gerencia Integral de Proyectos de la Universidad Militar Nueva Granada. El documento presenta de manera esquemática el proceso y los contenidos del proyecto para la creación de una vivienda asistida; para lo cual se enfocó en tres tipos de estudio: mercado, técnico y financiero; cuyo objetivo es demostrar la viabilidad y factibilidad del mismo. El desarrollo del proyecto demostró que es viable, financieramente robusto y factible dentro nuestro medio y entorno local, la creación de una vivienda asistida geriátrica con una calidad superior a la competencia.

Palabras Clave: personas mayores, estudio mercado, estudio financiero, estudio técnico, vivienda asistida geriátrica.

ABSTRACT

The demand for special care for people over 65 is a growing need in the population; as a result, different types of care models have emerged. This work was based on the creation of a geriatric assisted housing, which care model accounts for the best form of specialized care with high technical, human and physical quality, as part of the final project of the specialization in Integral Project Management of the Military University Nueva Granada. The document presents in a schematic way the process and the contents of the project for the creation of an assisted housing for which three types of study were conducted: market research, technical research and financial research with the objective of demonstrating its viability and feasibility. The development of the project demonstrated that the creation of an assisted housing with a superior quality compared to that of the competition is technically viable, financially robust and feasible in our local environment.

Keywords: Elders, market study, financial study, technical study, geriatric assisted housing.

INTRODUCCIÓN

La población de personas mayores, es decir aquellas con edad mayor de 60-65 años, tiene un crecimiento progresivo y se ha convertido en un grupo etéreo vulnerable que requiere de una mayor demanda de cuidado y asistencia en entornos protegidos y asistidos por personal entrenado y especializado. Se ha identificado un cambio porcentual poblacional en Colombia del 2000 al 2010 en especial para el grupo de mayores de 85 años, con un crecimiento en mujeres de 51,4% y en hombres de 49,8%, datos que son similares en América Latina donde el crecimiento fue de 55,3 y 52,5% para hombres y mujeres respectivamente; además se notó un crecimiento negativo en nuestro país del grupo de menores de 9 años [1].

Para el año 2013 en nuestro país se estima una población mayor de 4.962.491, lo que corresponde al 10.53% del total de la población; el total de hombres es de 2.264.214 y 2.698.277 son mujeres [1].

El índice de envejecimiento (IE) ha aumentado progresivamente en los últimos quinquenios, y permite clasificar a la países, en este caso latinoamericanos en 5 grupos: envejecimiento incipiente, moderado, moderado avanzado, avanzado y muy avanzado y tiene un correlación que va desde altas tasas de natalidad y un índice de menos de 23 personas mayores por cada 100 menores de 15 años, por ejemplo Bolivia. Colombia pertenece al grupo 2 (moderado) junto con Ecuador, Perú y Venezuela, donde baja la tasa de fecundidad y el IE es de 29,8%, que significa tener casi 30 personas mayores por cada 100 personas menores de 15 años [2].

El crecimiento de la población ha generado un problema de salud pública, evidente en las consultas a servicios de urgencias, hospitalización y cirugías de los centros asistenciales, dónde este grupo tiene estancias prolongadas por la complejidad de sus patologías y la alta tecnología para su cuidado, generando mayores costos directos e indirectos, consumen un cantidad considerable de medicamentos dentro y fuera del plan obligatorio de salud, y marcan diferencia dentro de la población de alto costo.

Los ingresos de este grupo etéreo en su mayoría son bajos, muchos de estos han logrado una pensión que no logra cubrir los gastos directos de su cuidado, pero un gran porcentaje nunca cotizaron y solo reciben un auxilio de vejez del distrito; por lo tanto las familias han asumido el peso financiero del sostenimiento de sus viejos. Los costos que conlleva el cuidado van desde ropa, utensilios de aseo personal, alimentación, transporte hasta manejo y administración de medicamentos, traslado a citas médicas, acompañamiento en casos de discapacidad física o mental, compra de insumos como pañales, paños, cremas, etc.

Derivado de lo anterior, de la necesidad de cuidado de ancianos, los que cursan con problemas para la movilidad o traslados, los que están postrados en cama, los que tienen demencia, entre otros, surgió la necesidad de alguien que se dedicará a ello, históricamente se ha delegado a las mujeres de la casa, obligando a abandonar sus trabajos o estudios, generando a su vez un costo adicional en el hogar.

Como una respuesta a la situación antes mencionada comenzaron a surgir centros de cuidado para este grupo de personas, con objetivos compartidos, al ofrecer un lugar

para atender adultos mayores y “liberar” del cuidado primario a las familias, así como también obtener unas ganancias al ofertar un manejo especializado. Estos centros o viviendas de cuidado, tienen como misión el bienestar del paciente y alivio de carga del cuidador, ayuda como una solución parcial a este problema de salud pública, pero la oferta es insuficiente.

La desvinculación del entorno familiar durante el proceso de institucionalización, modifica el entorno, genera respuestas y reacciones en el sujeto, que favorecen o no la adaptación al nuevo medio, por lo tanto los centros geriátricos deben optar por ambientes agradables para generar calidad de vida e inclusión social.

Las regulaciones sanitarias y de habilitación permiten que la creación de una vivienda asistida geriátrica sea factible, cuenta con reglamentación nacional y distrital por parte de las secretarías de salud.

Como beneficios se tiene mejoramiento o mantenimiento de funciones físicas, mentales y funcionales, permite integración socio familiar y como se había mencionado previamente, disminuir carga del cuidador.

En la medida que los entes gubernamentales consideran la magnitud del crecimiento en el presupuesto estatal en salud, pensiones, disminución de la fuerza laboral, han generado el ambiente adecuado y propicio para que se den las oportunidades de asistencia a esta población vulnerable y frágil.

1. MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio de mercado es un proceso de evaluación de proyectos complejo y dinámico, que se basa de forma general en recopilar información, analizar y demostrar rentabilidad. En general se compone de una etapa de preparación y otra de evaluación. Específicamente el estudio de mercado, junto con el estudio técnico, el administrativo y el financiero pertenecen a la primera etapa.

El estudio de mercado sustenta la aparición de los demás estudios y la siguiente etapa, es por esto que requiere un especial énfasis. En este punto inicial se hace un reconocimiento del entorno, una mirada y comportamiento del producto o proyecto dentro de dicho entorno y se comienzan a precisar los costos y beneficios.

Con el estudio técnico se deben resolver las siguientes preguntas, descritas “cuánto, cuándo, cómo y con qué” se va a producir el proyecto, ya sea un bien, un artículo o un servicio. Además permite estimar otras variables como los recursos con los que se cuenta. Da cuenta de la viabilidad “técnica” u “operacional” del proyecto.

El estudio financiero “pone a tierra” el proyecto en términos monetarios, en una etapa final de cuantificación de beneficios y costos económicos. En pocas palabras alude a la rentabilidad del proyecto.

Los objetivos del estudio de mercado son analizar la materia prima e insumos, estudiar la competencia, conocer los ámbitos culturales, demográficos, políticos, legales, etc., reconocer los clientes potenciales, determinar una zona geográfica, conocer la demanda del producto, llevar a cabo una estrategia comercial y publicitaria.

El estudio de mercado debe contener 5 pasos básicos: la definición del problema, identificar las fuentes de información (primaria y secundaria), hacer un modelo de recuperación de datos, análisis de datos y dar un informe final. [3]

2. RESULTADOS Y DISCUSIONES

2.1. Estudio de mercado

2.1.1. Identificación de mercado potencial

2.1.1.1. Mercado objetivo

Está ubicado en la población de adultos mayores de la ciudad de Bogotá, que cursen con algún grado de discapacidad física o mental. Es la población ubicada en un sector determinado de la ciudad categorizada en los estratos 4,5 y 6, por dos razones: en primer lugar por cercanía al sitio elegido para desarrollar el proyecto, y en segundo lugar por el poder adquisitivo y de pago de este grupo. Esta inferencia está sujeta a la observación directa del comportamiento de las familias al ubicar a los pacientes, es decir, la elección tiene un componente de cercanía física (geográfica) con la posibilidad de asistir a visitarlos o en caso de alguna emergencia. También porque las características del centro varían de acuerdo al sitio de la ciudad, y las familias buscan un lugar de similares condiciones a las de su casa. La distribución de los adultos mayores por localidad es muy similar en la ciudad, y está no se convierte en una razón de elección para el hogar geriátrico.

2.1.2. Análisis comparativo de las características de los hogares

2.1.2.1. Análisis teniendo en cuenta a la oferta

La oferta actual por los hogares particulares relacionados en la tabla 1 indica que la mayoría de éstos prestan servicios a personas con discapacidad mental o física, sólo un hogar presta sus servicios a personas sin esta condición. Entre los servicios prestados es de gran importancia la visita de médico especialista en geriatría con una periodicidad mensual, y es por ello que 5 de estos hogares cuentan con esta especialidad, adicionalmente se ofrecen otras disciplinas: 5 hogares cuentan con valoración por nutricionista, tres de ellos cada 6 meses y los otros dos cada 3 meses; todos cuentan con auxiliar de enfermería las 24 horas y 4 hogares tienen a cargo la coordinación por cuenta de enfermería superior. Otras actividades de rehabilitación que se ofrecen son terapia física, ocupacional y musicoterapia de forma semanal. Todos tienen servicios de alimentación y lavandería, el servicio de ambulancia es prestado solamente por 2 de los hogares, solo 1 hogar cuenta con los servicios de psicología, huerta orgánica, apartamentos, salones con chimenea, auditorio, panadería, gimnasio, peluquería, capilla y vigilancia las 24 horas.

Ninguno de los hogares presta el servicio de arte-terapia, técnicas de relajación, y un espacio de terapia física.

Servicios	Hogares					
	Hogar geriátrico 1 (127 con autopista)	Hogar geriátrico 2 (Las Villas)	Hogar geriátrico 3 (Pasadena)	Hogar geriátrico 4 (Chía)	Hogar geriátrico 5 (Cedritos)	Hogar geriátrico 6 (Barrio Bonanza: calle 73ª con Carrera 70ª)
Personas mayores con discapacidad física o mental	X	X	X	X	X	
Personas mayores sin discapacidad física o mental	X					
Visita médico geriatra mensual	X	X	X	X	X	
Concepto de cuidado paliativo a necesidad				X		
Visita médico general mensual						X
Valoración por psicología mensual				X		
Valoración por nutrición cada 3 meses			X	X		
Valoración por nutrición cada 6 meses	X	X			X	
Enfermería superior coordinadora	X		X	X	X	
Auxiliar de enfermería 24 horas	X	X	X	X	X	X
Terapia física semanal		X			X	X
Terapia ocupacional grupal semanal	X	X		X		
Terapia ocupacional diaria en las tardes						X
Musicoterapia semanal		X	X		X	
Habitación unipersonal		X	X	X		
Habitaciones de 1 o 2 personas	X					
Visitas sin horarios fijos	X	X				
Servicio de ambulancia para emergencias			X			X
Servicios de alimentación y lavandería	X	X	X	X	X	X

Zona de jardines con huerta orgánica y lagos				X		
Habitaciones y apartamentos con baño privado				X		
Salones con chimenea				X		
Sala social con televisor	X	X				
Auditorio con ayudas audiovisuales, teatro, sala de conferencias y música				X		
Internet banda ancha y zona WI-FI				X		
Panadería con horno de leña				X		
Gimnasio				X		
Capilla Privada				X		
Peluquería				X		
Comedores temáticos				X		
Servicio de seguridad privada las 24 horas del día, los 365 días del año				X		
Acompañamiento permanente por otra persona designada por la familia que asume sus costo					X	
Arte terapia					X	
Técnicas de relajación						

Tabla 1. Servicios hogares geriátricos

Los hogares descritos ofrecen alojamiento para los adultos mayores, las características de estos permiten que el paciente o su familia elijan el más adecuado. La tabla 2 indica que dos de los hogares son casas de un primer piso las cuales han sido remodeladas, se tienen dos edificios de 3 y 6 pisos respectivamente, una casa campestre y una casa de 3 pisos, todos estos con espacios propicios para la estancia y comodidad de las personas que allí habitan.

Características	Hogares					
	Hogar geriátrico 1 (127 con autopista)	Hogar geriátrico 2 (Las Villas)	Hogar geriátrico 3 (Pasadena)	Hogar geriátrico 4 (Chía)	Hogar geriátrico 5 (Cedritos)	Hogar geriátrico 6 (Barrio Bonanza: calle 73ª con Carrera 70ª)

Casa remodelada de 1 piso	X	X				
Edificio 3 pisos con habitaciones			X			
Campestre				X		
Edificio 6 pisos habitaciones					X	
Casa de 3 pisos						X

Tabla 2. Características hogares geriátricos

La capacidad con que cuentan estos hogares para alojamiento va desde 15 personas (vivienda de un piso remodelada) hasta 42 personas (hogar campestre), así mismo los edificios de 3 y 6 pisos relacionados en la tabla 2 tienen capacidad para albergar a 19 y 25 personas respectivamente. La casa de tres pisos tiene disponibilidad de alojamiento para 20 personas. La capacidad de los hogares está relacionada en la tabla 3.

Capacidad	Hogares					
	Hogar geriátrico 1 (127 con autopista)	Hogar geriátrico 2 (Las Villas)	Hogar geriátrico 3 (Pasadena)	Hogar geriátrico 4 (Chía)	Hogar geriátrico 5 (Cedritos)	Hogar geriátrico 6 (Barrio Bonanza: calle 73ª con Carrera 70ª)
15 personas	X					
11 personas		X				
19 personas			X			
42 personas				X		
25 personas					X	
20 personas						X

Tabla 3. Capacidad hogares geriátricos

2.1.2.2 Análisis de precios

La tabla 4 muestra el costo de los hogares estudiados, los precios de estos varían de acuerdo a las características de las habitaciones, como se puede observar se encuentran habitaciones compartidas por un valor de \$700.000 y habitaciones unipersonales que van desde \$1.200.000 hasta \$4.250.000, estas últimas con un componente agregado: vista al parque. También se pueden encontrar apartamentos independientes por valor de \$5.300.000 mensuales, la escogencia de las habitaciones ya depende de los gustos y capacidad de pago de los familiares y/o persona que la vaya a utilizar.

Hogares	Precio	
Hogar geriátrico 1 (127 con autopista)	\$2.500.000	Habitación unipersonal

Hogar geriátrico 2 (Las Villas)	\$2.000.000	Habitación unipersonal
Hogar geriátrico 3 (Pasadena)	\$4.250.000	Vista al parque
	\$4.000.000	Interior 2º piso
	\$3.600.000	interior 1º piso
Hogar geriátrico 4 (Chía)	\$4.100.000	Habitación sencilla independiente
	\$5.300.000	Apartamento independiente
Hogar geriátrico 5 (Cedritos)	\$4.300.000	Habitación unipersonal
Hogar geriátrico 4 (Barrio Bonanza: calle 73ª con Carrera 70ª)	\$1.200.000	Habitación unipersonal
	\$700.000	Habitación compartida

Tabla 4. Precios habitaciones hogares geriátricos

2.1.3. Determinación de la ubicación

La ubicación geográfica de interés estará en la zona nororiental de la ciudad de Bogotá, entre las calles 100 a 170 y carreras 7 y 72. La elección de esta zona básicamente se logra definir teniendo en cuenta la “segmentación geográfica”, que se remite a dos factores el alcance y las medidas geográficas. Esta zona referida cuenta con un mercado de hogares geriátricos, el cual la población en general ya tiene identificada como segura, de fácil acceso, entornos cómodos y agradables; además en el segundo aspecto cuenta con una importante densidad de población susceptible de captar.

Esta ubicación tiene condiciones de vías óptimas, transportes públicos y privados adecuados, es fácil dar visibilidad al proyecto e infraestructura. (Ver figura 1)

Figura 1. Zona referida



Fuente: Google Maps

2.2. Estudio de Técnico

2.2.1. Diseño de servicios

La resolución 110 de 1995 contiene los parámetros que regulan disposiciones técnicas en los establecimientos del distrito que albergan a las personas mayores. [4].

Como se ha mencionado previamente éste será del tipo centro geriátrico ya que se ofrecen servicios integrales para personas mayores con discapacidad física o mental moderada a severa referido en actividades de la vida diaria, o que tengan comorbilidades crónicas con exacerbaciones frecuentes.

El hogar geriátrico será de una sola planta, en el sitio descrito, de fácil acceso vehicular y peatonal, sin muchas barreras arquitectónicas.

2.2.1.1. Habitaciones

Las habitaciones tendrán las características de paciente psicogerriátrico en su mayoría. Estas serán individuales con un área mayor a la estipulada de 6 metros cuadrados, con 2 metros de circulación alrededor de la cama. El mobiliario estará conformado por una cama 1,8x0.9x0.8 metros y si el paciente se encuentra en síndrome de inmovilidad con dependencia total se tendrá una cama hospitalaria; el closet para guardar ropa y enseres; interruptor de luz y timbre; puertas de 1,2 metros de ancho con barras horizontales y chapas sin cerraduras; contará con una o dos ventanas para iluminación natural.

2.2.1.2. Servicio sanitario

El baño de hombres cuenta con retrete, lavamanos y una ducha con apoyos laterales y espacios perimetrales para auxiliares. La puerta del baño tendrá la especificación del resto (1,2 metros de ancho). El retrete tiene apoyos laterales de 30 cm, a una altura de 0.85 metros. El lavamanos tiene una altura de 0.70 metros. Además cuenta con posibilidad de baño y ducha para personas en silla de ruedas.

2.2.1.3. Consultorio

Se dispondrá de un consultorio médico para realizar valoraciones geriátricas, para esto se contará con lo estipulado en la norma: camilla baja, escritorio con computador, sillas equipos médicos como báscula, equipo de órganos, fonendoscopio, tensiómetro, martillo de reflejos, termómetro, equipo de reanimación cardiopulmonar y oxigenoterapia.

2.2.1.4. Área de enfermería

El área de enfermería será una oficina dónde se llevarán controles y tendrá la posibilidad de realizar curaciones de baja complejidad, es decir, cambios de apósitos y manejo básico, en tal caso que requiera desbridamiento se trasladará a servicios especializados.

2.2.1.5 Área de Terapias

Se diseñará un salón independiente para terapias que serán físicas, ocupacionales, musicoterapia, estimulaciones cognoscitivas y para actividades de ocio, con un área de 10 metros cuadrados.

2.2.1.5 Áreas comunes

Habrá un área para comedor de 20 metros cuadrados, la cocina estará adyacente con su despensa respectiva. Un espacio para lavandería con áreas de lavado, planchado y arreglo de ropas. También un lugar para segregación de residuos.

Se contará con servicio médico especialista de geriatría con una periodicidad semanal o según necesidad, valoración por nutricionista al ingreso y posteriormente cada 3 meses, cuidado y coordinación por enfermería superior, auxiliares de enfermería 24 horas, terapias ocupacionales y físicas direccionadas a cada patología, musicoterapia semanal, visitas sin horario fijo, servicios de alimentación y lavandería, salón social que cuenta con TV y área de juegos de mesa, internet banda ancha y zona Wi-Fi, área de comedor con TV, casa de 1º piso remodelada, capacidad para 10 personas.

Como valor agregado están la creación de huerta, oportunidad de arte terapia, técnicas de relajación y espacio de terapia física.

2.3 Realizar estudio Financiero

2.3.1. Realizar el estudio de costos

Este estudio se realiza estimando un lugar en estrato 5 tal como se definió en el estudio de mercado numeral 2.1.1.1 (Mercado Objetivo), con capacidad para 10 residentes calculando un valor promedio por habitación de \$3'000.000 mensuales y con la siguiente carga prestacional: por prestación de servicios 4 turnos de enfermería por día, una visita de médico geriatra semanal, 6 sesiones de terapias ocupacionales grupales al mes, nutricionista semestral, musicoterapia y terapia física grupal semanal, una enfermera jefe para supervisión y el salario del administrador, lo anterior con base en la información del numeral 2.1.2.1. (Análisis teniendo en cuenta a la oferta).

La tabla 5 muestra los valores de la carga prestacional dispuesta a pagar por la vivienda asistida geriátrica a cada prestador de servicios durante el año.

Auxiliar enfermería	\$11.667 valor hora	\$50'400.000 año
---------------------	---------------------	------------------

Geriatra	\$2'000.000 visita mes	\$24'000.000 año
Terapia Ocupacional	\$100.000 semanal	\$7'200.000 año
Nutricionista	\$400.000 visita trimestral	\$1'200.000 año
Terapia Física	\$125.000 semanal	\$6'.000.000 año
Musicoterapeuta	\$110.000 semanal	\$5'280.000 año
Servicios Generales	\$2'500.000 mensual	\$30'000.000 año
Administrador	\$2.500.000 mensual	\$30'000.000 año
Enfermera Jefe	\$2'420.000 mensual	\$29'040.000 año

Tabla 5. Carga prestacional

El valor de los ingresos del hogar en el año 0 serán de \$360.000.000, esto equivale a tener 10 habitaciones ocupadas, cada una por un valor de \$3'000.000 tal como se mencionó en el estudio financiero, numeral 2.3.1 (Realizar el estudio de costos). Para este mismo año el valor de la nómina es de \$ 183'120.000 (prestación de servicios), dichos valores están relacionados en la Tabla 5 (Carga prestacional), el arrendamiento anual tiene un valor de \$72'000.000, correspondiente a \$6'000.000 mensuales, para mercado e insumos se tiene un valor anual de \$23'760.000 anuales, esto es equivalente a \$1'980.000 mensuales, los costos de papelería tienen un valor de \$2'400.000, representados mensualmente en \$200.000, el transporte y mensajería anual es de \$3'600.000, es decir \$300.000 mensuales. Siendo así, los gastos operacionales del año 0 son de **\$117'840.000** y la utilidad operacional antes de impuestos es de **\$5'120.038**.

En la tabla 6 se observa un estudio de costos totales correspondientes al año 0 de ejecución del proyecto.

CUENTA	VALORES
Ingresos(año 0)	\$360.000.000
Utilidad Bruta	\$360.000.000
Gastos Operacionales	
Fijos	
Nómina	\$ 183'120.000
Arriendo	\$72'000.000
Variable (mercado e insumos)	\$23'760.000
Servicios Públicos	\$16'080.000
Papelería	\$2'400.000
Transporte mensajería	\$3'600.000
Total gastos operacionales	\$117'840.000
Utilidad operacional antes de impuestos	\$5'120.038

Tabla 6. Estudio de costos

2.3.2. Definir la inversión inicial

La inversión inicial será de \$60'000.000, ésta se obtendrá a través de préstamos entre los accionistas de la vivienda asistida geriátrica. Para la compra de muebles y enseres se dispondrá de \$10'000.000 y \$50.000.000 para cubrir los gastos de funcionamiento los dos primeros meses.

2.3.3. Determinar punto de equilibrio

$PE = \frac{\text{Costos fijos totales (nómina, arrendamiento)}}{\text{Precio} - \text{Costos Variables (servicios públicos, mercado, insumos)}}$	(1)
---	-----

El punto de equilibrio mensual se da teniendo 7 habitaciones ocupadas por adultos mayores. (\$ 21'559.961,89).

La inversión se recupera en el año 3, con una utilidad de \$89'172.654 esto se evidencia en la tabla 7.

FLUJO DE CAJA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Ingresos	360.000.000	378.000.000	404.460.000	432.772.200
GASTOS OPERACIONALES				
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	117.840.000	121.440.000	126.415.200	131.615.256
INVERSION INICIAL	20.000.000	20.000.000	20.000.000	
GASTOS MANO DE OBRA				
TOTAL GASTOS MO	183.120.000	192.276.000	201.889.800	211.984.290
UTILIDAD	39.040.000	44.284.000	56.155.000	89.172.654

Tabla 7. Recuperación inversión

2.3.4. Proyectar el flujo financiero en horizonte de tiempo sostenible

Se realiza la proyección financiera en un horizonte de tiempo sostenible desde el año 0 hasta el año 3, en este horizonte de tiempo se cumple la cancelación total de la deuda adquirida y es en este año donde se evidencia el punto de equilibrio tal como se relacionó en el estudio financiero aparte 2.3.3 (Determinar punto de equilibrio). La utilidad que se obtiene es de \$89.172.654, en este valor ya se ha descontado la última cuota a pagar del préstamo. (Ver Tabla 8: Horizonte de tiempo sostenible)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Ingresos	360.000.000	378.000.000	404.460.000	432.772.200
GASTOS OPERACIONALES				
Servicios públicos	16.080.000	16.080.000	16.562.400	17.059.272
Arrendamiento	72.000.000	75.600.000	79.380.000	83.349.000
Variable (mercado e insumos)	23.760.000	23.760.000	24.472.800	25.206.984
Papelería	2.400.000	2.400.000	2.400.000	2.400.000
Transporte Mensajería	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	117.840.000	121.440.000	126.415.200	131.615.256
INVERSION INICIAL	20.000.000	20.000.000	20.000.000	
Mobiliario	10.000.000			
Gastos funcionamiento	50.000.000			
GASTOS MANO DE OBRA				
Auxiliar enfermería	50.400.000	52.920.000	55.566.000	58.344.300
Geriatra	24.000.000	25.200.000	26.460.000	27.783.000

Terapia Ocupacional	7.200.000	7.560.000	7.938.000	8.334.900
Nutricionista	1.200.000	1.260.000	1.323.000	1.389.150
Terapia Física	6.000.000	6.300.000	6.615.000	6.945.750
Musicoterapeuta	5.280.000	5.544.000	5.821.200	6.112.260
Servicios Generales	30.000.000	31.500.000	33.075.000	34.728.750
Administrador	30.000.000	31.500.000	33.075.000	34.728.750
Enfermera Jefe	29.040.000	30.492.000	32.016.600	33.617.430
TOTAL GASTOS MANO DE OBRA	183.120.000	192.276.000	201.889.800	211.984.290
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	5.120.000	15.360.000	15.360.000	15.360.000
UTILIDAD	39.040.000	44.284.000	56.155.000	89.172.654

Tabla 8. Horizonte de tiempo sostenible

2.3.5. Obtener flujo de caja

El flujo de caja del año 3 al año 5 arroja una utilidad total de **\$369.199.378**, esto se da ya que se realiza un aumento del 7% a partir del año 2 en la mensualidad a pagar por los adultos que se encuentran en la vivienda asistida, también los incrementos correspondientes en cada año según el IPC en arrendamiento y servicios públicos, para la carga prestacional se tiene un aumento del 5% cada año con relación a los valores que se tienen dispuestos a pagar a los prestadores según lo detallado en la Tabla 5 (Carga prestacional del numeral 2.3.1). Realizar el estudio de costo (Ver tabla 10. Flujo de caja detallado).

FLUJO DE CAJA	Año 3	Año 4	Año 5	
Ingresos	432.772.200	463.066.254	495.480.892	
GASTOS OPERACIONALES				
Servicios públicos	17.059.272	17.571.050	18.098.182	
Arrendamiento	83.349.000	87.516.450	91.892.273	
Variable (mercado e insumos)	25.206.984	25.963.194	26.742.089	
Papelería	2.400.000	2.400.000	2.400.000	
Transporte Mensajería	3.600.000	3.600.000	3.600.000	
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	131.615.256	137.050.694	142.732.543	
INVERSION INICIAL				
Mobiliario				
Gastos funcionamiento				
GASTOS MANO DE OBRA				
Auxiliar enfermería	58.344.300	61.261.515	64.324.591	
Geriatra	27.783.000	29.172.150	30.630.758	
Terapia Ocupacional	8.334.900	8.751.645	9.189.227	
Nutricionista	1.389.150	1.458.608	1.531.538	
Terapia Física	6.945.750	7.293.038	7.657.689	
Musicoterapeuta	6.112.260	6.417.873	6.738.767	
Servicios Generales	34.728.750	36.465.188	38.288.447	
Administrador	34.728.750	36.465.188	38.288.447	
Enfermera Jefe	33.617.430	35.298.302	37.063.217	
TOTAL GASTOS MO	211.984.290	222.583.505	233.712.680	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	15.360.000	15.360.000	15.360.000	81.920.000
UTILIDAD	89.172.654	103.432.056	119.035.669	451.119.378

UTILIDAD TOTAL				369.199.378
----------------	--	--	--	-------------

Tabla 9 Flujo de caja detallado

2.4 Viabilidad

Basado en el desarrollo de la metodología del proyecto expuesto previamente, el análisis permite estimar que el proyecto es viable desde el punto de vista financiero, en las proyecciones anuales previstas para su ejecución se logra alcanzar un punto de equilibrio y ganancias crecientes. En la medida que los servicios ofrecidos se van ocupando por los pacientes del centro, y conociendo sus necesidades y evolución clínica, se pretende crear otras opciones de intervención que maximicen la productividad y el rendimiento del personal dentro del mismo espacio físico. El proyecto no considera la reducción de gastos en cuanto a mano de obra calificada, puesto que es la base del centro y se pretende generar un ambiente laboral seguro y agradable, que evite cambio de personal frecuente que no favorece a adherencia y permanencia de los pacientes en el hogar.

3. CONCLUSIONES

- Se ha obtenido información privilegiada y suficiente sobre el mercado creciente de los hogares de cuidado de ancianos, que permite hacer comparativos entre estos, en variables como ubicación, servicios ofrecidos y prestados, factores únicos y diferenciadores, capacidad de alojamiento, recurso humano y físico, entre otros; logrando enmarcar una mejor o por lo menos diferencial propuesta de vivienda para personas mayores.
- Existe una clara reglamentación para la organización arquitectónica de un centro de cuidado para personas mayores con y sin discapacidad, se permite la adaptación de viviendas o la construcción de nuevo; la posibilidad de brindar los mejores cuidados con ayudas físicas técnicas mejora la calidad de atención y de vida de los usuarios.
- En el ejercicio de organización y planeación financiera, basándose en la recuperación de información de mercado y técnica a fondo, es posible obtener flujos de caja y ganancias en los tiempos usuales calculados y definidos, asumiendo costos previstos pero siempre ofreciendo calidad en la atención y el servicio.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1]. Envejecimiento Demográfico. Colombia 1951-2020. (2013). Dinámica Demográfica y Estructuras Poblacionales. Colombia.
- [2]. Latinoamericano, C., & de Demografía, C. (2011). El envejecimiento y las personas de edad. Indicadores para América Latina y el Caribe.
- [3]. Córdova, S. O., & Medina, P. S. (2002). "GUÍA DEL ESTUDIO DE MERCADO PARA LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS. *Seminario de Prueba para optar al título de Ingeniero Comercial. UNIVERSIDAD DE CHILE. FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS. CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL. SANTIAGO, DICIEMBRE DE 2002.*
- [4]. Resolución 110 de 1995. Secretaria Distrital de Salud de Bogotá. Febrero de 1995.