

**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL EN VIH/SIDA  
FUNDACIÓN JULIO KLINGER**



**PRESENTADO POR:**

**Raquel Bastidas Rosero**

**Claudia del Socorro Mora Rosero**

**Elena del Pilar Rosero Bolaños**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
INSTITUTO DE POSTGRADOS  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS  
POPAYÁN  
ENERO 2009**

**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL EN VIH/SIDA  
FUNDACIÓN JULIO KLINGER**



**PRESENTADO POR:**

**Raquel Bastidas Rosero**

**Claudia del Socorro Mora Rosero**

**Elena del Pilar Rosero Bolaños**

**AL PROFESOR:**

**Dr. Germán Arboleda Vélez**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
INSTITUTO DE POSTGRADOS  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS  
POPAYÁN  
ENERO 2009**

## TABLA DE CONTENIDO

### RESUMEN EJECUTIVO INTRODUCCIÓN

1.	ESTUDIO DE MERCADO	8
1.1.	PRODUCTO	8
1.1.1.	Producto y/o servicio del proyecto	8
1.2.	DEMANDA	10
1.2.1.	Clasificación de la demanda	11
1.2.2.	Características de la demanda	11
1.2.3.	Crecimiento de la demanda	11
1.3.	OFERTA	12
1.3.1.	Características de la oferta	13
1.3.2.	Identificación de la competencia	13
	Tendencias del mercado	14
1.4.	PRECIO	14
1.4.1.	Las estrategias de precios para el servicio	15
1.4.2.	Precios del servicio	15
1.5.	COMERCIALIZACIÓN DE CANALES DE DISTRIBUCIÓN	16
1.5.1.	Herramientas de comunicación	16
1.6.	PUBLICIDAD O PROPAGANDA	17
1.6.1.	Marca, logo t slogan	17
2.	TAMAÑO DEL PROYECTO	19
2.1.	DIMENSIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO	19
2.2.	LA TECNOLOGÍA DEL PROCESO PRODUCTIVO	20
2.3.	DISPONIBILIDAD DE INSUMOS Y MATERIA PRIMA	20

2.4.	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	22
2.5.	EL TAMAÑO DEL PROYECTO Y LOS COSTOS DE INVERSIÓN Y DE OPERACIÓN	22
2.6.	FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO	23
3.	LOCALIZACIÓN	24
3.1.	MACROLOCALIZACIÓN	24
3.1.1.	Ubicación Geográfico	24
3.2.	MICROLOCALIZACIÓN	27
4.	INGENIERÍA DEL PROYECTO	29
4.1	PRODUCTO	29
4.2.	DIAGRAMAS Y PLANES DEL PROYECTO	30
4.3.	DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA	33
4.4	EQUIPOS	34
4.5	DISTRIBUCIÓN DE PLANTA EN FUNCIÓN DEL PROCESO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ATENCIÓN INTEGRAL EN VIH/SIDA	36
5.	ORGANIZACIÓN	37
5.1.	TIPO DE EMPRESA Y DISPOSICIONES LEGALES	37
5.2.	ORGANIZACIÓN PARA LA FASE DE INVERSIÓN DEL PROYECTO	37
5.2.1.	Estructura organizativa	37
5.2.2.	Descripción de cargos	39
5.3.	ORGANIZACIÓN PARA LA FASE DE OPERACIÓN DEL PROYECTO	40
5.3.1.	Organigrama de la Fundación Julio Klinger	40
5.3.2.	Descripción de cargos	41

6.	PROGRAMA PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO	
7.	INVERSIONES EN EL PROYECTO	48
7.1.	INFRAESTRUCTURA	48
7.2.	MAQUINARIA, EQUIPOS, MUEBLES Y ENSERES	49
7.3.	CAPITAL DE TRABAJO	49
8.	COSTOS DE OPERACIÓN Y DE FINANCIACIÓN	53
8.1.	COSTOS DE PERSONAL	53
8.2.	DEPRECIACIÓN	56
8.3.	GASTOS OPERATIVOS DEL PROYECTO	60
9.	FINANCIACIÓN	65
10.	PROYECCIONES FINANCIERAS	66
10.1.	ANÁLISIS ECONÓMICO – FINANCIERO POR UNIDAD PRODUCTIVA O PACIENTE	66
10.2.	PRECIO DE VENTA	69
10.3.	DINÁMICA DE PRODUCTIVIDAD	69
10.4.	FLUJO DE INGRESOS POR CONCEPTO DE VENTAS	70
10.5.	ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS O ESTADO DE RESULTADOS	70
10.6.	FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO O CUADRO DE FUENTES Y USOS DE FONDOS DE EFECTIVO	73
10.7.	BALANCE GENERAL PROYECTADO	75
10.8.	ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO	78
10.9.	INDICADORES FINANCIEROS	80
10.9.1.	Indicadores de liquidez	80

11.	EVALUACIONES	82
11.1.	EVALUACIÓN FINANCIERA	82
11.1.1.	Flujo de efectivo neto	82
11.1.2.	Diagrama de flujo	83
11.1.3.	Tasa de interés para la evaluación	85
11.1.4.	Valor presente neto, VPN	85
11.1.5.	Tasa Interna de Retorno TIR	87
11.1.6.	Relación Beneficio Costo (B/C)(i)	88
11.1.7.	Análisis de sensibilidad	88
11.2.	EVALUACIÓN ECONÓMICA	91
11.3.	EVALUACIÓN AMBIENTAL	93
11.3.1.	Objetivos generales	93
11.3.2.	Objetivos específicos	93
11.3.3.	Descripción ambiental del área de influencia del proyecto	94
11.3.4.	Descripción del medio ambiente natural	97
11.3.5.	Descripción del medio ambiente social	103
11.3.6.	Identificación de impactos ambientales	108
11.3.7.	Posible escenario modificado	111
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	125
	BIBLIOGRAFÍA	127
	ANEXOS	
	MARCO LÓGICO	

## TABLA DE CONTENIDO – CUADROS

Cuadro No. 1	PRODUCCIÓN DEL SERVICIO	16
Cuadro No. 2	TAMAÑO DEL PROYECTO	19
Cuadro No. 3	INSUMOS Y MATERIA PRIMA	21
Cuadro No. 4	DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS	29
Cuadro No. 5	COSTOS DE LOS EQUIPOS	34
Cuadro No. 6	EQUIPO DE SERVICIOS	35
Cuadro No. 7	DESCRIPCION DE CARGOS DE LA FASE DE INVERSIÓN DEL PROYECTO	39
Cuadro No. 8	DESCRIPCIÓN DE CARGOS DE LA FASE OPERATIVA	41
Cuadro No. 9	ACTIVIDADES DEL PROYECTO	42
Cuadro No. 10	ACTIVIDADES Y PRECEDENCIAS	44
Cuadro No. 11	ACTIVIDADES Y RECURSOS DEL PROYECTO	46
Cuadro No. 12	INVERSIONES EN EL PROYECTO	50
Cuadro No. 13	CAPITAL DE TRABAJO –SALDO DE EFECTIVO REQUERIDO EN CAJA	51
Cuadro No. 14	CALCULO DE CAPITAL DE TRABAJO	52
Cuadro No. 15	COSTOS OPERACIONALES Y FINANCIEROS	54
Cuadro No. 16	COSTO DE LA MANO DE OBRA DE LAS UNIDADES VENDIDAS	55
Cuadro No. 17	COSTOS OPERACIONALES Y FINANCIEROS – SUMINISTROS DE OFICINA	57
Cuadro No. 18	COSTOS OPERACIONALES Y FINANCIEROS – COSTO TOTAL DEL SERVICIO UNITARIO	58
Cuadro No. 19	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS	61

Cuadro No. 20	DEPRECIACIÓN DE INVERSIONES FIJAS	62
Cuadro No. 21	COSTO DE MATERIAS PRIMA DE LAS UNIDADES VENDIDAS	63
Cuadro No. 22	COSTOS DE OPERACIÓN Y FINANCIACIÓN	64
Cuadro No. 23	PRECIO DE VENTA	69
Cuadro No. 24	INGRESOS POR CONCEPTO DE VENTA	71
Cuadro No. 25	ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS O ESTADO DE RESULTADOS	72
Cuadro No. 26	CUADRO DE FUENTES Y USO DE FONDOS DE EFECTIVO	74
Cuadro No. 27	BALANCE PROYECTADO	76
Cuadro No. 28	PUNTO DE EQUILIBRIO UNIDADES MONETARIAS	79
Cuadro No. 29	PUNTO DE EQUILIBRIO UNIDADES PRODUCTIVAS O PACIENTES	80
Cuadro No. 30	INDICADORES PARA LOS ANÁLISIS FINANCIEROS	81
Cuadro No. 31	FLUJO DE EFECTIVO NETO	84
Cuadro No. 32	CALCULO DE VPN INGRESOS	86
Cuadro No. 33	CALCULO DE VPN EGRESOS	86
Cuadro No. 34	CALCULO DEL TIR	87
Cuadro No. 35	RELACIÓN BENEFICIO COSTO	88
Cuadro No. 36	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD INDICADORES CORRESPONDIENTES A DIFERENTES NUMERO DE PACIENTES	89
Cuadro No. 37	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD INDICADORES CORRESPONDIENTES A DIFERENTES PRECIOS DEL PROGRAMA	90



## TABLA DE CONTENIDO – GRÁFICOS

Grafico No. 1	SERVICIOS DEL PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL EN VIH/SIDA	30
Grafico No. 2	COMPONENTES OPERACIONALES DEL PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL EN VIH/SIDA	31
Grafico No. 3	FLUJO GRAMA DE LA ATENCIÓN INTEGRAL DE LA PERSONAS CON VIH/SIDA	32
Grafico No. 4	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL FASE INVERSIÓN	38
Grafico No. 5	ORGANIGRAMA DE LA FUNDACIÓN JULIO KLINGER	40
Grafico No. 6	MATRIZ DE PRECEDENCIAS	45
Grafico No. 7	DIAGRAMA DE FLUJO	83

## TABLA DE CONTENIDO – TABLAS

Tabla No. 1	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ETAPA PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	112
Tabla No. 2	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL FASE OPERACIONAL	114

## **RESUMEN EJECUTIVO**

### **1. ESTUDIO DEL MERCADO**

#### **1.1. PRODUCTO Y/O SERVICIO**

El programa de Atención Integral en VIH (PAV) ofrecerá a la población infectada con VIH, todas las prestaciones requeridas para su manejo integral, adecuado y oportuno, buscando dar respuesta a las necesidades del usuario ofreciendo las más apropiadas alternativas de intervención y garantizando un ejercicio pleno de sus derechos humanos y a la atención en salud. La atención que recibirá el usuario contempla los siguientes servicios:

#### **Consulta ambulatoria especializada en:**

- ✓ Infectología e inmunología: Médico especialista con amplia experiencia en el manejo del VIH/SIDA.
- ✓ Psicología: Intervenciones psicológicas para aceptar el diagnóstico, tratamiento y trastornos emocionales.
- ✓ Nutrición: Evaluación nutricional, consejos y educación sobre nutrición, plan de acción para evitar la pérdida de peso y masa muscular, cambios en la alimentación para abordar reacciones asociadas a medicamentos, suministro de suplementos, vitaminas, oligoelementos.
- ✓ Trabajo social: Apoyo social y familiar, vinculación a grupos de apoyo.
- ✓ Odontología: Evaluación odontológica inicial y controles periódicos.
- ✓ Terapia física y rehabilitación: Intervenciones en terapia física y rehabilitación.
- ✓ Enfermería: Educación al paciente para el cumplimiento del tratamiento antirretroviral.

### **Pruebas de Laboratorio Clínico general y especializado**

- ✓ Pruebas de laboratorio al ingreso del paciente al programa y de seguimiento clínico como carga viral y CD4.

### **Administración de terapia antirretroviral:**

- ✓ Suministro permanente de medicamentos antirretrovirales y para profilaxis de infecciones oportunistas, aprobados por el INVIMA de la mejor calidad y mejores precios del mercado.
- ✓ Sistema de apoyo para asegurar la adherencia al tratamiento

### **Atención domiciliaria:**

- ✓ Complemento a la atención integral ambulatoria, como parte del trabajo con la familia y el entorno socio familiar, mejorando la adherencia al tratamiento.

### **Vacunación:**

- ✓ Esquema de vacunación para Hepatitis B, Influenza y Streptococcus neumoníae.

### **Manejo del VIH en mujeres embarazadas:**

- ✓ Prevención de la transmisión del VIH/ SIDA , madre e hijo
- ✓ Curso de psicoprofilaxis
- ✓ Alternativas a la lactancia materna
- ✓ Apoyo a las preocupaciones psicológicas de la madre

## **1.2.DEMANDA**

De acuerdo con la investigación del mercado realizada para el presente proyecto, se considera la demanda insatisfecha, al no estar cubierta totalmente.

Para el primer año el programa de atención integral en VIH tendría una demanda de 189 pacientes. Con proyecciones de crecimiento del 0.45% para los próximos años.

### **1.3.OFERTA**

La oferta en la ciudad de Popayán y el departamento del Cauca en la actualidad es limitada, teniendo que recurrir por los servicios de atención a la ciudad de Cali.

Los servicios que ofrecerá el programa de atención integral en VIH, se diferencian de los que actualmente existen, en que propone la atención bajo un esquema de programa integral con todas las intervenciones requeridas para un óptimo control y seguimiento del paciente. Ofrecido por la Fundación Julio Klinger, entidad sin ánimo de lucro, que beneficiará a sus usuarios de programas sociales y actividades de promoción y prevención.

### **1.4.PRECIO**

Se determinó el precio del servicio considerando los costos de producción y se obtuvo un precio de venta de \$ 1.083.104 mensual por paciente.

### **1.5.COMERCIALIZACIÓN O CANALES DE DISTRIBUCIÓN**

Teniendo en cuenta que los clientes son empresariales se utilizará la distribución directa o canal directo. Por medio del portafolio de servicios y el contacto directo,

el cliente conocerá el servicio apoyado en la publicidad o propaganda por medios establecidos de la fundación.

## **2. TAMAÑO DEL PROYECTO**

De acuerdo al precio de venta por paciente mes el ingreso anual a recibir para el primer año es de \$2.456.479.851,60.

Las inversiones están calculadas en \$120.322.500.

## **3. LOCALIZACIÓN**

El proyecto se localizará en la ciudad de Popayán capital del departamento del Cauca. En las instalaciones de la Fundación en la carrera 7 Norte No. 18N-23 Ciudad Jardín. Lugar de fácil acceso, cuenta con servicios de transporte público cercanía a la vía Panamericana y carrera sexta, terminal de transporte y aeropuerto. Se encuentra en una zona de importantes instituciones de salud como el Hospital Universitario San José, Clínica La Estancia, Clínica Palmares y centros de imágenes diagnósticas, laboratorios. Cuenta con todos los servicios públicos necesarios para funcionar.

## **4. INGENIERÍA DEL PROYECTO**

El programa de atención integral en VIH está conformado por los servicios de: Consulta ambulatoria especializada, suministro de medicamentos, exámenes de laboratorio general y especializado, vacunación, visita domiciliaria, atención a la gestante.

## **5. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto del programa de atención integral en VIH, según los estatutos de la entidad ejecutora Fundación Julio Klinger, tendrán a cargo tanto la Gerencia del proyecto como la coordinación de las diferentes áreas funcionales.

Por lo anterior los cargos administrativos para esta fase quedarán distribuidos así:

- ✓ Una persona se encargará de la Gerencia General.
- ✓ Una persona se encargará del área de Mercadeo, Investigación y Desarrollo y Personal.
- ✓ Una persona se encargará del área Técnica y de Finanzas.

## **6. PROGRAMA PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

El programa para la ejecución del proyecto, consideró la definición de las actividades del proyecto en diez actividades globales contemplando su duración, recurso, materiales e insumo.

El programa para ejecución del proyecto está contemplado para realizarse en 36 semanas, iniciando con el estudio previo de prefactibilidad y formulación del proyecto, establecimientos de la organización encargada de la ejecución, elección de la tecnología, estudios técnicos detallados, evaluación de propuestas, compra de suministros y comercialización previa a la prestación del servicio.

## **7. INVERSIONES DEL PROYECTO**

La Fundación Julio Klinger en la actualidad ya cuenta con las instalaciones para el desarrollo de las actividades del proyecto, por este motivo se da un valor de \$100.000.000.00 a la edificación.

La inversión requerida corresponde al valor de equipos médicos y equipos de oficina, estimados en \$12.662.500 y los muebles y enseres requeridos para la disposición de sala de espera y puestos de trabajo tienen un valor total estimado de \$7.660.000.

## **8. COSTOS DE OPERACIÓN Y DE FINANCIACIÓN**

En relación con los materiales necesarios para la prestación del servicio, se establecen unos costos totales de \$2.306.824.490 para el primer año, \$2.317.151.055 para el segundo año, para el tercer año \$2.327.524.090, para el cuarto año \$2.337.943.803 y para el quinto año \$2.348.410.405. En cuanto a mano de obra directa, se estima que par el primero año se tendrá un total de costo de mano de obra de \$73.200.000 para el tercer año \$73.860.282, para el cuarto \$74.192.654 y para el quinto año \$74.526.521.

La depreciación de inversiones fijas, se calculan en \$12.032.250, para todos los años.

Los gastos operativos del programa de atención integral en VIH/SIDA, tiene un monto equivalente a \$31.970.000 para el primer año, \$32.113.865 para el segundo año, para el tercer año \$32.258.377, para el cuarto año \$32.403.540 y para el quinto año \$32.549.356.



Los costos de operación se resumen en \$2.338.794.490 para el año 1, \$2.349.264.920 para el año 2, \$2.359.782.467 para el año 3, \$2.370.347.343 para el año 4 y \$2.380.959.761 para el año 5.

## **9. FINANCIACIÓN DEL PROYECTO**

La Fundación Julio Klinger cuenta con los recursos necesarios para la puesta en marcha del proyecto Programa de Atención Integral el VIH/SIDA para las diferentes etapas del proyecto.

## **10. PROYECCIONES FINANCIERAS**

Para la realización del estado de pérdidas y ganancias, se analizó información como: ingresos por concepto de ventas, depreciación de inversiones fijas, costo de la mano de obra de las unidades vendidas, costos de ventas, gastos operativos, costos de operación y financiación, capital de trabajo, calculo del capital de trabajo, inversiones en el proyecto, activos totales y recursos financieros para considerar unas utilidades no repartidas en el año 1 de \$76.495.485, en el año 2 de \$153.370.394, en el año 3 \$230.626.435, para el año 4 \$308.265.322 y para el año 5 de \$386.288.778.

En cuanto al cuadro de fuentes y usos, se constituye por: entradas acumuladas de efectivo y salidas de efectivo para obtener en el año 1 \$88.527.735, en el año 2 \$177.434.894, en el año 3 \$266.723.185, en el año 4 \$356.394.322 y en el año 5 \$446.450.028.

Por otro lado, en el balance proyectado, se consideran los activos, pasivos y patrimonio para un total de pasivo y patrimonio de: \$390.714.838 para el año 1, para el año 2 \$468.462.283, \$546.594.786 para el año 3, para el año 4 \$625.114.079 y \$703.137.536 para el año 5.

Finalmente, se obtuvo un punto de equilibrio 442 unidades monetarias anuales.

## **11. EVALUACIÓN**

Basados en el flujo efectivo neto, desde el punto de vista de los inversionistas, se analizan diferentes métodos para la evaluación financiera como son: valor presente neto para una tasa de interés de oportunidad anual 20% equivalente a \$87.117.220,20 que al ser mayor a cero está justificando el proyecto desde el punto de vista financiero.

La tasa interna de retorno TIR es igual al 33% anual, donde el valor presente neto es igual a cero. Esta tasa al ser mayor que la TIO (20% anual) está justificando el proyecto desde el punto de vista financiero y la relación beneficio costo, a una tasa del 20%, se determinó en 1.42, mayor que 1.

De acuerdo con la evaluación económica y social el Programa de Atención Integral en VIH/SIDA contribuye al desarrollo social y económico de la ciudad de Popayán y el departamento del Cauca, Colombia y el mundo en contener la epidemia. También contribuye a la inclusión social, y convivencia de las personas que viven con el virus.

Después de realizar la evaluación ambiental mediante el método matricial de Leopold, se concluyó que la puesta en marcha del proyecto no generará impacto

crítico al ambiente. Se propone un PMA para la fase de construcción y operacional. También se plantea un plan de manejo de residuos sólidos hospitalarios de acuerdo a la normatividad urgente para instituciones de salud.

Finalmente, se concluyó que el proyecto es viable desde el punto de vista técnico, administrativo, financiero, económico, social y ambiental. Por su rentabilidad es atractivo para socios o inversionista, además beneficiará a la población que padece la enfermedad, mejorando su calidad de vida, con atención en salud oportuna, integral y con calidad científica y humana.

Por ultimo se recomienda, tener en cuenta que el proyecto es altamente sensible al número de usuarios por lo tanto la contratación con entidades debe ser revisado con rigurosidad.

## INTRODUCCIÓN

El equipo de trabajo conformado por Claudia Mora Rosero, Antropóloga; Raquel Bastidas Rosero, Enfermera, y Elena del Pilar Rosero Bolaños, Administradora de Empresas, presentan el siguiente documento del estudio de viabilidad del proyecto denominado “Programa de Atención Integral en VIH/SIDA”, orientado a la prestación de servicios en el área de la salud, en el departamento del Cauca.

La infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) y el consecuente desarrollo del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), en el mundo ha cobrado millones de víctimas, causa de sufrimiento constituyéndose en un grave problema para la salud Pública, no solo por altos costos sino porque influenciar macro determinantes socioeconómicos que inciden en la transmisión del VIH/SIDA, resulta difícil, especialmente en países en desarrollo como Colombia.

Desde 1995 y hasta diciembre de 2002, la mortalidad por VIH/sida ascendió a 13.195 fallecimientos en todo el país. La distribución por sexo correspondió a 2.080 (16%) mujeres, y 11.115 hombres (84%), en este período de tiempo, la relación hombre-mujer de mortalidad por VIH fue de 5:1 (Dane, 2006). El peso de la mortalidad por VIH dentro de todas las enfermedades infecciosas pasó del 20 al 28%, un incremento del 40%. De mantenerse esa tendencia, para 2010 Colombia podría estar reportando anualmente entre 3.600 y 4.800 muertes por VIH al año, y esta causa representaría entre 40 y 50% de todas las muertes por enfermedades infecciosas (MPS, INS, Universidad Nacional, 2004). Aunque las cifras del sistema no garantizan registros exactos sobre grupos de asegurados y no asegurados, alrededor de 45.790 personas se encuentran diagnosticadas y actualmente viviendo con VIH/sida (INS, 2005).

En Colombia el preocupante ascenso de las cifras de morbilidad y mortalidad a causa del VIH, con una tasa de incidencia por millón de habitantes de 9.0, con una estimación aproximada del 0.5% del gasto en salud del país y del 1% del gasto en seguridad social en salud, hace que tanto las proyecciones en cifras y costos sea un gran desafío para el equilibrio financiero del Sistema de Seguridad Social en Salud (SGSS). Frente a esta situación, y no sólo sobre la base de las implicaciones económicas, sino frente a la calidad de vida y de la atención en los servicios de salud, se plantea la necesidad de mayores esfuerzos por contener la epidemia, mundialmente se han trazado lineamientos y estrategias en los cuales Colombia ha suscrito acuerdos internacionales y adquirido compromisos como la declaración de los Objetivos del Milenio, asamblea de Naciones Unidas.

Y a nivel de país se ha realizado significativos avances en políticas de salud, normatividad y adecuaciones al Sistema General en Seguridad Social. Como El acuerdo 245 de 2003, reconoció al VIH/sida y a la enfermedad renal crónica (ERC) como las patologías que más impacto financiero y mayor desviación epidemiológica generaban del grupo de “patologías indicativas”.

En el departamento del Cauca el panorama no es ajeno a la realidad de la epidemia, afectando gravemente personas en condiciones socioeconómicas menos favorecidas, grupos vulnerables como mujeres, niños, desplazados, minorías étnicas etc. Sumado a esto la inexistencia de organizaciones o actores sociales requeridos para actuar y satisfacer las necesidades que por la magnitud del problema se requiere en la implementación de programas de prevención, fortalecimiento del diagnóstico temprano, tratamiento y atención, que frene la transición del VIH al Sida.

Teniendo en cuenta el marco del referente contextual actual para esta patología, y en cuanto a la necesidad de atención en salud de la población infectada por el

virus, personas que viven con VIH sida, por las características biológicas y clínicas de la enfermedad requieren una atención especializada para su manejo, dentro de un esquema de programa que minimice barreras en el proceso de atención.

De acuerdo al direccionamiento estratégico y objetivos de la Fundación Julio Klinger, en su propósito de contribuir a limitar el crecimiento de la epidemia causada por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), el proyecto “Programa Atención Integral en VIH/sida”, surge como una necesidad de atención en salud para personas que viven con VIH en el departamento del Cauca.

Es por esto que surge la idea de diseñar un programa de atención, que ofrezca todas las prestaciones requeridas para el manejo integral de personas que viven con VIH/sida, satisfaciendo y superando las expectativas del usuario,

El programa de atención integral en VIH/sida, consta de los siguientes servicios: consulta médica ambulatoria especializada, pruebas de laboratorio general y especializado, suministro de medicamentos, atención domiciliaria, vacunación, manejo del VIH en mujeres gestantes. El programa contempla las intervenciones requeridas para el manejo de la enfermedad, dentro de un esquema de programa integral, continuo y sistematizado.

Es muy importante resaltar que con un tratamiento adecuado, la gran mayoría de los pacientes VIH positivos, son controlados y desarrollan su vida sin limitaciones.

El proyecto está propuesto como prestación de servicios que hará la Fundación Julio Klinger, a clientes empresariales, que para este caso lo constituye el sector público y privado de entidades que dentro del sistema de salud tengan obligaciones la garantía de beneficios de salud para un grupo determinado de

población, como son: Empresas promotoras de salud (EPS), administradoras de salud (ARS), direcciones territoriales de salud para población no asegurada, administradores de regímenes de excepción, y responsables de atención en salud de poblaciones institucionalizadas.

La fundación, es una organización sin ánimo de lucro, constituida legalmente en Gobernación del Cauca e inscrita en la DIAN.

El proyecto está previsto y proyectado para 5 años, para su formulación se partió del análisis del problema definido como “aumento de la progresión de la infección de VIH” mediante el enfoque de marco lógico, se elaboró el árbol de objetivos y a partir de la priorización de alternativas se elaboró la matriz del proyecto.

El siguiente documento cuenta con once (11) Capítulos así:

En el **capítulo 1** se analiza la viabilidad del proyecto desde el punto de vista del Mercado, considerando cada uno de sus seis componentes: El servicio, donde se describen los servicios ofrecidos por la empresa; la demanda y la oferta existente para dichos servicios; el precio sugerido; los canales de distribución y la promoción a utilizar.

En el **capítulo 2** denominado, Tamaño del Proyecto, se analiza: a) capacidad instalada, utilizada y su respectiva programación; b) La localización macro y micro de la empresa; c) La ingeniería del proyecto, donde se describen técnicamente los servicios, se determina la tecnología, los materiales, los equipos y el personal técnico requerido para su prestación; d) El edificio a utilizar y la respectiva distribución de planta para la operación de la empresa.

El **capítulo 3** denominado Localización, a) describe la ubicación geográfica y sus características, b) los datos y requisitos fundamentales en la relación con la macrolocalización del proyecto c) datos y requisitos con respecto a la microlocalización y d) el emplazamiento del programa.

El **capítulo 4** Ingeniería del Proyecto, describe el producto o servicio, la distribución de planta del proyecto, indica la tecnología y equipos seleccionados con su respectivo costo, diagramas y planes a ejecutar.

El **capítulo 5** denominado Organización se contempla la viabilidad Administrativa del Proyecto. Se hace un planteamiento claro de la organización necesaria para la fase de inversión y operación del proyecto. En la primera etapa se describe la estructura organizativa y los cargos que la componen, para la fase de operación se comenta el tipo de empresa a constituir y sus disposiciones legales; y el talento humano que la integrará; la estructura organizativa adecuada para la operación; la descripción respectiva de los cargos; y los gastos administrativos.

El **capítulo 6** Programa para la Ejecución del proyecto indica el tiempo requerido para la ejecución del programa, la iniciación de la producción tomando como referente el diagrama de Gant, matriz de precedencias, cronograma de actividades propias de la ejecución del programa.

El **capítulo 7** hace referencia a las inversiones que requiere la realización del Programa de atención Integral en VIH/SIDA a lo largo del proyecto, en donde se calculan las inversiones a realizar (Inversiones fijas, gastos preoperativos y capital de trabajo).



En el **capítulo 8** se detallan los costos totales de operación y financiación (costos de venta, gastos operativos), en que tiene que incurrir la Fundación Julio Klinger para llevar a cabo el proyecto.

En el **capítulo 9** Se menciona que el proyecto no tiene necesidad de recurrir a fuentes de financiación, debido a que la Fundación Julio Klinger cuenta con todo el presupuesto para la puesta en marcha del proyecto.

En el **capítulo 10** muestra las Proyecciones Financieras realizadas para la determinación de viabilidad del Programa de Atención Integral en VIH/SIDA, en el cual se detallan los ingresos por concepto de ventas, estado de resultados, cuadro de fuentes y uso de fondos o flujo de caja y el balance proyectado, y demás cuadros que nos sirven para dicha determinación.

En el **capítulo 11** se muestran los resultados de: a) Evaluación Financiera del proyecto, a partir del cuadro de flujo de efectivo neto, como indicadores de la bondad financiera del proyecto se presenta el Valor Presente Neto VPN, la Tasa Interna de Retorno TIR y la relación Beneficio Costo (B/C). Además se presentan los análisis de sensibilidad. b) Evaluación Económica y Social del proyecto dando una descripción de cómo será este impacto y cuáles serán los beneficios que el “Programa de Atención Integral en VIH/SIDA traerá a la comunidad. C) Evaluación Ambiental del proyecto. Aquí se identifican los principales impactos y efectos ambientales que tendría el programa si se constituye; y se define un plan de manejo ambiental para contrarrestar los aspectos negativos que llegase a producir la implementación de este proyecto.

Conclusiones y Recomendaciones del estudio, en donde se resumen los principales aspectos que resultan en cada uno de los temas que se mencionaron en cada capítulo.

Por último se anexa Enfoque de Marco Lógico, donde se presenta el árbol de problemas, árbol de objetivos, matriz del proyecto, selección e identificación de alternativas.

## **CAPITULO 1**

### **ESTUDIO DEL MERCADO**

Para conocer el volumen total de transacciones de servicios, a un precio ya establecido, se estudian en detalle seis aspectos: el producto, la demanda, la oferta, el precio, la comercialización o canales de distribución y la publicidad o propaganda, es decir, los denominados componentes del mercado.

#### **1.1. PRODUCTO**

El producto se considera como el resultado natural del proceso productivo. Puede ser un bien o un servicio y para su análisis se tienen en cuenta todas las especificaciones, características y atributos del mismo.

##### **1.1.1. Producto y/o servicio del proyecto**

El programa de Atención Integral en VIH (PAV) ofrecerá a la población infectada con VIH, todas las prestaciones requeridas para su manejo integral, adecuado y oportuno, buscando dar respuesta a las necesidades del usuario ofreciendo las más apropiadas alternativas de intervención y garantizando un ejercicio pleno de sus derechos humanos y a la atención en salud.

El Programa de atención Integral en VIH, desarrollará acciones de salud con un proceso integral, continuo y sistematizado. Con los más estrictos estándares de

calidad humana y científica para lograr beneficios en la salud del paciente, generar satisfacción, pacientes controlados y disminución de costos al sistema de salud.

La atención que recibirá el usuario contempla los siguientes servicios:

**Consulta ambulatoria especializada en:**

- ✓ Infectología e inmunología: Médico especialista con amplia experiencia en el manejo del VIH/SIDA.
- ✓ Psicología: Intervenciones psicológicas para aceptar el diagnóstico, tratamiento y trastornos emocionales.
- ✓ Nutrición: Evaluación nutricional, consejos y educación sobre nutrición, plan de acción para evitar la pérdida de peso y masa muscular, cambios en la alimentación para abordar reacciones asociadas a medicamentos, suministro de suplementos, vitaminas, oligoelementos.
- ✓ Trabajo Social: Apoyo social y familiar, vinculación a grupos de apoyo.
- ✓ Odontología: Evaluación odontológica inicial y controles periódicos.
- ✓ Terapia física y rehabilitación: Intervenciones en terapia física y rehabilitación.
- ✓ Enfermería: Educación al paciente para el cumplimiento del tratamiento antirretroviral.

**Pruebas de Laboratorio Clínico general y especializado:**

- ✓ Pruebas de laboratorio al ingreso del paciente al programa y de seguimiento clínico como carga viral y CD4.

**Administración de terapia antirretroviral:**

- ✓ Suministro permanente de medicamentos antirretrovirales y para profilaxis de infecciones oportunistas, aprobados por el INVIMA de la mejor calidad y mejores precios del mercado.
- ✓ Sistema de apoyo para asegurar la adherencia al tratamiento

**Atención domiciliaria:**

- ✓ Complemento a la atención integral ambulatoria, como parte del trabajo con la familia y el entorno socio familiar, mejorando la adherencia al tratamiento.

**Vacunación:**

- ✓ Esquema de vacunación para Hepatitis B, Influenza y Streptococcus neumonía.

**Manejo del VIH en mujeres embarazadas:**

- ✓ Prevención de la transmisión del VIH/ SIDA , madre e hijo.
- ✓ Curso de psicoprofilaxis.
- ✓ Alternativas a la lactancia materna.
- ✓ Apoyo a las preocupaciones psicológicas de la madre.

**BENEFICIOS ADICIONALES**

Los usuarios del programa de Atención Integral en VIH, además recibirán educación sobre la enfermedad, auto cuidado, sexualidad, asesoría a grupos serodiscordantes/ seroconcordantes, estilo de vida, salud mental para el cuidador.

**1.2. DEMANDA**

“La demanda es la expresión de la forma en la cual una comunidad desea utilizar sus recursos con el objeto de satisfacer sus necesidades, buscando maximizar su utilidad, bienestar y satisfacción”. Es necesario analizar todos los factores que pueden incidir en ella, para así obtener una información confiable, que refleje el comportamiento de ésta.

### **1.2.1 Clasificación de la demanda**

La demanda debe ser clasificada según su probabilidad y según los consumidores o usuarios inmediatos.

En el caso del presente proyecto, de acuerdo con los consumidores o usuarios inmediatos, la demanda se clasifica como *demanda básica*, porque el uso o consumo es final, y de acuerdo con su probabilidad es una *demanda potencial*. Adicionalmente, se considera que la demanda de este proyecto está insatisfecha, al no estar totalmente cubierta.

### **1.2.2 Características de la demanda**

De acuerdo con la investigación de mercado, se cuenta con una empresa con domicilio en la ciudad de Bogotá que presta servicios de atención en VIH en la ciudad de Popayán, hace aproximadamente un año, y labora con personal Médico de la Fundación Julio Klínger.

### **1.2.3 Crecimiento de la demanda**

Teniendo en cuenta que hasta el momento no existen cifras exactas que determinen la cantidad de personas que padezcan el VIH / SIDA a nivel departamental, para efectos de la determinación de la demanda del proyecto, tomamos como base las estadísticas de la Fundación Julio Klínger y algunos datos recogidos en el estudio de mercado realizado. A partir de lo anterior, el departamento del Cauca cuenta actualmente con un mercado potencial 266 pacientes que padecen VIH/SIDA y, a su vez, pertenecen a alguna entidad

prestadora de servicios en salud, distribuidos de la siguiente manera: 117 pacientes que padecen esta enfermedad y son atendidos por el Dr., Klinger a través de los regímenes subsidiado y contributivo, 17 usuarios vinculados a Coomeva EPS, 60 pacientes pertenecientes a SIES, 19 usuarios vinculados a la Asociación Indígena del Cauca AIC, 36 pacientes que pertenecen a ASMET Salud y 17 usuarios vinculados a la Nueva EPS.

De las entidades prestadoras de servicios en salud anteriormente mencionadas, Coomeva EPS y SIES atienden a sus pacientes en la ciudad de Cali, debido a que actualmente tienen subcontratos para los servicios en VIH/SIDA con empresas localizadas en el Valle del Cauca. Por lo anterior, la demanda del Programa de Atención Integral en VIH/SIDA es de 189 pacientes para el primer año.

El crecimiento anual de esta enfermedad en el territorio colombiano, como se mencionó anteriormente, es del 0.45%, cifra que tomaremos como base también para el departamento del Cauca para realizar las proyecciones de la demanda en los próximos años.

### **1.3. OFERTA**

Actualmente en la Ciudad de Popayán, la oferta de servicios de este tipo es limitada, existe solo una empresa que ofrece una parte de la atención que requiere el manejo integral del paciente de VIH. Los servicios faltantes se suplen con la oferta en la Ciudad de Cali, aumentando costos para las entidades de salud, los pacientes y familias que deben asumir el gasto de transporte, estadía y alimentación.

El servicio a ofrecer cuenta con el respaldo de un equipo interdisciplinario de profesionales de la salud de amplia experiencia, ofrece los mejores servicios de atención integral ambulatoria para personas que viven con VIH/SIDA, disminuyendo costos de tratamientos y hospitalizaciones por infecciones oportunistas, con el fin de mejorar el costo beneficio de las intervenciones.

### **1.3.1. Características de la oferta**

El Programa de Atención Integral en VIH (PAV), se diferencia del actual servicio ofrecido en la ciudad de Popayán, porque hace parte de una organización como es la Fundación Julio Klínger, entidad sin ánimo de lucro, que lucha en contra de la enfermedad del VIH/sida en el departamento del Cauca con alto impacto social donde los usuarios tendrán todo el apoyo de programas sociales y actividades relacionadas con promoción y prevención; ya que la actual competencia, su único fin es proveer servicios de atención con fin lucrativo. Además, el programa ofrece un manejo integral del paciente, no solo en la parte clínica del control de su enfermedad sino aspectos de relevante importancia como su entorno psicológico, personal, familiar y social determinantes en la calidad de vida y éxito de la terapia.

### **1.3.2. Identificación de la competencia**

De acuerdo con la investigación realizada en la ciudad de Popayán, la competencia actual radica principalmente en la Sociedad Integral de Especialista SIES LTDA. Con domicilio principal en la ciudad de Bogotá y sede en Popayán, que actualmente atiende usuarios de las entidades de ASMET SALUD, SALUD VIDA y la NUEVA EPS. SIESLTDA. Para prestar el servicio en Popayán contrata



personal Médico especializado de la Fundación. Esta empresa es nueva en el mercado local, además aun no cuenta con posicionamiento y reconocimiento.

### **1.3.3. Tendencia del mercado**

En la ciudad de Popayán, y en general en el Cauca, la implementación de programas de atención Integral, como actualmente lo reglamenta la normatividad nacional y los lineamientos internacionales de lucha contra la epidemia, no han tenido un avance significativo, por lo tanto este tipo de servicios son escasos, y la tendencia tanto de la infección como del mercado es creciente.

## **1.4. PRECIO**

Para el caso de la fundación la cual es sin ánimo de lucro, planteamos la fijación del precio de nuestros servicios basándonos en el costo de los mismos, y se le aplica un bajo porcentaje para cubrir gastos de administración e imprevistos. Los clientes empresariales son:

- ✓ Empresas indígenas de salud
- ✓ Entidades adaptadas de salud
- ✓ Cajas de compensación familiar
- ✓ Empresas solidarias de salud
- ✓ Entidades promotoras de salud
- ✓ Empresas de medicina prepagada
- ✓ Instituciones prestadoras de salud públicas
- ✓ Instituciones prestadoras de salud privadas
- ✓ Administradora de Régimen Subsidiado
- ✓ Direcciones Departamentales de Salud (DTS)
- ✓ Direcciones Municipales de Salud (DLS)

#### **1.4.1. Las estrategias de precios para el servicio son**

- ✓ Calcular el costo total de la atención por paciente, que incluyen todos los servicios que cada usuario necesita para su tratamiento. A continuación se realizan los convenios con las entidades de salud, teniendo en cuenta el número de usuarios registrados por cada entidad. En esta modalidad, los convenios realizados se celebran por 3, 6 y 12 meses y los pagos se hacen mensualmente en tarifas fijas pactadas.
- ✓ Se presta el servicio y se factura de acuerdo a los costos establecidos por la Fundación, y de acuerdo con los requerimientos de cada uno de los usuarios, al fin de cada mes se registra la cuenta de cobro a la entidad de salud respectiva.
- ✓ Teniendo en cuenta que la mayoría de los clientes empresariales son del orden gubernamental, y que los desembolsos de pagos son tardíos, debido a los trámites requeridos, se considera otorgar un porcentaje de descuento por pronto pago, si la cuenta es desembolsada dentro del período de tiempo acordado.

#### **1.4.2. Precios del servicio**

Para establecer el precio de venta del Programa de Atención Integral en VIH (PAV), determinamos los costos de producción del servicio que se tienen que cubrir para la prestación del mismo a un solo paciente y los gastos de administración y ventas en los que tendremos que incurrir para la prestación del servicio. Como somos una entidad sin ánimo de lucro, solamente aplicamos un porcentaje del 9% correspondiente a la inflación sobre el total de costos y gastos. Arrojándonos finalmente un precio de venta para el Programa equivalente a \$1.083.104.00 mensual por paciente.

**PROGRAMA ATENCIÓN INTEGRAL EN VIH/SIDA  
PRODUCCIÓN DEL SERVICIO  
Cuadro No. 1**

TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN POR PACIENTE	\$979.538
TOTAL GASTOS ADMINISTRACIÓN POR PACIENTE	\$14.135
TOTAL COSTOS Y GASTOS	\$993.673
PORCENTAJE 9% INFLACIÓN	\$89.431
<b>TOTAL VALOR PAQUETE</b>	<b>\$1.083.104</b>

Fuente: Elaboración propia. Septiembre de 2008

### **1.5. COMERCIALIZACIÓN O CANALES DE DISTRIBUCION**

La distribución dentro del marketing, cumple la función de hacer llegar el producto (servicio) al mercado meta. Para este proyecto la distribución del servicio de Atención en VIH, dada su naturaleza intangible por ser un servicio, requiere el contacto personal entre el productor y el cliente, empleando así un canal directo o distribución directa.

#### **1.5.1. Herramientas de comunicación**

En la promoción del servicio, la comunicación es un elemento importante en el éxito de la información que necesitamos transmitir a los compradores prospecto de la existencia del servicio haciendo énfasis en sus beneficios, elementos diferenciadores, para lograr el objetivo del esfuerzo de promoción al auditorio meta afectando positivamente la jerarquía de efectos del comprador produzca la adquisición del servicio.

Para este caso, el nombre de la Fundación Julio Klinger, por su reconocimiento en esta área a nivel local y nacional es una ventaja para la introducción del servicio, se asocia el nombre a experiencia, conocimiento del tema, compromiso, calidad humana y prestigio dentro del área de la salud, lo que nos permite distinguirnos dentro del mercado. Las herramientas de comunicación está orientado a acrecentar la necesidad del comprador y fortalecer su convicción de poseerlo, puesto que este es un servicio de compras a repetición, la atención de una persona infectada debe continuar a lo largo de su vida, debemos buscar la fidelidad del cliente. Además, se ofrece el servicio a bajo costo, y la adquisición del servicio nos permite apoyar programas sociales a la población pobre, vulnerable y marginada de la región.

## **1.6. PUBLICIDAD O PROPAGANDA**

La estrategia de publicidad central, teniendo en cuenta que los clientes que adquieren el servicio son empresariales, y se realizará distribución directa que implica contacto directo con el cliente, se utilizará portafolio de servicios, como presentación del programa. Además el programa contará con el apoyo publicitario de medios establecidos por la Fundación.

### **1.6.1. Marca logo**

El nombre de la marca del servicio será PAV Programa de Atención Integral en VIH.



## **SLOGAN**

“COMPROMISO CON LA VIDA”

El slogan, compromiso con la vida, refleja la filosofía de la fundación, compromiso, es una responsabilidad de comprometerse y actuar por las personas afectadas, poniendo al servicio todos los recursos para que a pesar de la dificultad brindemos esperanza y la vida de estas personas continúe con calidad y dignidad.

## **CAPITULO 2**

### **TAMAÑO DEL PROYECTO**

Con el número de pacientes planteado y con un precio por paciente de \$1.083.104.00, se establecen los valores de los ingresos anuales a recibir, durante los próximos 10 años respectivamente. Dichas cifras se ven reflejadas en el siguiente cuadro:

**PROYECTO PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL VIH (PAV)  
TAMAÑO DEL PROYECTO  
Cuadro No. 2**

<b>CONCEPTO</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
VENTAS PROGRAMA (TOTAL INGRESOS)	2.456.479.852	2.467.534.011	2.478.637.914	2.489.791.785	2.500.995.848
NUMERO DE PACIENTES MENSUALES POR AÑO	2.268	2.278	2.288	2.299	2.309
VALOR PROGRAMA	1.083.104	1.087.978	1.092.874	1.097.792	1.102.732

Fuente: Elaboración propia. Septiembre 2008.

### **2.1. DIMENSIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO**

De acuerdo a la demanda estimada el mercado potencial de 266 pacientes que padecen VIH/SIDA y, a su vez, pertenecen a alguna entidad prestadora de servicios en salud, la demanda del Programa de Atención Integral en VIH/SIDA es de 189 pacientes para el primer año.

El crecimiento anual de esta enfermedad en el territorio colombiano, como se mencionó anteriormente, es del 0.45%, cifra que tomaremos como base también

para el departamento del Cauca para realizar las proyecciones de la demanda en los próximos años.

## **2.2. LA TECNOLOGÍA DEL PROCESO PRODUCTIVO**

El servicio de atención Integral en VIH (PAV), incorpora tecnología que haga posible el seguimiento del paciente, administración de datos del usuario, planes de manejo, generación de reportes y estadísticas, y generación de alertas por incumplimientos o no adherencia.

## **2.3. DISPONIBILIDAD DE INSUMOS Y MATERIA PRIMA**

La disposición de insumos y materia prima para el proyecto, se encuentran disponibles con facilidad y a bajos costos.

**PROYECTO PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL VIH (PAV)**  
**INSUMOS Y MATERIA PRIMA**  
**Cuadro No. 3**

RECURSO	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	TOTAL
EQUIPOS MÉDICOS				\$7.260.000
SOFTWARE (CLIENTES)	1	\$1.200.000	\$1.200.000	
FONENDOSCOPIO	3	\$200.000	\$600.000	
TENSIOMETRO DE PARED	3	\$350.000	\$1.050.000	
BALANZA	3	\$80.000	\$240.000	
NEGATOSCOPIO	3	\$480.000	\$1.440.000	
EQUIPO DE ÓRGANOS	3	\$600.000	\$1.800.000	
CARRITO DE EMERGENCIAS	3	\$300.000	\$900.000	
METRO	3	\$10.000	\$30.000	
EQUIPOS DE OFICINA				\$5.402.500
COMPUTADOR	3	\$ 1.500.000	\$4.500.000	
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	3	\$ 250.000	\$750.000	
SELLOS	2	\$50.000	\$100.000	
COSEDORA	3	\$8.000	\$24.000	
PERFORADORA	3	\$8.000	\$24.000	
SACA GANCHOS	3	\$1.500	\$4.500	
TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPOS				\$12.662.500
MUEBLES Y ENSERES				\$7.660.000
ESCRITORIO	3	\$200.000	\$600.000	
ARCHIVADOR	3	\$300.000	\$900.000	
SILLAS	9	\$300.000	\$2.700.000	
GRADA PACIENTES	3	\$60.000	\$180.000	
CAMILLA	3	\$200.000	\$600.000	
PAPELERAS DE PIE	6	\$100.000	\$600.000	
SILLAS SALA DE ESPERA (MULTIPLE DE 4 SILLAS)	5	\$300.000	\$1.500.000	
PIJAMAS (ENFERMERA)	4	\$45.000	\$180.000	
BATAS	16	\$25.000	\$400.000	
EDIFICACIONES	1		\$100.000.000	\$100.000.000
<b>VALOR DE LA INFRAESTRUCTURA</b>			<b>\$ 120.322.500</b>	<b>\$120.322.500</b>

Fuente: Elaboración propia, Septiembre 2008.



## **2.4. LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

La relación entre el tamaño del proyecto y su localización radica en los costos de operación y distribución del proyecto. Por estar localizado el servicio en el municipio de Popayán, zona urbana, cuenta con vías para su fácil acceso, servicios públicos y medios de comunicación, facilita por una parte la consecución de insumos y materia prima, y por otro, el fácil acceso de los usuarios.

## **2.5. EL TAMAÑO DEL PROYECTO Y LOS COSTOS DE INVERSIÓN Y DE OPERACIÓN**

Al estudiar los diferentes aspectos del proyecto, se puede obtener información sobre las características y el valor monetario de los distintos rubros que constituyen la inversión. El objetivo es buscar la forma de ordenarlos sistemáticamente para obtener el valor de la cuantía total de las inversiones en el proyecto.

La inversión requerida corresponde al valor de equipos médicos, equipos de oficina, muebles, enseres, y el valor de las instalaciones fue estimada en \$100.000.000.00. El valor total de las inversiones es de \$120.322.500.00.

De acuerdo al tamaño determinado, se considera necesario para el funcionamiento del programa:

Recepción, sala de espera con capacidad para 20 personas, baños para usuarios, tres consultorios con su respectiva dotación para la atención, oficina administrativa y dispensación medicamentos.

## **2.6. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO**

Para este proyecto no se hace necesario recurrir a fuentes externas de financiación debido a que la Fundación Julio Klinger ya cuenta con las instalaciones para el desarrollo de las actividades ofrecidas en el Programa de Atención Integral en VIH (PAV). El capital requerido para las inversiones iniciales para adecuación y amueblamiento de las instalaciones será aportado por fuentes propias de la Fundación Julio Klinger.

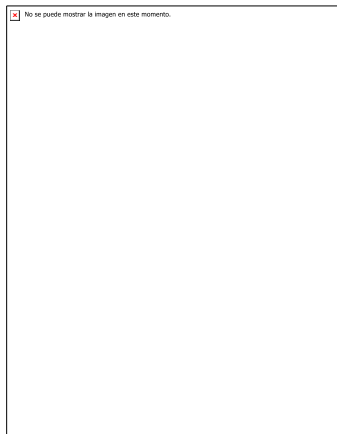
## CAPITULO 3

### LOCALIZACIÓN

#### 3.1. MACROLOCALIZACION

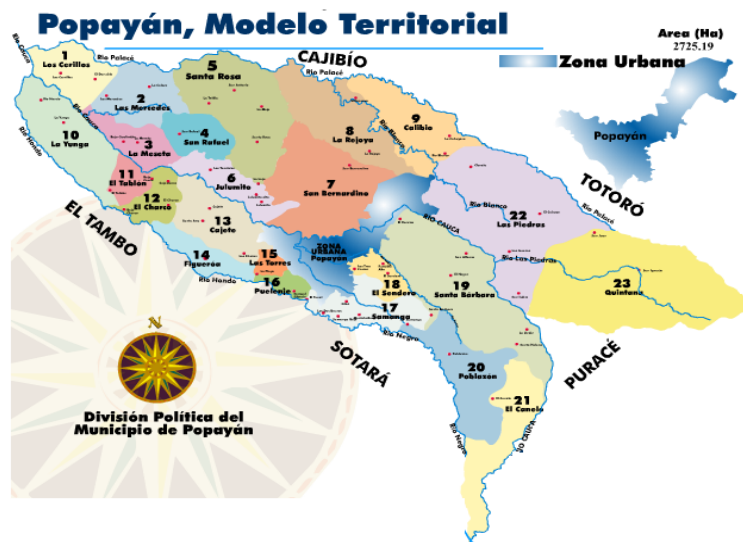
El proyecto se localizará en el municipio de Popayán, capital del departamento del Cauca.

##### 3.1.1. Ubicación geográfica



Fuente: [www.popayan.gov.co](http://www.popayan.gov.co)

## MUNICIPIO DE POPAYÁN



Fuente: [www.popayan.gov.co](http://www.popayan.gov.co). Septiembre 2008.

El programa de Atención Integral en VIH, prestará sus servicios en las instalaciones de la Fundación Julio Klinger ubicada al norte de la ciudad, en la carretera 7 No. 18N – 23 barrio Ciudad Jardín. Esta ubicación presenta las siguientes características:

**Transporte.** La Fundación se encuentra ubicada en un sector que cuenta con facilidades de transporte público municipal e intermunicipal. Cercanía con la avenida Panamericana y vía principales de la ciudad como la avenida sexta y otras.

**Mano de obra.** El personal requerido para la prestación del servicio, esta disponible en la Fundación que además por sus actividades ya tiene identificado los diferentes tipos de mano de obra como son: calificada, semicalificada y no calificada.

**Energía eléctrica.** Hay disponibilidad de energía, su consumo se distribuirá en zona administrativa, consultorios, sala de espera y zonas exteriores para la seguridad.

**Agua.** Se cuenta con disponibilidad adecuada de este servicio público. Es importante para las labores de consumo e higiene.

**Mercado.** Por la ubicación en la ciudad, tiene excelente cercanía a los usuarios, facilitando el acceso a bajos costos y permitiendo a los clientes en casos de inspecciones del servicio.

**Facilidades de distribución.** El proyecto tiene facilidades en cuanto a la distribución por tener canal de distribución directa, a los clientes empresariales que se encuentran localizados en la misma ciudad.

**Comunicaciones:** Se tendrán adecuados canales de información, tales como el teléfono, fax y el correo electrónico.

**Leyes y reglamentos.** La Fundación cumple con toda la normatividad dispuestas en el Plan de Ordenamiento Territorial, en la prestación de servicios de salud.

**Clima.** Popayán tiene una temperatura promedio de 19°C, un clima templado, con períodos lluviosos y secos. La contaminación ambiental es reducida por ser una ciudad poco industrializada. Lo cual beneficia en el medio ambiente laboral y para los usuarios.

**Acciones para evitar la contaminación del medio ambiente.** El proyecto aportará a la conservación del medio ambiente a través del reciclaje y el plan de manejo de residuos hospitalarios, con clasificación de residuos en contenedores

especiales, y para la disposición final, la Fundación contratará los servicios de empresas especializadas en este tipo de disposición de residuos.

**Disponibilidad y confiabilidad de los sistemas de apoyo.** Por su ubicación, se cuenta con sistemas de apoyo como bomberos, policía, vías de comunicación, hospitales y Clínicas.

### **3.2. MICROLOCALIZACIÓN**

**Localización urbana:** Su ubicación urbana facilita sistemas de transporte tanto para clientes, usuarios y transporte de insumos. También se cuenta con disponibilidad de servicios públicos y mano de obra.

**Policía y bomberos:** Existe cercanía al comando de policía Cauca y al CAI de Catay. El servicio de bomberos también es fácilmente accequible y cercano.

**Costo de terrenos:** Como ya se tienen las instalaciones para prestar el servicio, únicamente se contempla para el proyecto el costo por depreciación de la edificación.

**Cercanía a carreteras:** Hay cercanía a vías principales como la avenida Panamericana, la avenida Sexta, importantes vías en la ciudad.

**Cercanía al aeropuerto:** Cuenta con cercanía al Aeropuerto de la ciudad, Guillermo León Valencia.

**Disponibilidad de vías férreas.** No existe en el Cauca este tipo de transporte.

**Disponibilidad de servicios:** Por su ubicación urbana cuenta con todos los servicios públicos necesarios.

**Tipos de drenajes:** La edificación cuenta con el correcto manejo de aguas lluvias, drenajes y aguas negras de acuerdo a las disposiciones de construcción vigentes.

**Condiciones de las vías urbanas:** Las vías urbanas se encuentran pavimentadas y en buen estado lo que facilita el acceso de los usuarios y personal sin incidir en mayores costos.

**Disponibilidad de restaurantes:** Existe en los alrededores amplia oferta de restaurantes, cafeterías y comida a toda hora del día.

**Recolección de basuras y residuos:** Existe el servicio de recolección basura municipales con una frecuencia de tres veces a la semana, y adicionalmente los residuos orgánicos hospitalarios son contratados por una empresa privada especializada en este tipo de residuos.

**Restricciones locales:** No hay restricciones para este servicio.

**Impuestos:** El programa al ser parte de la fundación, sus costos por impuestos serán de acuerdo a lo estipulado en régimen especial para fundaciones sin ánimo de lucro.

## CAPITULO 4

### INGENIERÍA DEL PROYECTO

#### 4.1 PRODUCTO

El producto del proyecto lo constituyen los servicios que se describen a continuación y que hacen parte del paquete de atención integral que recibirán los usuarios del programa.

**PROYECTO PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL VIH (PAV)  
DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS  
Cuadro No. 4**

SERVICIO	DESCRIPCIÓN
Consulta ambulatoria Especializada	<ul style="list-style-type: none"><li>Atención por especialistas en Inmunología, Psicología, Nutrición, Trabajo Social, Enfermería, Terapia Física y Rehabilitación, Odontología</li></ul>
Pruebas de laboratorio general y especializado.	<ul style="list-style-type: none"><li>Pruebas de laboratorio al ingreso del paciente al programa y de seguimiento clínico como carga viral y CD4.</li></ul>
Suministro de medicamentos	<ul style="list-style-type: none"><li>Suministro de medicamentos antirretrovirales de laboratorios que cuentan con su respectivo registro de Invima y buenas prácticas de manufactura, respetando las normas vigentes en cuanto dispensación, almacenamiento y distribución</li></ul>
Atención domiciliaria	<ul style="list-style-type: none"><li>Suministro de medicamentos para el tratamiento de infecciones oportunistas.</li></ul>
Vacunación	<ul style="list-style-type: none"><li>Complemento a la atención integral ambulatoria, como parte del trabajo con la familia y el entorno socio familiar, mejorando la adherencia al tratamiento.</li><li>Esquema de vacunación para Hepatitis B, Influenza y Streptococcus neumonía</li></ul>
Manejo del VIH en mujeres embarazadas	<ul style="list-style-type: none"><li>Prevención de la transmisión del VIH/ SIDA , madre e hijo</li><li>Curso de psicoprofilaxis</li><li>Alternativas a la lactancia materna</li><li>Apoyo a las preocupaciones psicológicas de la madre</li></ul>

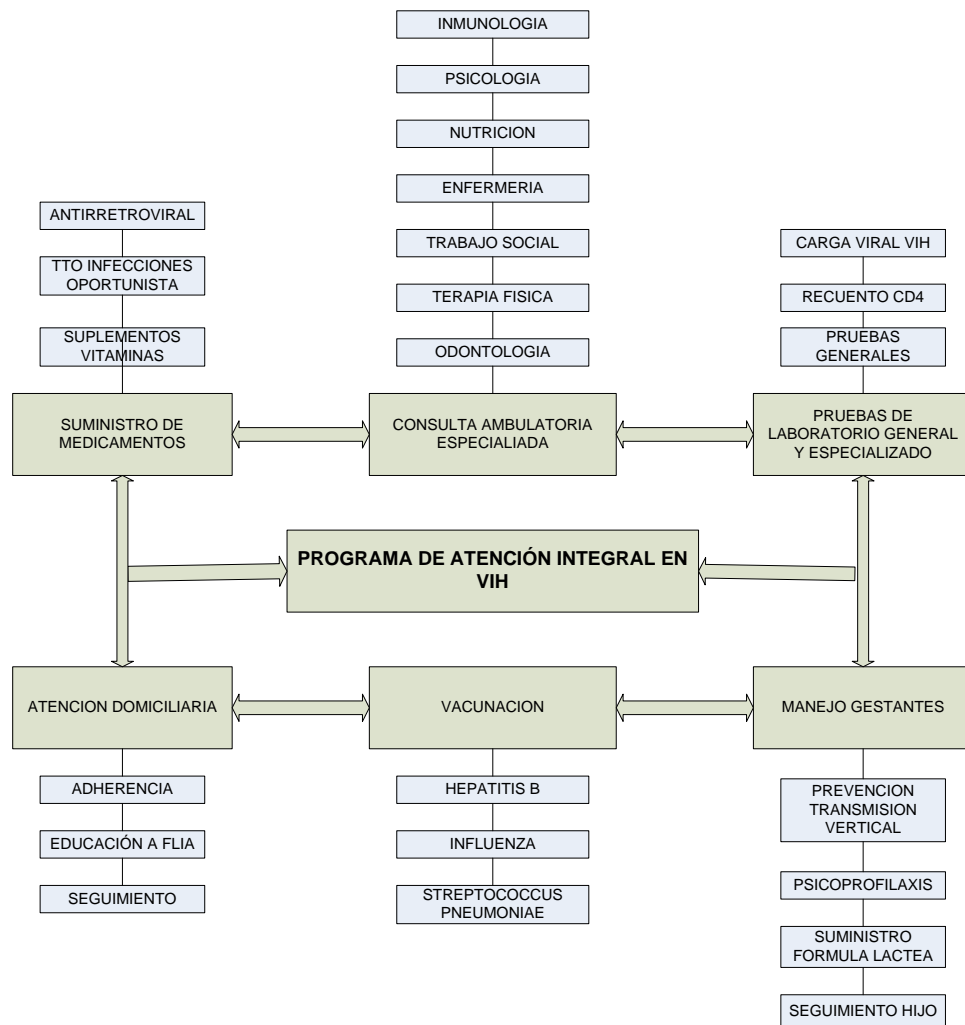
Fuente: Elaboración propia. Septiembre 2008.



## 4.2. DIAGRAMAS Y PLANES DEL PROYECTO

### SERVICIOS DEL PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL EN VIH/SIDA

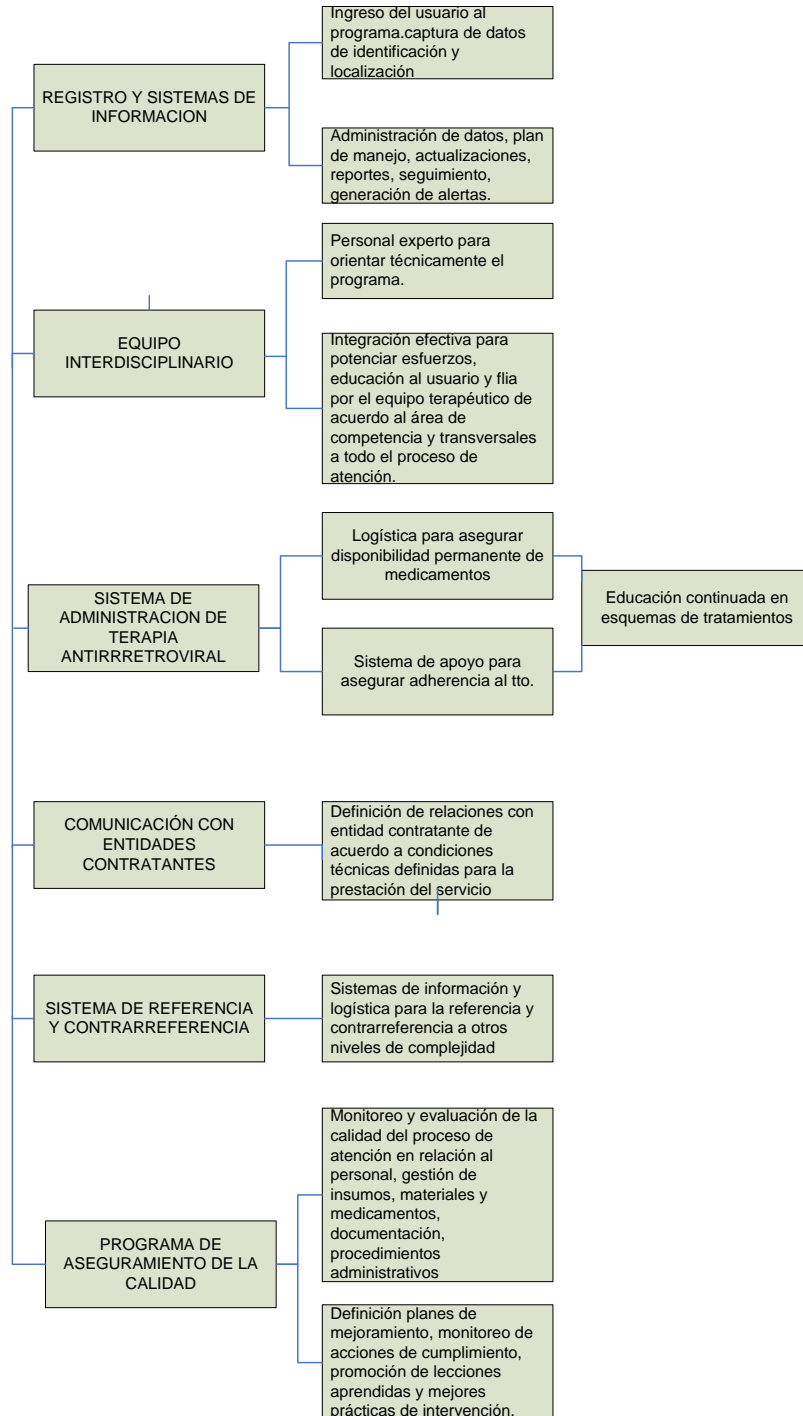
**Grafico No. 1**



Fuente: Elaboración propia. Enero 2009.

## COMPONENTES OPERACIONALES DEL PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL EN VIH/SIDA

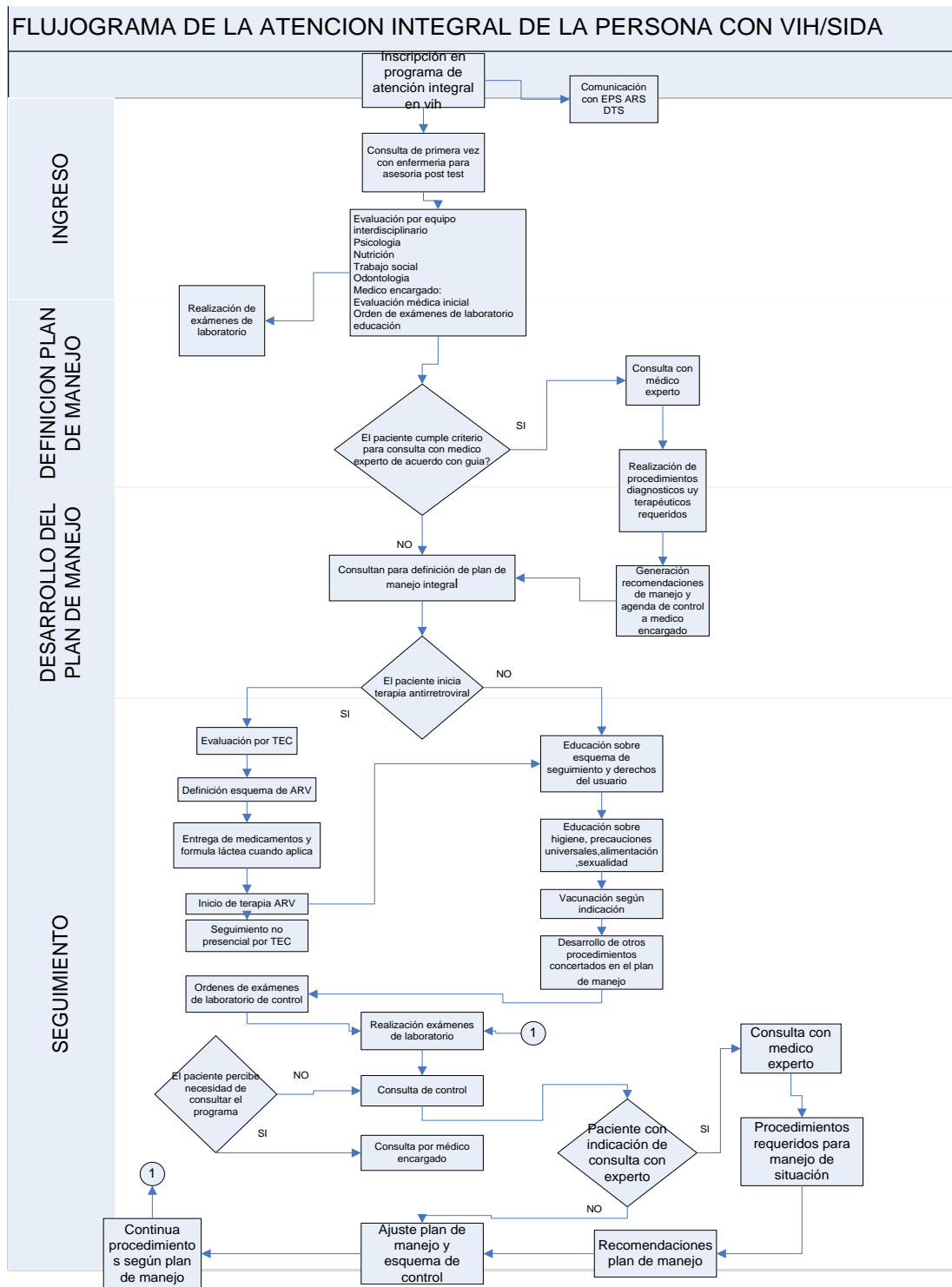
### Grafico No. 2



Fuente: Elaboración propia. Enero 2009.

# FLUJOGRAMA DE LA ATENCIÓN INTEGRAL DE LA PERSONA CON VIH/SIDA

## Grafico No. 3



Fuente: Elaboración propia. Enero 2009.

### **4.3. DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA**

Se utilizará software especial para programas de salud en manejo de la información clínica, contable y estadística, que permita realizar el seguimiento del paciente, la administración de datos y generación de alertas por incumplimiento. Con personal idóneo para el manejo y ejecución. Para adquirir esta tecnología se realizará la selección entre empresas especializadas en el servicio y se tomará la decisión de adquirirla teniendo en cuenta los requerimientos, calidad, costo y soporte técnico postventa.

Para la realización de pruebas de laboratorio se contratará los servicios con un laboratorio local que ofrezca los exámenes necesarios, este habilitado por secretaria de salud Departamental, cumpla con los estándares y posea un programa de control de calidad. En este documento se presenta anexo la propuesta del Laboratorio Clínico especializado, laboratorio contactado y reúne los requerimientos del programa. Los costos de la tecnología se han incluido en el calculo del costo del servicio paciente mes.

También es importante señalar el know-how que posee la Fundación respecto al manejo de la patología, indispensable en el desarrollo del programa y procesos presentados para la atención del paciente que permite optimización de recursos e insumos y éxito en la terapia contribuyendo al control de la infección y clientes satisfechos.

#### 4.4. EQUIPOS

**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL VIH (PAV)**  
**COSTO DE LOS EQUIPOS**  
**Cuadro No. 5**

RECURSO	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	TOTAL
EQUIPOS MÉDICOS				\$7.260.000
SOFTWARE (CLIENTES)	1	\$1.200.000	\$1.200.000	
FONENDOSCOPIO	3	\$200.000	\$600.000	
TENSIOMETRO DE PARED	3	\$350.000	\$1.050.000	
BALANZA	3	\$80.000	\$240.000	
NEGATOSCOPIO	3	\$480.000	\$1.440.000	
EQUIPO DE ORGANOS	3	\$600.000	\$1.800.000	
CARRITO DE EMERGENCIAS	3	\$300.000	\$900.000	
METRO	3	\$10.000	\$30.000	
EQUIPOS DE OFICINA				\$5.402.500
COMPUTADOR	3	\$1.500.000	\$4.500.000	
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	3	\$250.000	\$750.000	
SELLOS	2	\$50.000	\$100.000	
COSEDORA	3	\$8.000	\$24.000	
PERFORADORA	3	\$8.000	\$24.000	
SACA GANCHOS	3	\$1.500	\$4.500	
TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPOS				\$12.662.500

Fuente: Elaboración propia. Septiembre 2008.

**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL VIH (PAV)**  
**EQUIPOS DE SERVICIO**  
**Cuadro No. 6**

RECURSO	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	TOTAL
MUEBLES Y ENSERES				\$7.660.000
ESCRITORIO	3	\$200.000	\$600.000	
ARCHIVADOR	3	\$300.000	\$900.000	
SILLAS	9	\$300.000	\$2.700.000	
GRADA PACIENTES	3	\$ 60.000	\$180.000	
CAMILLA	3	\$200.000	\$600.000	
PAPELERAS DE PIE	6	\$100.000	\$600.000	
SILLAS SALA DE ESPERA (MULTIPLE DE 4 SILLAS)	5	\$300.000	\$1.500.000	
PIJAMAS (ENFERMERA)	4	\$45.000	\$180.000	
BATAS	16	\$25.000	\$400.000	

Fuente: Elaboración propia. Septiembre de 2008.

SUMINISTROS DE OFICINA	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL AÑO
Resmas de papel membreteadas	20	\$17.000	\$340.000
Lapiceros	22	\$1.000	\$22.000
Portaminas	22	\$1.000	\$22.000
Borradores	22	\$500	\$11.000
Ganchos para cosedora	12	\$5.000	\$60.000
Clips	22	\$1.500	\$33.000
Folders	500	\$250	\$125.000
Ganchos de legajar	25	\$3.200	\$80.000
Otros			
		<b>TOTAL AÑO</b>	<b>\$693.000</b>
		<b>TOTAL MES</b>	<b>\$57.750</b>

Fuente: Elaboración propia. Septiembre de 2008.

#### **4.5. DISTRIBUCIÓN DE PLANTA EN FUNCIÓN DEL PROCESO DE PRESTACIÓN DE SERVICIO DE ATENCIÓN INTEGRAL EN VIH**

La ordenación física de los elementos de la prestación del servicio facilita la integración de los factores hombre-materiales-maquinaria y propicia la utilización efectiva del espacio un ambiente físico apropiado y seguro para los clientes internos y externos. Además genera satisfacción y seguridad en un ambiente apropiado para el desempeño laboral disminuyendo riesgos.

Por tratarse de un servicio en el cual se atiende directamente al cliente en las instalaciones es importante ofrecer un ambiente amable y acogedor al cliente, y cumplir los requisitos mínimos exigidos en la prestación de servicios de salud. Por lo tanto, se realizarán obras de adecuación en las instalaciones de la Fundación, de acuerdo a los requerimientos planteados en el presente proyecto, como son sala de espera, recepción y consultorios.



**Área recepción y sala espera**

## **CAPITULO 5**

### **ORGANIZACIÓN**

#### **5.1. TIPO DE EMPRESA Y DISPOSICIONES LEGALES**

El programa de Atención Integral en VIH, se prestará por medio de la Fundación Julio Klinger, entidad sin ánimo de lucro constituido legalmente mediante resolución número 4864 de septiembre de 2007 de la Gobernación del Cauca y registrado tributariamente ante la División de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) con el NIT 900183962 – 1. Creada por voluntad de los socios fundadores, cuenta como órganos de dirección y administración con junta directiva, representante legal y revisor fiscal en control y vigilancia.

La Fundación Julio Klinger es una organización, del tipo de las entidades sin ánimo de lucro (ESAL), que se diferencia de otro tipo de organizaciones por el énfasis en el trabajo con sectores de población menos favorecida en aspectos económicos y sociales. Actualmente en Latinoamérica han ganado un rol importante en el desarrollo económico y social constituyendo una fuente importante en la generación de proyectos.

#### **5.1 ORGANIZACIÓN PARA LA FASE DE INVERSIÓN DEL PROYECTO**

##### **5.2.1. Estructura organizativa**

El personal administrativo en la fase de inversión estará integrado por las autoras



del presente proyecto que tendrán a cargo tanto la gerencia del proyecto como la coordinación de las diferentes áreas funcionales.

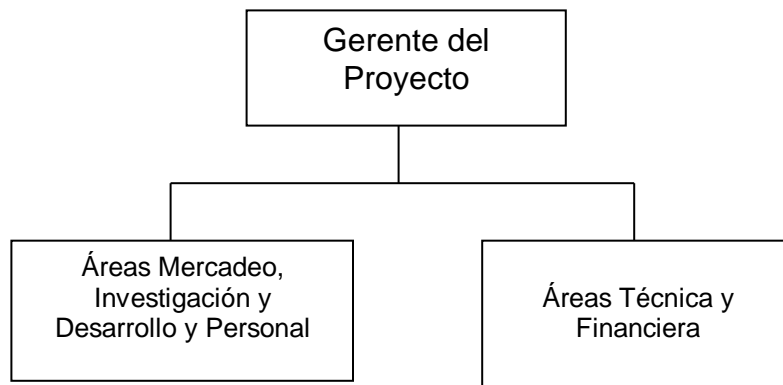
Por lo anterior los cargos administrativos para esta fase quedarán distribuidos así:

- ✓ Una persona se encargará de la gerencia general.
- ✓ Una persona se encargará del área de mercadeo, investigación y desarrollo y personal.
- ✓ Una persona se encargará del área técnica y de finanzas.

Para cumplir lo mencionado anteriormente se trabajará con la estructura organizacional que se muestra a continuación.

**Programa de Atención Integral VIH (PAV)**  
**Estructura Organizacional -Fase de Inversión**

**Grafico No. 4**



## 5.2.2. Descripción de Cargos

Se describen los cargos del personal que estará encargado de la fase de inversión del proyecto.

### Descripción de cargos de la fase de inversión del proyecto

**Cuadro No. 7**

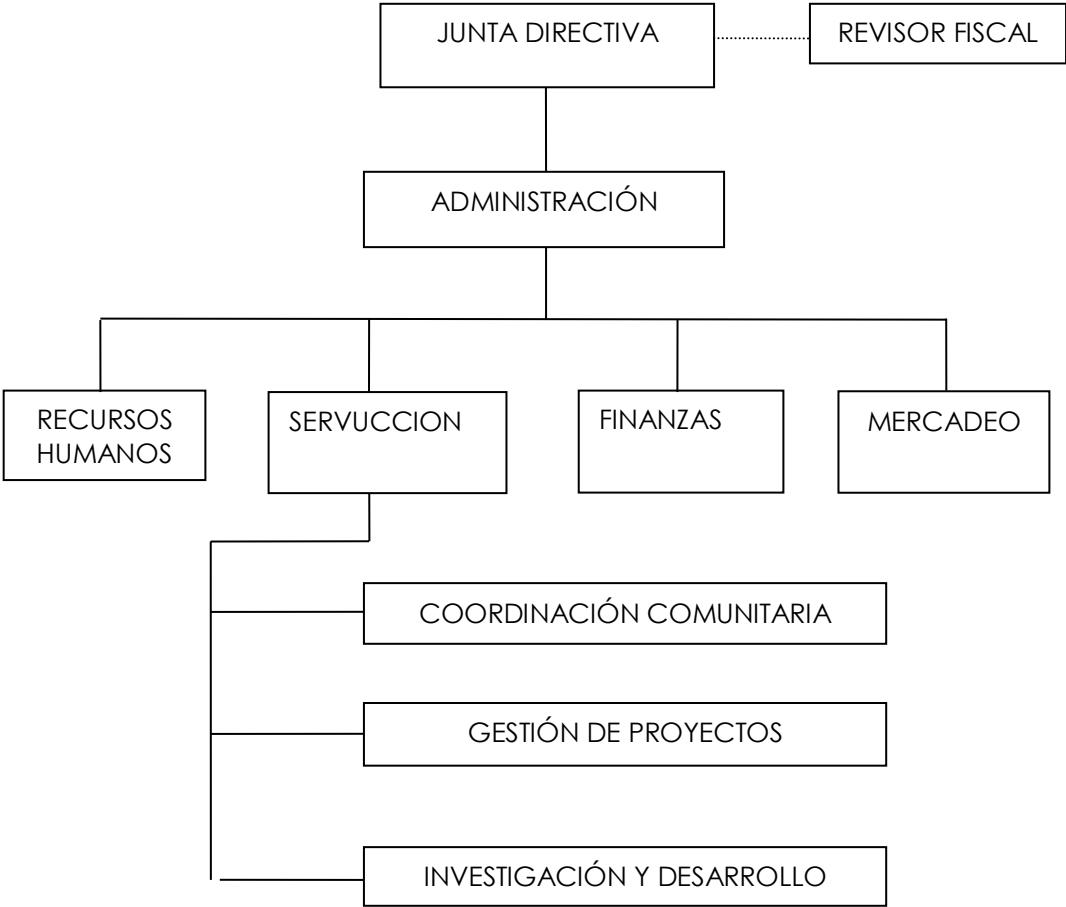
Cargo	Funciones	Requisitos
<b>Gerente del proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planear, dirigir la ejecución y evaluar el proyecto en la fase de inversión.</li> </ul>	Profesional con conocimientos administrativos en todas las áreas de la empresa, manejo de personal y de recursos.
<b>Área Técnica y Financiera</b>	<p>Área técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elección definitiva de la tecnología</li> <li>Realizar y/o coordinar estudios técnicos detallados</li> <li>Realizar las contrataciones respectivas para los suministros.</li> </ul> <p>Área de Finanzas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Llevar un archivo y soporte de cada uno de los documentos contables.</li> </ul>	Profesional con conocimientos administrativos en finanzas y producción.
<b>Área Mercadeo</b>	<p>Área de mercadeo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comercialización previa a la prestación del servicio.</li> <li>Diseñar un plan de mercadeo que se amolde a las exigencias del mercado actual.</li> </ul>	
<b>Personal</b>	<p>Área de personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir o ratificar este estudio, con respecto a la organización que se encargará del proyecto durante su fase operacional.</li> <li>Seleccionar personal para la fase operacional.</li> </ul>	Profesional con conocimientos administrativos en mercadeo y personal
<b>Investigación y Desarrollo</b>	<p>Área de investigación y desarrollo:</p> <p>Proponer su política de calidad con un enfoque continuo hacia la mejora en el tiempo y dentro de los objetivos trazados.</p>	

Fuente: Elaboración propia. Septiembre 2008.

**5.3. ORGANIZACIÓN PARA LA FASE DE OPERACIÓN DEL PROYECTO**

**5.3.1. Organigrama de la Fundación Julio Klínger**

**Organigrama de la Fundación Klínger  
Grafico No. 5**



Fuente: Elaboración propia. Septiembre 2008.

### 5.3.2. Descripción de cargos

Se describen los cargos del personal que estará encargado de la fase de ejecución del “Programa de Atención Integral VIH/SIDA”

**DESCRIPCIÓN DE CARGOS DE LA FASE DE EJECUCIÓN.**  
**Cuadro No. 8**

Nombre del cargo	Funciones	Requisitos
Director General	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprobar programas y presupuestos</li><li>• Interpretar estados financieros</li><li>• Estudiar, revisar y analizar contratos</li></ul>	Profesional con conocimientos administrativos en todas las áreas de la empresa, manejo de personal y de recursos.
Gerente Servucción	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elección definitiva de la tecnología.</li><li>• Realizar y coordinar estudios técnicos.</li><li>• Contrataciones de suministros.</li></ul>	Profesional con conocimientos en administración
Gerente Financiero	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprobar presupuestos.</li><li>• Estudiar costos e interpretar estados financieros.</li></ul>	Profesional con conocimientos administrativos en finanzas
Gerente de Mercadeo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comercialización previa a la prestación del servicio.</li><li>• Ejecutar plan de mercadeo.</li></ul>	Profesional con conocimientos administrativos en mercadeo
Gerente de Talento Humano	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analizar el desempeño laboral del personal.</li><li>• Informar al director general del movimiento de personal.</li></ul>	Personal con conocimientos en talento humano

Fuente: Elaboración propia. Septiembre de 2008.

## **CAPITULO 6**

### **PROGRAMA PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO ACTIVIDADES DEL PROYECTO**

**Cuadro No. 9**

No. Actividad	Actividad global	Nombre de la actividad	Descripción
1	Estudio previo	Estudio prefactibilidad	Realización del estudio de factibilidad técnico- económica que permita tomar una decisión definitiva respecto del proyecto.
		Formulación del proyecto	Elaboración del proyecto “programa de atención integral en VIH/sida”.
2	Establecimiento de la organización encargada de la ejecución del proyecto	Selección de personal	Realización de convocatoria y selección de personal
3	Elección de la tecnología	Visita a fabricantes de software	Realizar visitas empresas especializadas en software de salud
		Estudio y decisión final	Realizar estudio y escoger el software adecuado a los requerimientos
		Evaluación propuestas para contratación servicios de pruebas de laboratorio	Realizar estudio de propuestas de laboratorio clínico
4	Estudios técnicos detallados	Diseño y calculo de acondicionamiento o de instalaciones	Realizar estudio de diseño para los diferentes acondicionamientos
		Estudios eléctricos y de redes	Realizar diseños eléctricos y de redes

5	Evaluación propuestas y adjudicación contratos	Contrato de equipos y obras	Realización de contratación
6	Financiamiento del proyecto	Gestión con socios del proyecto	Gestionar con socios la cuantía de la inversión.
7	establecimiento de la organización encargada de la operación del proyecto	Selección de personal	Actividad que permite seleccionar el equipo humano, administrativo y técnico
		Capacitación de personal	Consiste en el entrenamiento y capacitación del recurso humano
8	Acondicionamiento de instalaciones	Obras de adecuación de las instalaciones	Realización de obras y adecuaciones físicas en la edificación.
9	Compra de suministros	Materiales e insumos	Adquisición de insumos requeridos en la prestación del servicio
		Suministros de oficina	Adquirir suministros requeridos
		Suministro de equipos	Adquirir equipos de acuerdo a la tecnología definida en el proyecto.
10	Comercialización previa a la prestación del servicio	Gestión con empresas demandantes del servicio	Visitas a clientes empresariales para ofrecer el servicio.

Fuente: Elaboración propia 2009

**PROGRAMA PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO**  
Cuadro No. 10

ACTIVIDAD No.	ACTIVIDAD	PREDECESORA	DURACION (SEMANAS)
A1	Estudio prefactibilidad		3
A2	Formulación del proyecto	1	2
A3	Selección de personal	1,2	3
A4	Visita a fabricantes de software	1,2	2
A5	Estudio y decisión final	4	1
A6	Evaluación propuesta para contratación servicios de pruebas de laboratorio	2,3	1
A7	Diseño y calculo de acondicionamiento de instalaciones	1,2,3	3
A8	Estudios eléctricos y de redes	4,5	1
A9	Contrato de equipos y obras	6,4	1
A10	Gestión con socios del proyecto	1,2	1
A11	Selección de personal	2	1
A12	Capacitación de personal	11	3
A13	Obras de adecuación de las instalaciones	7,8,9	4
A14	Materiales e insumos	1,2	2
A15	Suministros de oficina	1,2	2
A16	Suministro de equipos	1,2	2
A17	Gestión con empresas demandantes del servicio	11,12,13	4

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009.

## MATRIZ DE PRECEDENCIAS

### Grafico No. 6

		Actividades inmediatas siguientes																
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17
Actividades inmediatas precedentes	A 1		X	X	X			X			X				X	X	X	
	A2			X	X		X	X			X				X	X	X	
	A3						X	X										
	A4					X			X	X								
	A5								X									
	A6													X				
	A7													X				
	A8													X				
	A9																	
	A10												X					X
	A11																	X
	A12																	X
	A13																	
	A14																	
	A15																	
	A16																	
	A17																	

Fuente: Elaboración propia. Enero 2008



**PROGRAMA PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO**  
**Cuadro No. 11**

No. Actividad	Actividad global	Nombre de la actividad	Personal	Material	Equipo
1	Estudio previo	Estudio prefactibilidad	Claudia Mora, Raquel Bastidas Pilar Rosero	Papelería, cartuchos para impresora	Computador, impresora Teléfono
		Formulación del proyecto	Claudia Mora Raquel Bastidas Pilar Rosero	Papelería, cartuchos para impresora	Computador, impresora
2	Establecimiento de la organización encargada de la ejecución del proyecto	Selección de personal			
3	Elección de la tecnología	Visita a fabricantes de software	Julieth Rivera	Papelería	
		Estudio y decisión final	Joaquín Escobar	Papelería	
4	Estudios técnicos detallados	Diseño y calculo de acondicionamiento de instalaciones			
		Estudios Eléctricos y de redes	Freddy Zuñiga	Pintura, estuco, brocha, rodillos, cableado, lámparas, plafones, etc	
5	Evaluación propuestas y adjudicación contratos	Contrato de equipos y obras			
6	Financiamiento del proyecto	Gestión con socios del proyecto	Melisa Collazos	Papelería	
7	Establecimiento de la organización encargada de la operación del proyecto	Selección de personal	Melisa Collazos	Papelería, material didáctico	Videobeam
		Capacitación de personal			
8	Acondicionamiento de instalaciones	Obras de adecuación de las instalaciones	Julieth Rivera		
9	Compra de suministros	Materiales e insumos	Julieth Rivera		
		Suministros de oficina	Joaquín Escobar		
		Suministro de equipos			
10	Comercialización previa a la prestación del servicio	Gestión con empresas demandantes del servicio	Claudia Mora Raquel Bastidas Pilar Rosero	Portafolio de servicios, material publicitario	

Fuente: Elaboración propia. Septiembre 2008.



## **CAPITULO 7**

### **INVERSIONES EN EL PROYECTO**

El objetivo de este capítulo es describir en forma sistemática, las características y el valor monetario de los distintos bienes y servicios, necesarios para la implementación del proyecto en la parte operativa.

#### **7.1. INFRAESTRUCTURA**

En el proyecto las inversiones fijas están constituidas por terrenos, construcciones y obras civiles, maquinaria y equipo, propiedad planta y equipo, muebles y enseres. En el Cuadro No. 12 se presenta en detalle el requerimiento de activos fijos.

Para poder llevar a cabo el proyecto planteado, Programa de Atención Integral en VIH (PAV), se requiere establecer las necesidades de infraestructura la cual hace referencia a las herramientas necesarias para poder llevar a cabo la prestación del servicio ofrecido. Es importante resaltar que dentro de la infraestructura de un proyecto se encuentran planta e instalaciones, pero para este caso en particular, la Fundación Julio Klinger en la actualidad ya cuenta con las instalaciones para el desarrollo de las actividades del proyecto, por este motivo, le damos un valor de \$100.000.000.00.

## **7.2. MAQUINARIA, EQUIPOS, MUEBLES Y ENSERES**

Al estudiar los diferentes aspectos del proyecto, se puede obtener información sobre las características y el valor monetario de los distintos rubros que constituyen la inversión. El objetivo es buscar la forma de ordenarlos sistemáticamente para obtener el valor de la cuantía total de las inversiones en el proyecto.

Como se explica en el cuadro No 12, la inversión requerida corresponde al valor de equipos médicos y equipos de oficina, estimados en \$ 12.662.500

Los muebles y enseres requeridos para la disposición de sala de espera y puestos de trabajo se ven reflejados en el cuadro No 12, con un valor total estimado de \$7.660.000.

El valor total de las inversiones es de \$120.322.500.oo.

## **7.3. CAPITAL DE TRABAJO**

El capital de trabajo en la cantidad de dinero necesario para cubrir costos y gastos generados por la operación o funcionamiento que requiere la empresa para poder operar normalmente y es el resultado de la diferentes entre los activos corrientes y los pasivos corrientes. Antes de obtener este valor es necesario conocer el saldo de efectivo requerido en caja, valor que se muestra en el cuadro No. 13. Los gastos de capital de trabajo que especifican en el Cuadro No. 14.

**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL DE VIH/SIDA**  
**INVERSIONES EN EL PROYECTO**  
(Millones del año 1)  
**Cuadro No. 12**

Fase Año	Inversión		Operacional		
	0	2	3	4	5
Nivel de Producción			100%	100%	100%
1. Inversiones fijas (Iniciales y Reposiciones)					
Terrenos		0			
Edificios	\$100.000.000				
Maquinaria y Equipos	\$7.260.000				
Equipo de computo y entret	\$5.402.500				
Muebles y Enseres	\$7.660.000				
Herramientas	0				
<b>Total Inversiones</b>	<b>\$120.322.500</b>				
2. Gastos Preoperativos		0			
3. Incremento del Capital de Trabajo			\$193.896.853	\$872.536	\$876.462
<b>TOTAL INVERSIONES</b>	<b>\$120.322.500</b>		<b>\$193.896.853</b>	<b>\$872.536</b>	<b>\$876.462</b>

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009

**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL DE VIH/SIDA**  
**CAPITAL DE TRABAJO – SALDO DE EFECTIVO REQUERIDO EN CAJA**  
(Millones del año 1)  
**Cuadro No. 13**

Fase	Días de cobertura	Año					
		Año	0	1	2	3	4
Materiales e Insumos							
Mano de obra directa	30	12	\$6.100.000	\$6.127.450	\$6.155.024	\$6.182.721	\$6.210.540
Gastos Generales de fabricación	0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Gastos Generales de administración	30	12	\$2.247.500	\$2.257.614	\$2.267.773	\$2.277.978	\$2.288.224
Gastos Generales de ventas	30	12	\$416.667	\$418.542	\$420.425	\$422.317	\$424.217
Gastos Generales de distribución	0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Saldo de efectivo Requerido en Caja</b>			<b>\$8.764.167</b>	<b>\$8.803.605</b>	<b>\$8.804.222</b>	<b>\$8.883.016</b>	<b>\$8.922.991</b>

Fuente: Elaboración propia. Enero 2008

**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL DE VIH/SIDA**  
**CALCULO DE CAPITAL DE TRABAJO**  
(Millones del año 1)  
**Cuadro No. 14**

Fase	Días de cobertura	Año					
		Año	0	1	2	3	4
Activo Corriente							
1. Saldo de Efectivo							
Requerido en Caja			\$8.764.167	\$8.803.605	\$8.843.222	\$8.883.016	\$8.922.990
2. Cuentas por Cobrar		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
3. Existencias o Inventarios							
Materiales o Insumos	30	12	\$185.132.687	\$185.965.784	\$186.802.630	\$187.643.242	\$188.487.636
Productos en Proceso	0	0					
Productos Terminados	0	0					
<b>Total Activo Corriente</b>			<b>\$193.896.853</b>	<b>\$194.769.389</b>	<b>\$195.645.851</b>	<b>\$196.526.258</b>	<b>\$197.410.626</b>
Incremento del Activo Corriente			\$193.896.853	\$194.769.389	\$195.645.851	\$196.526.258	\$197.410.626
Pasivo Corriente							
1. Cuentas por Pagar							
Materiales e Insumos	0	0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Mano de obra directa			\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Gastos Generales de Fabricación			\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Gastos Generales de Administración			\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Gastos Generales de ventas			\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Gastos Generales de Distribución			\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Total Pasivo Corriente</b>			<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>
Incremento del Pasivo Corriente			\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>			<b>\$193.896.853</b>	<b>\$194.769.389</b>	<b>\$195.645.851</b>	<b>\$196.526.258</b>	<b>\$197.410.626</b>
<b>(Activo Corriente menos Pasivo Corriente)</b>							
<b>Incremento del Capital de Trabajo</b>			<b>\$193.896.853</b>	<b>\$872.536</b>	<b>\$876.462</b>	<b>\$880.406</b>	<b>\$884.368</b>

Fuente: Elaboración propia. Enero 2008

## **CAPITULO 8**

### **COSTOS DE OPERACIÓN Y DE FINANCIACIÓN**

Los costos de operación y financiación son causados durante la fase de operación del proyecto. Se pretende identificar un procedimiento que permita una adecuada ordenación de los recursos humanos y monetarios estimados en capítulos anteriores, con el fin de conocer la magnitud de los costos de operación en cada fase operacional. En este capítulo se ratifica que la Fundación Julio Klinger cuenta con recursos propios para el desarrollo del proyecto y por esta razón no se hace necesario acceder a financiación externa a la fundación, es decir, el proyecto no cuenta con préstamos bancarios.

#### **8.1. COSTO DE PERSONAL**

El Programa de Atención Integral en VIH (PAV) cuenta con un equipo de profesionales de la salud inmersos en la atención de personas que viven con VIH/SIDA, altamente capacitado, con amplia experiencia y reconocimiento en el manejo de esta patología. También se cuenta con un administrador el cual planea, coordina y controla administrativamente el programa, un contador público titulado, una secretaria y por último contamos con una persona para el aseo la cual se contratará por dos horas diarias, teniendo en cuenta que en las instalaciones solo se realizan consultas a pacientes.



**PROYECTO PROGRAMA DE ATENCION INTEGRAL VIH (PAV)  
COSTOS OPERACIONALES Y FINANCIEROS  
(Miles de Pesos)  
PERSONAL ADMINISTRATIVO Y ESPECIALISTAS  
Cuadro No. 15**

<b>PROFESIONALES EN SALUD</b>	<b>PERFIL</b>	<b>HORAS DE TRABAJO</b>	<b>FUNCIONES</b>	<b>COSTO</b>
MEDICO ESPECIALISTA	Medico especialista con titulo en Infectología o inmunología	Medio tiempo	Inicio y coordinación del tratamiento. Manejo clínico del usuario.	\$2.500.000
ENFERMERA	Enfermera profesional con experiencia mínima de 5 años en manejo de programas de VHI/SIDA.	Tiempo completo	Coordinación de los medicamento. Entrega de ordenes de laboratorio. Administración de información. Documentación del usuario. Programación y recepción de pacientes.	\$1.200.000
PSICÓLOGO	Profesional en el área de psicología con experiencia mínima de 5 años en el manejo de	Medio tiempo	soporte en emocional y psicosocial del paciente.	\$800.000
NUTRICIONISTA	Profesional en el área de nutrición y dietética, con experiencia mínima de 5 años en el manejo de programas de VIH/SIDA.	Medio tiempo	evaluación nutricional y recomendaciones	\$800.000
TRABAJADOR SOCIAL	Profesional en el área de trabajo social, con experiencia mínima de 5 años en el manejo de	Medio tiempo	visitas domiciliarias apoyo social, familiar, espiritual y asesoramiento legal	\$800.000
<b>PERSONAL ADMINISTRATIVO</b>				
ADMINISTRADOR	Administrador de empresas con experiencia mínima de un año.	Medio tiempo	Planeación, coordinación y control administrativo y contable del programa en general.	\$600.000
CONTADOR	Contador Público con experiencia mínima de 1 año.	Medio tiempo	Responsable área contable de la Fundación	\$300.000
SECRETARIA	Secretaria con experiencia mínima de 1 año.	Tiempo completo	Cartas, documentos, archivo, servicios varios.	\$700.000
PERSONAL DE ASEO		2 horas diarias		\$200.000
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 7.900.000</b>

Fuente: Elaboración propia, septiembre 2008

<b>CONSULTAS ESPECIALISTAS</b>	<b>SALARIO MENSUAL</b>	<b>SALARIO ANUAL</b>
Inmunología o infectología	\$2.500.000	\$30.000.000
Psicología	\$800.000	\$9.600.000
Nutrición	\$800.000	\$9.600.000
Trabajo Social	\$800.000	\$9.600.000
TEC	\$1.200.000	\$14.400.000
<b>TOTAL</b>		<b>\$73.200.000</b>

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009.

**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL EN VIH/SIDA  
COSTO DE LA MANO DE OBRA DE LAS UNIDADES VENDIDAS**

(Millones del año 1)

**Cuadro No. 16**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>		<b>Fase Operacional</b>			
	0	1	2	3	4	5
Nivel de Producción		100%	100%	100%	100%	100%
Servicios prestados		2.268	2.278	2.288	2.299	2.309
Costos Unitarios (Unidades Monetarias)		32.275	32.420	32.566	32.713	32.860
<b>Total Costos manos de obra (Millones)</b>		<b>73.200.000</b>	<b>73.529.400</b>	<b>73.860.282</b>	<b>74.192.654</b>	<b>74.526.521</b>

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009.

Para el desarrollo del Programa de Atención Integral en VIH (PAV) se debe tener en cuenta el capital necesario para cubrir los costos de las actividades que el programa requiere y la frecuencia que tienen cada una de las actividades. Para el presente proyecto, las actividades presentan diferencias en cuanto a la frecuencia de ejecución en el año. Por este motivo, se realizó la descripción de las actividades que contempla el programa con su respectiva frecuencia en el año, para así poder determinar el valor anual de cada actividad y luego establecer el costo del valor mensual de cada uno de los servicios ofrecidos dentro del programa. También es importante resaltar que en los costos de producción del siguiente cuadro, están incluidas las consultas de cada especialista, determinadas por paciente.

Por otro lado, para la determinación del cálculo de los medicamentos, se hizo necesario hacer un promedio de costos de medicamentos ofrecidos a los usuarios en el programa debido a que cada uno de los pacientes tiene un esquema diferente y por consiguiente los costos varían.

Los costos de ventas hacen referencia al costo de materiales e insumos, el costo de la mano de obra directa, los gastos generales de fabricación y la depreciación.

## **8.2. DEPRECIACIÓN**

La depreciación se refiere al desgaste, el deterioro, el envejecimiento y la falta de adecuación u obsolescencia que sufren los bienes tangibles a medida que pasa el tiempo. Tributariamente en el país existen diferentes métodos para el cálculo de la depreciación de activos fijos. Para el presente proyecto se tomó el método de línea recta, el cual tiene como base el número de años de vida útil del activo a

depreciar. En el Cuadro No. 20 se presenta la depreciación de las inversiones fijas para los 5 años de operación del proyecto.

Suministro de oficina están detallados en el Cuadro No. 17 por un valor de \$693.000 consumo mensual promedio de \$57.750.

**PROYECTO PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL VIH (PAV)**  
**COSTOS OPERACIONALES Y FINANCIEROS**  
**(Miles de Pesos)**  
**SUMINISTROS DE OFICINA**  
**Cuadro No. 17**

Suministros de oficina	Cantidad	Valor unitario	Valor total año
Resmas de papel membreteadas	20	\$17.000	\$340.000
Lapiceros	22	\$1.000	\$22.000
Portaminas	22	\$1.000	\$22.000
Borradores	22	\$500	\$11.000
Ganchos para cosedora	12	\$5.000	\$60.000
Clips	22	\$1.500	\$33.000
Folders	500	\$250	\$125.000
Ganchos de legajar	25	\$3.200	\$80.000
Otros			
<b>TOTAL AÑO</b>			<b>\$693.000</b>
<b>TOTAL MES</b>			<b>\$57.750</b>

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009.

A continuación se describen los costos mensuales del servicio del Programa de Atención Integral en VIH (PAV) por usuario:

**PROYECTO PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL VIH (PAV)**  
**COSTOS OPERACIONALES Y FINANCIEROS**  
(Miles de Pesos)  
**COSTO TOTAL SERVICIO UNITARIO**  
**Cuadro No. 18**

Servicio	Costo individual	Frecuencia anual	Costos año	Costos mes
<b>CONSULTAS ESPECIALISTAS</b>				
Inmunología o Infectología	\$10.582	12	\$126.984	\$13.228
Psicología	\$9.524	4	\$38.095	\$12.698
Nutrición	\$9.524	4	\$38.095	\$12.698
Trabajo Social	\$9.524	4	\$38.095	\$12.698
TEC	\$7.937	12	\$95.238	\$6.349
<b>SERVICIOS A CONTRATAR</b>				
Odontología	\$15.000	3	\$45.000	\$3.750
Rehabilitación	\$15.000	4	\$60.000	\$5.000
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>\$441.508</b>	<b>\$66.422</b>

<b>INSUMOS PARA CONSULTAS</b>			\$52.296	\$4.358
<b>EXÁMENES DE LABORATORIO</b>				
Cuadro hemático	\$10.270	4	\$41.080	\$3.423
Proteínas totales y albumina	\$11.290	4	\$45.160	\$3.763
Creatinina	\$3.095	4	\$12.380	\$1.032
Parcial de orina	\$3.785	4	\$15.140	\$1.262
Transaminasa ALT (SGPT)	\$4.530	4	\$18.120	\$1.510
Perfil lipídico	\$18.500	4	\$74.000	\$6.167
Glicemia ayunas	\$3.095	4	\$12.380	\$1.032
Serología sífilis	\$4.380	4	\$17.520	\$1.460
Serología hepatitis B	\$4.380	4	\$17.520	\$1.460
Serología hepatitis A	\$4.380	4	\$17.520	\$1.460
Anticuerpos hepatitis C	\$36.585	4	\$146.340	\$12.195
Tuberculina(PPD)	\$10.000	4	\$40.000	\$3.333
BK seriado esputo	\$10.000	4	\$40.000	\$3.333
Radiografía tórax	\$12.500	4	\$50.000	\$4.167
Citología vaginal	\$15.000	2	\$30.000	\$2.500
Recuento CD 4	\$180.000	3	\$540.000	\$45.000
Carga viral VIH	\$260.000	2	\$520.000	\$43.333
<b>MEDICAMENTOS</b>				
Promedio medicamentos paciente	\$800.000	12	\$9.600.000	\$800.000
<b>VACUNACIÓN</b>	\$35.000	1	\$35.000	\$2.917
PIJAMAS (ENFERMERA)	\$45.000	4	\$ 180.000	\$15.000
BATAS	\$25.000	10	\$ 250.000	\$20.833
<b>TOTAL INSUMOS</b>			<b>\$11.754.456</b>	<b>\$979.538</b>
<b>TOTAL COSTOS</b>			<b>\$12.195.964</b>	<b>\$1.045.960</b>

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009.

### **8.3. GASTOS OPERATIVOS DEL PROYECTO**

Están constituidos por los gastos generales de administración y gastos generales de ventas. Se causan para facilitar las condiciones organizacionales que requiere la producción y para hacer llegar el producto a los consumidores o usuarios de la manera mas adecuada.

Gastos generales de administración, Están conformados por los salarios que se debe pagar al personal administrativo, suministros de oficina, servicios públicos, comunicaciones.

Costos de operación y financiación. En el Cuadro No. 19 En forma consolidada, se presenta el total de los costos de operación y financiación. El proyecto se piensa financiar con recursos propios de la Fundación Julio Klinger y no se hace necesario recurrir a la ayuda de créditos bancarios.

**PROYECTO PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL VIH (PAV)**  
**COSTOS OPERACIONALES Y FINANCIEROS**  
(Miles de Pesos)  
**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS**  
**Cuadro No. 19**

CONCEPTO	GASTO MENSUAL	GASTO ANUAL
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		
Pagos por arrendamientos		\$-
Suministros de Oficina – Papelería		\$600.000
Internet	\$58.000	\$696.000
Aseo	\$40.000	\$480.000
Suscripciones y Afiliaciones		\$-
Cargos por servicios bancarios	\$29.167	\$350.000
Reparaciones y mantenimiento		\$-
Seguros		\$-
Servicios Públicos		\$-
Teléfono	\$70.000	\$70.000
Celular	\$ -	\$-
Agua	\$32.000	\$600.000
Energía	\$70.000	\$1.800.000
Gas		\$-
IMPUESTOS	\$416.667	\$5.000.000
<b>TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>\$397.167</b>	<b>\$10.366.000</b>
<b>GASTOS DE VENTAS</b>		<b>\$5.000.000,00</b>
Portafolio de servicios (contratante)		\$-
Afiches (contratante y consultorios)		\$-
Cartillas (usuarios)		\$-
TOTAL PUBLICIDAD	\$416.667	\$5.000.000,00
<b>TOTAL GASTOS ADMÓN Y VENTAS</b>	<b>\$813.833</b>	<b>\$15.366.000</b>

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009.



**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL DE VIH/SIDA**  
**DEPRECIACIÓN DE INVERSIONES FIJAS**  
(Millones del año 1)  
**Cuadro No. 20**

Fase Año	Inversión						Valor en Libros en el Año 5
	0	1	2	Operacional 3	4	5	
Nivel de Producción		100%	100%	100%	100%	100%	
Edificios		\$10.000.000	\$10.000.000	\$10.000.000	\$10.000.000	\$10.000.000	\$50.000.000
Maquinaria y Equipos		\$726.000	\$726.000	\$726.000	\$726.000	\$726.000	\$3.630.000
Equipo de computo y entretén.		\$540.250	\$540.250	\$540.250	\$540.250	\$540.000	\$2.701.250
Mueble y enseres		\$766.000	\$766.000	\$766.000	\$766.000	\$766.000	\$3.830.000
<b>Total</b>		<b>\$12.032.250</b>	<b>\$12.032.250</b>	<b>\$12.032.250</b>	<b>\$12.032.250</b>	<b>\$12.032.250</b>	<b>\$60.161.250</b>

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009.8

**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL DE VIH/SIDA  
COSTOS DE MATERIAS PRIMAS DE LAS UNIDADES VENDIDAS  
(Millones del año 1)  
Cuadro No. 21**

<b>Fase Año</b>	<u>Inversión</u>			<b>Operacional</b>		
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Nivel de Producción		100%	100%	100%	100%	100%
Servicios vendidos		\$2.268	\$2.278	\$2.288	\$2.299	\$2.309
Costos Unitario (Unidades Monetarias)		\$979.538	\$983.946	\$988.374	\$992.821	\$997.289
<b>Total costos Materia Prima (Millones)</b>		<b>\$2.221.592.240</b>	<b>\$2.231.589.405</b>	<b>\$2.241.631.557</b>	<b>\$2.251.718.899</b>	<b>\$2.261.851.634</b>

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009.

**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL DE VIH/SIDA**  
**COSTOS DE OPERACIÓN Y FINANCIACIÓN**  
(Millones del año 1)  
**Cuadro No. 22**

Fase Año	Inversión		Operacional			
	0	1	2	3	4	5
Nivel de producción		100%	100%	100%	100%	100%
Materiales e insumos		\$2.221.592.240	\$2.231.589.405	\$2.241.631.557	\$2.251.718.899	\$2.261.851.634
Mano de obra directa		\$73.200.000	\$73.529.400	\$73.860.282	\$74.192.654	\$84.526.521
Gastos generales de fabricación		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Depreciación		\$12.032.250	\$12.032.250	\$12.032.250	\$12.032.250	\$12.032.250
<b>1. COSTOS DE VENTAS</b>		<b>\$2.306.824.490</b>	<b>\$2.317.151.055</b>	<b>\$2.327.521.090</b>	<b>\$2.337.943.803</b>	<b>\$2.348.410.405</b>
Gastos generales de administración		\$26.970.000	\$27.091.365	\$27.213.276	\$27.335.736	\$27.458.747
Gastos generales de ventas		\$5.000.000	\$5.022.500	\$5.045.101	\$5.067.804	\$5.090.609
Gastos generales de distribución		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Amortización de diferidos		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>2. GASTOS OPERATIVOS</b>		<b>\$31.970.000</b>	<b>\$32.113.865</b>	<b>\$32.258.377</b>	<b>\$32.403.540</b>	<b>\$32.549.356</b>
<b>COSTOS DE OPERACIÓN (1+2)</b>		<b>\$2.338.794.490</b>	<b>\$2.349.264.920</b>	<b>\$2.359.782.467</b>	<b>\$2.370.347.343</b>	<b>\$2.380.959.761</b>
<b>COSTOS DE FINANCIACIÓN (Intereses)</b>		<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>
<b>TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN Y FINANCIACIÓN</b>		<b>\$2.338.794.490</b>	<b>\$2.349.264.920</b>	<b>\$2.359.782.467</b>	<b>\$2.370.347.343</b>	<b>\$2.380.959.761</b>

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009.

## **CAPITULO 9**

### **FINANCIACIÓN DEL PROYECTO**

El programa de Atención Integral en VIH, se prestará por medio de la Fundación Julio Klinger, entidad sin ánimo de lucro constituido legalmente mediante resolución número 4864 de septiembre de 2007 de la Gobernación del Cauca y registrado tributariamente ante la División de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) con el NIT 900183962 – 1, cuenta con los recursos necesarios para la puesta en marcha del proyecto desarrollado para la prevención y atención a pacientes con VIH/SIDA, en las diferentes etapas del proyecto como son:

1. Inversión: Infraestructura propia, compra de maquinaria, equipos, muebles y enseres.
2. Funcionamiento: La Fundación Julio Klinger se hará cargo de los costos y gastos del proyecto hasta alcanzar autonomía y autosostenibilidad.

## **CAPITULO 10**

### **PROYECCIONES FINANCIERAS**

#### **10.1. ANÁLISIS ECONÓMICO - FINANCIERO POR UNIDAD PRODUCTIVA O PACIENTE**

Desde 1995 y hasta diciembre de 2002, la mortalidad por VIH/sida ascendió a 13.195 fallecimientos en todo el país. La distribución por sexo correspondió a 2.080 (16%) mujeres, y 11.115 hombres (84%), en este período de tiempo, la relación hombre-mujer de mortalidad por VIH fue de 5:1 (Dane, 2006).

El peso de la mortalidad por VIH dentro de todas las enfermedades infecciosas pasó del 20 al 28%, un incremento del 40%. De mantenerse esa tendencia, para 2010 Colombia podría estar reportando anualmente entre 3.600 y 4.800 muertes por VIH al año, y esta causa representaría entre 40 y 50% de todas las muertes por enfermedades infecciosas (MPS, INS, Universidad Nacional, 2004).

Aunque las cifras del sistema no garantizan registros exactos sobre grupos de asegurados y no asegurados, alrededor de 45.790 personas se encuentran diagnosticadas y actualmente viviendo con VIH/sida (INS, 2005).

Entre 1983 y 2005, se han notificado en Colombia 45.790 (INS) casos de VIH/sida. Para el año 2002 se notificaron 4.670 casos de VIH/sida (el mayor número) lo que da una tasa 10 casos por 100.000 habitantes para este año. La tendencia de la

notificación ha sido ascendente desde 1986, con algunos picos importantes en 1994 – 1995 y 2001 - 2002.

De acuerdo con estos datos, la notificación en los últimos siete años ha crecido a un ritmo de 0,45 por 100.000 personas por año y, en números absolutos, ha aumentado entre 250 y 300 casos por año. Es decir, para 2010 Colombia debería estar notificando entre 7.000 y 8.000 casos de VIH/sida y podrían haberse acumulado entre 80.000 y 110.000 casos.

Se estima que el manejo del VIH/sida ha comprometido en los últimos siete años aproximadamente 0,5% del gasto en salud del país y 1% del gasto en seguridad social en salud<sup>1</sup>.

Las proyecciones en cifras y en costo hacen del VIH/sida uno de los más graves desafíos para el equilibrio financiero del Sistema de Seguridad Social en Salud, de no implementarse rápidamente un modelo capaz de moderar esta tasa de crecimiento. La relación hombre : mujer de los casos de SIDA para Colombia, disminuyó en la década de los noventa de 9 : 1 a 3 : 1 y sigue mostrando la misma tendencia al descenso. Para 2001 la tasa de incidencia de SIDA en Colombia por millón de habitantes (9.0) estaba por debajo del promedio para el área andina (16.2) aunque sólo dos países, Ecuador y Perú, presentaban tasas mayores (25.2 y 38.5, respectivamente). Bolivia presentaba una tasa muy similar a la de Colombia (8.6), mientras que la de Venezuela era muy inferior (2.7); Brasil reportó para el mismo período una tasa de SIDA de 122 por millón la cual era 13 veces superior a la de Colombia<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Los datos de la serie 2003 - 2005 son aún parciales, así que la cifra total de casos puede ser superiores.

<sup>2</sup> Estudios de enfermedades de alto costo, Fedesalud y Cuentas Nacionales de Salud, MPS y DNP.

Teniendo en cuenta que hasta el momento no existen cifras exactas que determinen la cantidad de personas que padezcan el VIH / SIDA a nivel departamental, y para efectos de la determinación de la demanda del proyecto, objeto del presente estudio, tomamos como base las estadísticas de la **Fundación Julio Klinger** y algunos datos recogidos en el estudio de mercado realizado. A partir de lo anterior, el departamento del Cauca cuenta actualmente con un mercado potencial 266 pacientes que padecen VIH/SIDA y, a su vez, pertenecen a alguna entidad prestadora de servicios en salud, distribuidos de la siguiente manera: 117 pacientes que padecen esta enfermedad y son atendidos por el Dr, Klinger a través de los regímenes subsidiado y contributivo, 17 usuarios vinculados a Coomeva EPS, 60 pacientes pertenecientes a SIES, 19 usuarios vinculados a la Asociación Indígena del Cauca AIC, 36 pacientes que pertenecen a ASMET Salud y 17 usuarios vinculados a la Nueva EPS.

De las entidades prestadoras de servicios en salud anteriormente mencionadas, Coomeva EPS y SIES atienden a sus pacientes en la ciudad de Cali, debido a que actualmente tienen subcontratos para los servicios en VIH/SIDA con empresas localizadas en el Valle del Cauca. Por lo anterior, la demanda del Programa de Atención Integral en VIH/SIDA es de 189 pacientes para el primer año.

El crecimiento anual de esta enfermedad en el territorio colombiano, como se mencionó anteriormente, es del 0.45%, cifra que tomaremos como base también para el departamento del Cauca para realizar las proyecciones de la demanda en los próximos años.

## 10.2. PRECIO DE VENTA

Para establecer el precio de venta del Programa de Atención Integral en VIH (PAV), determinamos los costos de producción del servicio que se tienen que cubrir para la prestación del mismo a un solo paciente y los gastos de administración y ventas en los que tendremos que incurrir para la prestación del servicio. Como somos una entidad sin ánimo de lucro, solamente aplicamos un porcentaje del 9% correspondiente a la inflación sobre el total de costos y gastos. Arrojándonos finalmente un precio de venta para el Programa equivalente a \$1.083.104.00 mensual por paciente.

**PROYECTO PROGRAMA DE ATENCION INTEGRAL VIH (PAV)**  
**PROYECCIONES FINANCIERAS**  
**(Miles de Pesos)**  
**PRECIO DE VENTA**  
**Cuadro No. 23**

TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN POR PACIENTE	\$979.538
TOTAL GASTOS ADMINISTRACIÓN POR PACIENTE	\$14.135
TOTAL COSTOS Y GASTOS	\$993.673
PORCENTAJE 9% INFLACIÓN	\$89.431
<b>TOTAL VALOR PAQUETE</b>	<b>\$1.083.104</b>

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009

## 10.3. DINÁMICA DE PRODUCTIVIDAD

Teniendo en cuenta que por mes vamos a prestar los servicios a 189 usuarios, en el primer año vamos a prestar 2.268 servicios, alcanzando unos ingresos estimados en \$2.456.479.851,60 para el primer año. Para los siguientes 10 años realizamos las proyecciones de la siguiente manera:

<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
2.456.479.851,60	2.467.534.010,93	2.478.637.913,98	2.489.791.784,59	2.500.995.847,62



#### **10.4. FLUJO DE INGRESOS POR CONCEPTO DE VENTAS**

Con el número de pacientes planteado y con un precio por paciente de \$1.083.104.00, se establecen los valores de los ingresos anuales a recibir, durante los próximos 5 años respectivamente. Dichas cifras se ven reflejadas en el cuadro No. 24.

#### **10.5. ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS O ESTADO DE RESULTADOS**

El estado ganancial y pérdidas muestra los ingresos y los gastos, así como la utilidad o pérdida resultante de las operaciones de una empresa durante un periodo de tiempo determinado, generalmente un año. En un estado dinámico. El cual refleja actividad.

Para poder elaborar el estado de resultados ganancias y pérdidas o estados de resultados, se definió para cada año del proyecto los ingresos por conceptos de ventas y los costos de operación. En el Cuadro No. 25, se presenta el estado de resultados donde con una serie de información se muestran las pérdidas y las ganancias, en que puede incurrir la operación de la empresa.

El estado de pérdidas y ganancias del cuadro anterior muestra la situación de la empresa del año 1 al año 5 con variaciones porcentuales entre el 0.089 y el 0.090 en las utilidades netas año a año.

Entre mas personas sean atendidas dentro del programa el incremento por utilidad será mayor y los egresos serán los mismo año tras año.

**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL DE VIH/SIDA**  
**INGRESOS POR CONCEPTO DE VENTAS**  
(Millones del año 1)  
**Cuadro No. 24**

<b>Fase</b>	<b>Inversión</b>		<b>Operacional</b>				
	<b>Año</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Nivel de producción			100%	100%	100%	100%	100%
Servicios vendidos al año			\$2.268	\$2.278	\$2.288	\$2.299	\$2.309
Precio de venta			\$1.083.104	\$1.087.978	\$1.092.874	\$1.097.792	\$1.102.732
<b>Ingresos por ventas</b>			<b>\$2.456.479.852</b>	<b>\$2.467.534.011</b>	<b>\$2.478.637.914</b>	<b>\$2.489.791.785</b>	<b>\$2.500.995.848</b>

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009.

**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL DE VIH/SIDA**  
**ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS O ESTADO DE RESULTADOS**  
(Millones del año 1)  
**Cuadro No. 25**

Fase Año	Inversión		Operacional			
	0	1	2	3	4	5
Nivel de producción		100%	100%	100%	100%	100%
Ingresos por concepto de ventas		\$2.456.479.852	\$2.467.534.011	\$2.478.637.914	\$2.489.791.785	\$2.500.995.848
Menos costos de ventas		\$2.306.824.490	\$2.317.151.055	\$2.327.524.090	\$2.337.943.803	\$2.348.410.405
Utilidad bruta en ventas		\$149.655.362	\$150.382.956	\$151.113.824	\$151.847.982	\$152.585.443
Menos gastos operativos		\$31.970.000	\$32.113.865	\$32.258.377	\$32.403.540	\$32.549.356
<b>Utilidad operativa</b>		<b>\$117.685.361</b>	<b>\$118.269.091</b>	<b>\$118.855.447</b>	<b>\$119.444.442</b>	<b>\$120.036.087</b>
Mas otros ingresos		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Menor otro egresos		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Menos costos de financiación		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		<b>\$117.685.361</b>	<b>\$118.269.091</b>	<b>\$118.855.447</b>	<b>\$119.444.442</b>	<b>\$120.036.087</b>
Menos impuestos (30%)		\$41.189.877	\$41.394.182	\$41.599.406	\$41.805.555	\$42.012.630
<b>Utilidad neta</b>		<b>\$76.495.485</b>	<b>\$76.874.909</b>	<b>\$77.256.040</b>	<b>\$77.638.887</b>	<b>\$78.023.456</b>
Menos dividendos		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Utilidades no repartidas		\$76.495.485	\$76.874.909	\$77.256.040	\$77.638.887	\$78.023.456
<b>Acumuladas (reservas)</b>		<b>\$76.495.485</b>	<b>\$153.370.394</b>	<b>\$230.626.435</b>	<b>\$308.265.322</b>	<b>\$386.288.778</b>

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009.

## **10.6 FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO O CUADRO DE FUENTES Y USOS DE FONDOS DE EFECTIVO**

Con la información anterior se puede presentar el Flujo de Caja Anual que se deriva del Programa de Atención Integral en VIH (SIDA), durante 10 años de servicio proyectados en el Cuadro No. 26.

Es un estado histórico que muestra y enumera los factores que causaron las variaciones en el saldo de una cuenta de caja. Igualmente clasifica y resume el origen de los ingresos de efectivo.

El Cuadro No. 26, presenta el estado de fuentes y usos donde se permite ver, el empleo de fondos que hará la empresa y la forma en que esas utilizaciones fueron financiadas.

El flujo proyecta un incremento anual de 10 pacientes lo cual incrementa las ventas del programa, así mismo se debe tener en cuenta que actualmente 2 EPS de la ciudad tienen pacientes atendidos en la ciudad de Cali y son fuente de incremento de clientes bajo convenios con estas entidades que aumentaran visiblemente los ingresos.

**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL DE VIH/SIDA**  
**ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS O ESTADO DE RESULTADOS**  
(Millones del año 1)  
**Cuadro No. 26**

Fase Año	Inversión		Operacional					Valor remanente ultimo año
	0	1	2	3	4	5		
Nivel de producción		100%	100%	100%	100%	100%		
<b>ENTRADAS DE EFECTIVO</b>								
1. Recursos financieros	\$120.322.500	\$193.896.853	\$872.5360	\$876.462	\$880.406	\$0		
2. Ingresos por concepto de ventas	\$0	\$2.456.479.852	\$2.467.534.011	\$2.478.637.914	\$2.489.791.785	\$2.500.995.848	\$257.571.870	
3. Valor remanente en el ultimo año	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0		
<b>TOTAL ENTRADAS EFECTIVO</b>	<b>\$120.322.500</b>	<b>\$2.650.376.705</b>	<b>\$2.468.406.547</b>	<b>\$2.479.514.376</b>	<b>\$2.490.672.191</b>	<b>\$2.500.995.848</b>	<b>\$257.571.870</b>	
<b>SALIDAS DE EFECTIVO</b>								
1. Incremento de activos totales	\$120.322.500	\$193.896.853	\$872.536	\$876.462	\$880.406	\$0		
2. Costos de operación, netos de depreciación y de amortización de diferidos	\$0	\$2.326.762.240	\$2.337.232.670	\$2.347.750.217	\$2.358.315.093	\$2.368.927.511		
3. Costos de financiación (intereses)	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0		
4. Pago de prestamos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0		
5. Impuestos	\$0	\$41.189.877	\$41.394.182	\$41.599.406	\$41.805.555	\$42.012.630		
6. Dividendos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0		
<b>TOTAL SALIDAS EFECTIVO</b>	<b>\$120.322.500</b>	<b>\$2.561.848.970</b>	<b>\$2.379.499.388</b>	<b>\$2.390.226.086</b>	<b>\$2.401.001.054</b>	<b>\$2.410.940.141</b>		
ENTRADAS MENOS SALIDAS	\$0	\$88.527.735	\$88.907.159	\$89.288.290	\$89.671.137	\$90.055.709	\$257.571.870	
<b>SALDO ACUMULADO DE EFECTIVO</b>	<b>\$0</b>	<b>\$88.527.735</b>	<b>\$177.434.894</b>	<b>\$266.723.185</b>	<b>\$356.394.322</b>	<b>\$446.450.028</b>	<b>\$257.571.870</b>	

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009.

## **10.7. BALANCE GENERAL PROYECTADO**

El balance proyectado de todo proyecto representa la situación de los activos y pasivos del proyecto así como también el estado de su patrimonio. En otras palabras, presenta la situación financiera o las condiciones de un proyecto, en un momento dado, según se reflejan en los registros contables.

El Cuadro No. 27, muestra el balance general proyectado que nos da el valor real de la empresa hacia el final de los periodos contables.

**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL DE VIH/SIDA**  
**BALANCE PROYECTADO**  
(Millones del año 1)  
**Cuadro No. 27**

Fase Año	Inversión		Operacional			
	0	1	2	3	4	5
Nivel de producción		100%	100%	100%	100%	100%
<b>ACTIVOS</b>	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Activos corrientes	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
1. Efectivo	\$0	\$97.291.902	\$186.238.500	\$275.566.406	\$365.277.338	\$455.373.018
2. Cuentas por cobrar	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
3. Inventario de materias primas	\$0	\$185.132.687	\$185.965.784	\$186.802.630	\$187.643.242	\$188.487.636
4. Inventario de productos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
5. Inventario de productos terminados	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
6. Inventario de repuestos y suministros	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Total activos corrientes</b>	<b>\$0</b>	<b>\$282.424.588</b>	<b>\$372.204.283</b>	<b>\$462.369.036</b>	<b>\$552.920.579</b>	<b>\$643.860.654</b>
Activos fijos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
No Depreciables	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
7. Terrenos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Depreciables	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
8. Edificios	\$100.000.000	\$90.000.000	\$80.000.000	\$70.000.000	\$60.000.000	\$50.000.000
9. Maquinaria y equipos	\$7.260.000	\$6.534.000	\$5.808.000	\$5.082.000	\$4.356.000	\$3.630.000
10. Muebles y enseres	\$7.660.000	\$6.894.000	\$6.128.000	\$3.781.750	\$4.596.000	\$3.830.000
11. Vehículos	\$5.402.500	\$4.862.250	\$4.322.000	\$3.781.750	\$3.241.500	\$2.701.250

12. Herramientas	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Total activos fijos</b>	<b>\$120.322.500</b>	<b>\$108.290.250</b>	<b>\$96.258.000</b>	<b>\$84.225.750</b>	<b>\$72.193.500</b>	<b>\$60.151.250</b>
Activos diferidos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
13. Gastos preparativos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Total activos diferidos</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$120.322.500</b>	<b>\$390.714.838</b>	<b>\$468.462.283</b>	<b>\$546.594.786</b>	<b>\$625.114.079</b>	<b>\$704.021.904</b>
PASIVO Y PATRIMONIO	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Pasivo	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
14. Pasivo corriente	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
15. Préstamo a Corto-Mediano y largo plazo	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Total pasivo</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>
Patrimonio	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
16. Capital social	\$120.322.500	\$314.219.353	\$315.091.889	\$315.968.351	\$316.848.758	\$316.848.758
17. Reservas	\$0	\$76.495.485	\$153.370.394	\$230.626.435	\$308.265.322	\$386.288.778
<b>Total patrimonio</b>	<b>\$120.322.500</b>	<b>\$390.714.838</b>	<b>\$468.462.283</b>	<b>\$546.594.786</b>	<b>\$625.114.079</b>	<b>\$703.137.536</b>
<b>TOTAL PASIVO-PATRIMONIO</b>	<b>\$120.322.500</b>	<b>\$390.714.838</b>	<b>\$468.462.283</b>	<b>\$546.594.786</b>	<b>\$625.114.079</b>	<b>\$703.137.536</b>

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009.



## **10.8 ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO**

### **PUNTO DE EQUILIBRIO**

El punto de equilibrio determina cual es el umbral de rentabilidad, cual es el grado mínimo en cuanto al los ingresos provenientes de las ventas, para que lleguen a cubrir los costos de operación y financiación. A continuación se presenta el punto de equilibrio para el Programa de Atención Integral en VIH(PAV) en unidades y en valores monetarios:

El punto de equilibrio, aunque no es una técnica de evaluación económica, sino una importante referencia que se debería tener pues nos señala el nivel de producción en el cual los ingresos por las ventas son exactamente iguales a los costos totales incurridos para ese nivel de producción.

Para establecer el punto de equilibrio en unidades monetarias se determinan los costos fijos totales y se los divide entre el índice de contribución. A su vez, el índice de contribución es igual al margen de contribución unitario sobre el precio de venta unitario. En el Programa de Atención Integral en VIH (PAV) el punto de equilibrio en unidades monetarias es de \$ 478.565.992.00 para el primer año, es decir, para poder cubrir los costos del servicio es necesario recibir ingresos por ventas al mes de por lo menos a \$39.880.499.00. Ver Cuadro No. 28.

**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL EN VIH/SIDA  
PUNTO DE EQUILIBRIO UNIDADES MONETARIAS**

**Cuadro No. 28**

	<b>Anual</b>	<b>Mensual</b>
ÍNDICE DE CONTRIBUCIÓN	0,034	
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIA	37.144	
PRECIO DE VENTA UNITARIO	\$1.083.104	
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO EN PESOS</b>	<b>478.565.992</b>	<b>39.880.499</b>
COSTOS FIJOS TOTALES	\$16.411.960	
ÍNDICE DE CONTRIBUCIÓN	0,034	

Para establecer el punto de equilibrio en unidades productivas o pacientes tomamos los costos fijos totales y los dividimos entre el margen de contribución unitaria, que a su vez, es el precio de venta unitario menos los costos directos. Para el programa de atención integral en VIH (PAV) el punto de equilibrio en unidades de ventas es 442 al año. Es decir, para poder cubrir los costos del servicio es necesario vender el programa por lo menos a 37 pacientes al mes. Ver Cuadro No. 29

**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL EN VIH/SIDA  
PUNTO DE EQUILIBRIO UNIDADES MONETARIAS  
Cuadro No. 29**

	<b>AÑO</b>	<b>MES</b>
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO	37.144	
PRECIO DE VENTA UNITARIO	1.083.104	
TOTAL COSTOS DIRECTOS	1.045.960	
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO UNIDADES</b>	<b>442</b>	<b>37</b>
COSTOS FIJOS TOTALES	16.411.960	
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIA	37.144	

## **10.9 INDICADORES PARA EL ANÁLISIS FINANCIERO**

### **INDICADORES FINANCIEROS**

Las razones o indicadores financieros constituyen la forma más común en análisis financiero. Se conocen con el nombre de razón el resultado de establecer la relación numérica entre dos cantidades. En nuestro caso estas dos cantidades son dos cuentas diferentes del balance general y/o del estado de resultados.

#### **10.9.1. Indicadores de liquidez**

Estos indicadores surgen de la necesidad de medir la capacidad que las empresas para cancelar sus obligaciones de corto plazo. Sirven para establecer la facilidad o dificultad que presenta una compañía para pagar sus pasivos corrientes con el producto de convertir a efectivo sus activos corrientes. Ver Cuadro No. 30.

**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL DE VIH/SIDA  
INDICADORES PARA LOS ANÁLISIS FINANCIEROS  
(Millones del año 1)  
Cuadro No. 30**

Fase Año	Inversión			Operacional		
	0	1	2	3	4	5
1. Razón corriente o circulante (# veces)	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
2. Prueba ácida o razón acida (# veces)	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
3. Respaldo de activos fijos (# veces)	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
4. Capital de trabajo neto (unidades monetarias)	<b>\$0</b>	<b>\$282.424.588</b>	<b>\$372.204.283</b>	<b>\$462.369.036</b>	<b>\$552.920.579</b>	<b>\$643.860.654</b>

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009.

## **CAPITULO 11**

### **EVALUACIÓN**

#### **11.1. EVALUACIÓN FINANCIERA**

La Evaluación Financiera de un Proyecto define, desde el punto de vista de un inversionista, si los ingresos que recibe son superiores a los dineros que aporta. Se basa en las sumas de dinero que el inversionista recibe, entrega o deja de recibir y emplea precios del mercado o precios financieros para estimar las inversiones, los costos de operación y de financiación y los ingresos que genera el proyecto.

##### **11.1.1. Flujo efectivo neto**

Para poder efectuar la evaluación financiera de un proyecto es conveniente definir su flujo efectivo, el cual se sintetiza mediante un cuadro que indica la manera como el dinero fluye hacia el inversionista, o a la inversa. Las cifras que aparecen en la última fila de un cuadro de flujo de efectivo corresponden al flujo de efectivo neto; es decir, entradas menos salidas. Ver Cuadro No. 31.

### 11.1.2. Diagrama de flujo

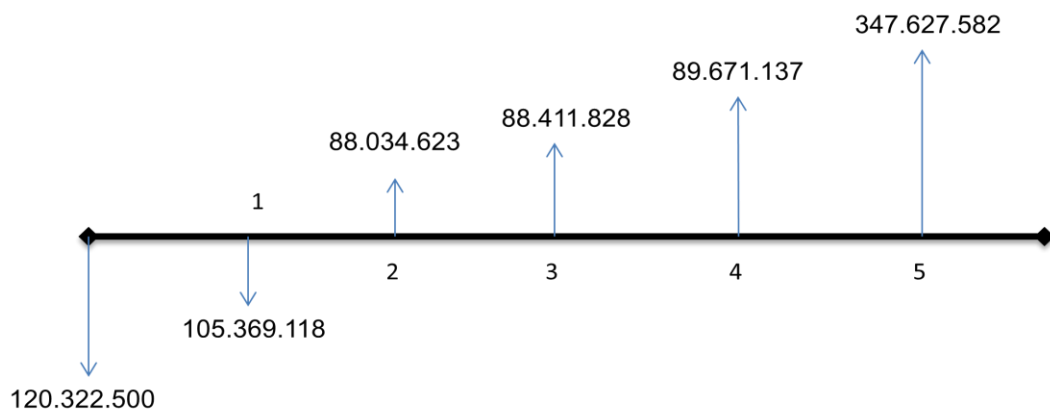
Con los valores del último renglón del cuadro de efectivo neto se elabora el diagrama de flujo de efectivo o simplemente diagrama de flujo.

Para su elaboración se adoptaron los siguientes criterios:

- Todo flujo de efectivo neto negativo se representa con una flecha hacia abajo.
- Todo flujo de efectivo positivo se representa con una flecha hacia arriba.
- Se supone que el flujo de efectivo neto ocurro al final del periodo.

El diagrama de flujo para el Programa de Atención Integral en VIH/SIDA aparece en la Grafica No. 7.

**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL EN VIH/SIDA  
DIAGRAMA DE FLUJO  
Grafica No. 7**



**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL DE VIH/SIDA**  
**FLUJO DE EFECTIVO NETO**  
(Millones del año 1)  
**Cuadro No. 31**

Fase Año	Inversión		Operacional					Valor remanente ultimo año
	0	1	2	3	4	5		
Nivel de producción	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
<b>ENTRADAS DE EFECTIVO</b>								
Prestamos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Ingresos por concepto de ventas	\$0	\$2.456.479.852	\$2.467.534.011	\$2.478.637.914	\$2.489.791.785	\$2.500.995.848	\$257.571.876	\$257.571.876
Otros ingresos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Valor remanente en el ultimo año	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>TOTAL ENTRADAS EFECTIVO</b>	<b>\$0</b>	<b>\$2.456.479.852</b>	<b>\$2.467.534.011</b>	<b>\$2.478.637.914</b>	<b>\$2.489.791.785</b>	<b>\$2.500.995.848</b>	<b>\$257.571.876</b>	<b>\$257.571.876</b>
<b>SALIDAS DE EFECTIVO</b>								
Inversiones básicas	\$120.322.500	\$193.896.853	\$872.536	\$876.462	\$0	\$0	\$0	\$0
Costos de operación netos de depreciación y amortización diferidos	\$0	\$2.326.762.240	\$2.337.232.670	\$2.347.750.217	\$2.358.315.093	\$2.368.927.511	\$0	\$0
Costos de financiación	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Pago de prestamos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Impuestos	\$0	\$41.189.877	\$41.394.182	\$41.599.406	\$41.805.555	\$42.012.630	\$0	\$0
<b>TOTAL SALIDAS EFECTIVO</b>	<b>\$120.322.500</b>	<b>\$2.561.848.970</b>	<b>\$2.379.499.388</b>	<b>\$2.390.226.086</b>	<b>\$2.400.120.648</b>	<b>\$2.410.940.141</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>
<b>ENTRADAS MENOS SALIDAS</b>	<b>\$120.322.500</b>	<b>-\$105.369.118</b>	<b>-\$88.034.623</b>	<b>-\$88.411.828</b>	<b>-\$89.671.137</b>	<b>-\$90.055.706</b>	<b>\$257.571.876</b>	<b>\$257.571.876</b>
<b>FLUJO DE EFECTIVO NETO (FEN)</b>	<b>-\$120.322.500</b>	<b>-\$105.369.118</b>	<b>\$88.034.623</b>	<b>\$88.411.828</b>	<b>\$89.671.137</b>	<b>\$347.627.582</b>		

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009.

### **11.1.3. Tasa de interés para la evaluación**

Teniendo en cuenta que toda información numérica del proyecto se encuentra a precios constantes de enero 2009, para la evaluación financiera se debe utilizar una tasa de interés en términos constantes, es decir que no esté afectada por la inflación. A esta tasa de interés refleja el rendimiento del dinero que pueden tener los promotores en una inversión distinta a este proyecto. De acuerdo con el análisis contextual del mercado se establece una tasa de oportunidad real de 20% anual.

### **11.1.4. Valor Neto Presente, VNP (i)**

El valor presente neto de un proyecto, a una tasa de interés  $i$ , es igual a la sumatoria del valor presente de los ingresos netos, menos la sumatoria del valor presente de los egresos netos, a una tasa de interés  $i$ .

Para este proyecto el VPN a una tasa de oportunidad del 20% efectivo anual, es igual a \$87.117.220,20 como este valor es mayor a cero, cabe decir que el proyecto es viable desde el punto de vista financiero. Ver Cuadro No. 32.

El proyecto demuestra un incremento aceptable de utilidad frente a la inversión inicial es decir que el valor del dinero en el tiempo proporciona información sobre la factibilidad del proyecto en \$87.117.220,20 teniendo en cuenta que la inversión inicial es de 122 millones más incremento anual por gastos operativos.



**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL EN VIH/SIDA  
CALCULO DEL VPN INGRESOS  
Cuadro No. 32**

<b>TASA</b>	<b>20%</b>	<b>VPN</b>
Inversión	\$0	
Flujo de caja año 1	\$0	\$0
Flujo de caja año 2	\$88.034.623	\$61.135.155
Flujo de caja año 3	\$88.411.828	\$51.164.252
Flujo de caja año 4	\$89.671.137	\$43.244.182
Flujo de caja año 5	\$347.627.582	\$139.703.728
	<b>VPN ING</b>	<b>\$295.247.318</b>

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009

**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL EN VIH/SIDA  
CALCULO DEL VPN EGRESOS**

<b>TASA</b>	<b>20%</b>	<b>VPN</b>
Inversión	\$120.322.500	\$120.322.500
Flujo de caja año 1	\$105.369.118	\$87.807.599
Flujo de caja año 2	\$0	\$0
Flujo de caja año 3	\$0	\$0
Flujo de caja año 4	\$0	\$0
Flujo de caja año 5	\$0	\$0
	<b>VPN EGRE</b>	<b>\$208.130.099</b>
<b>VNP=VNP ING – VNP EGRE</b>		
<b>VNP= 87.117.220</b>		

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009

### 11.1.5. Tasa Interna de Retorno TIR

La TIR se define como la tasa de descuento intertemporal a la cual los ingresos netos del proyecto apenas cubren los costos de inversión, de operación y de rentabilidades sacrificadas. Es la tasa de interés que, utilizada en el cálculo del VPN, hace que este sea iguala cero. En otras palabras indica la tasa de interés de oportunidad para la cual el proyecto apenas será aceptable.

El presente proyecto tienen una tasa interna de retorno TIR de 33%, esta se calculó mediante la inserción de los datos en una hoja electrónica Excel, como esta tasa es superior a la tasa de interés de oportunidad TIO (20%) se concluye que de esta perspectiva financiera el proyecto es viable. Ver Cuadro No. 33.

Según como está planteado el proyecto del Programa de Atención Integral en VIH (PAV), genera una tasa interna de retorno del 33% eso quiere decir que está retornando la inversión inicial mas sus gastos en 33 veces, por eso se proyectó a 5 años.

**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL EN VIH/SIDA  
CALCULO DEL TIR  
Cuadro No. 33**

Inversión inicial	-\$120.322.500
Flujo de caja año 1	-\$105.369.118
Flujo de caja año 2	\$88.034.623
Flujo de caja año 3	\$88.411.828
Flujo de caja año 4	\$89.671.137
Flujo de caja año 5	\$347.627.582
<b>TIR</b>	<b>33.00%</b>

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009

### 11.1.6. Relación beneficio / costo.

La relación B/C de un proyecto a una tasa de interés  $i$  es el cociente que resulta de dividir la sumatoria del valor presente de los ingresos entre la sumatoria de los egresos netos a una tasa de interés  $i$ .

Para este proyecto la relación B/C, con una TIO del 20% tiene un valor de 1.42. Y al ser mayor que uno, se concluye que el proyecto se justifica desde el punto de vista financiero.

La relación C/B menos la unidad es la relación entre la prima, o ganancia extraordinaria, y la sumatoria del valor presente de los egresos. Ver Cuadro No. 34.

<b>PROGRAMA ATENCIÓN INTEGRAL EN VIH/SIDA</b>		
<b>RELACIÓN BENEFICIO COSTO</b>		
<b>(B/C) <math>i</math> = suma VPN Ingresos/suma VPN Egresos</b>		
<b>Cuadro No. 34</b>		
TASA ( $i$ )	10,00%	
	<b>VPN INGRESOS=</b>	295.247.319
	<b>VPN EGRESOS=</b>	208.130.099
<b>B/C= VPN INGRESOS</b>	295.247.319=	<b>1,42</b>
<b>VPN EGRESOS</b>	208.130.099	
	<b>B/C=</b>	1,42

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009

### 11.1.7. Análisis de sensibilidad.

Las hipótesis y estimación que necesariamente han de realizarse en un proceso de evaluación introducen cierto nivel de incertidumbre en los resultados. El análisis

de sensibilidad tiene por objeto determinar la variación que se produciría en dichos resultados como consecuencia de posibles desviaciones de los valores asignados a las variables que interviene en los cálculos de los distintos indicadores que permiten medir la bondad financiera de un proyecto.

Las estimaciones proyectadas frente a la sensibilidad del proyecto están dadas por la cantidad de personas que se pueden atender, incrementando el porcentaje año a año (0.45%) demuestra que con los mismos gastos operativos y personal por año los ingresos aumentan sustancialmente, presentando una sensibilidad muy alta a las unidades de producción, es decir, los valores de la TIR y el VPN.

Es de anotar que la financiación esta asegurada por los recursos de la Fundación y formará parte de una nueva alternativa de ingresos para la misma, siendo esta una de las entidades pioneras en el Departamento en tratamiento de Pacientes con VIH/SIDA, innovando en tratamientos y facilitando la labor de muchas de la EPS que no cuentan con este tipo de servicio pero están obligadas por ley a atender a este grupo de población.

**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL EN VIH/SIDA  
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD  
INDICADORES CORRESPONDIENTES A DIFERENTES NÚMERO DE  
PACIENTES**

**Cuadro No. 35**

<b>No. de pacientes</b>	<b>VPN</b>	<b>TIR</b>	<b>(B/C)</b>
189	87.117.220	33,00%	1,42
160	39.250.462	26,26%	1,20
150	22.744.683	23,72%	1,11
140	6.238.904	21,05%	1,03
<b>137</b>	<b>1.287.170</b>	<b>20,22%</b>	<b>1,01</b>
130	-10.266.875	18,23%	0,95

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009

El número de pacientes establecido inicialmente es de 189 personas. Este valor se puede reducir hasta un número de 137 personas y el proyecto continua siendo viable en el financiamiento. En este punto es donde el proyecto no deja ganancias ni pérdidas. Por debajo de este número de personas, el proyecto deja de ser atractivo financieramente.

**PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL EN VIH/SIDA  
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD  
INDICADORES CORRESPONDIENTES A DIFERENTES PRECIOS DEL  
PROGRAMA  
Cuadro No. 36**

<b>Precio paquete(\$)</b>	<b>VPN</b>	<b>TIR</b>	<b>(B/C)</b>
1.083.104	87.117.260	33,00%	1,42
1.070.000	28.916.632	24,23%	1,13
1.067.000	15.592.313	22,27%	1,07
1.065.000	6.709.433	20,97%	1,03
<b>1.063.500</b>	<b>0</b>	<b>20,00%</b>	<b>1,00</b>
1.060.000	15.497.767	17,77%	0,93

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009

El precio de venta establece inicialmente para el programa es de \$1.083.104 pesos. Este valor se puede reducir hasta un precio aproximado de \$1.063.500 pesos y el proyecto continua siendo viable en el financiamiento. En este punto es donde el proyecto no deja ni ganancias ni pérdidas. Si reducimos más el precio de venta del paquete el proyecto deja de ser atractivo financieramente.

## **11.2. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL**

Colombia tiene una organización territorial de 32 Departamentos y 4 Distritos. Se estima la población total en 42.090.502 habitantes, de los cuales 20.668.157 son hombres y 21.422.345 mujeres. El grupo de personas menores de 15 años equivale al 30.7 %, el grupo de 15 a 19 años al 9.5 % y la Población en edad fértil (PEF) al 27.0%1.

Colombia es un país multiétnico y pluricultural; con características geográficas únicas, el 70% de la población se encuentra en las cabeceras municipales y el 30% en el área rural, el 49.2% de la población está por debajo de la línea de pobreza y el 5.3% en condiciones de miseria. Características y condiciones que incrementan los factores de riesgo y de vulnerabilidad en los diferentes grupos de población. De la misma manera, persisten barreras socio-culturales y de acceso que impiden tener contacto con servicios de información y asistencia integral.

El proyecto “Programa de atención integral en VIH/SIDA” contribuye al desarrollo social y económico de la ciudad de Popayán, el departamento del Cauca, Colombia y el mundo en la lucha contra la epidemia del VIH/SIDA. El proyecto enmarcado dentro de los lineamientos contemplados en la Política Nacional de Salud Sexual y Reproductiva, en el Plan Nacional de Salud Pública, establecido mediante decreto 3039 de 2007 y en la Resolución 3442 de 2006 que contiene el Modelo de Gestión Programática en VIH y Sida y la Guía de Atención Integral en VIH y Sida, es una propuesta encaminada a dar cumplimiento de las metas nacionales y subnacionales y garantizar el derecho a la salud en todas sus dimensiones, dar cumplimiento de los principios de eficiencia, universalidad, solidaridad, integralidad, unidad y participación, del sistema General de Seguridad Social en Salud.

En lo relacionado con la epidemia de VIH, existen factores adicionales de vulnerabilidad tales como la intolerancia, el estigma, la discriminación y la violación a los derechos, en especial de personas que pertenecen a grupos con factores de vulnerabilidad. Tales prácticas atentan contra la libre determinación de las personas y agravan la situación de las mismas, generando condiciones propicias para que la epidemia continúe su expansión. Con el proyecto, que brindará servicios de atención integral a las personas que viven con el virus del VIH, esta situación de estigma y discriminación se reducirá, contribuyendo así con la inclusión social, el respeto y la convivencia.

La propuesta, al contemplar la atención de forma integral, dentro de un esquema de programa, logrará la adherencia del paciente al tratamiento, su seguimiento lo cual se traduce en disminución de costos al sistema causados por hospitalizaciones y gastos en medicamentos por generación de resistencia. De acuerdo con el estudio de Cuentas Nacionales del VIH y Sida en Colombia 1999-2002 [Vargas et al., 2003], aunque el gasto en Sida se concentra especialmente en la atención individual, en particular en terapia ARV, en contraste con un bajo gasto en diagnóstico y seguimiento.

El proyecto de atención integral en VIH, brindará las intervenciones requeridas para evitar la expansión de la epidemia de VIH, evitar que quienes están sanos se infecten, que quienes están infectados no transmitan el VIH a otros, que quienes están infectados no se re infecten y que quienes están infectados encuentren todos los recursos requeridos para satisfacer sus necesidades médicas, emocionales y sociales, para mantener una vida digna, activa, integrada y productiva.

## **11.3 EVALUACIÓN AMBIENTAL**

Los efectos de un proyecto sobre el medio ambiente, deben evaluarse para proteger la salud humana. Toda intervención va a tener unos efectos sobre la población físicamente inmediata alterando las condiciones de vida y por lo tanto su bienestar.

Los cambios producidos por los proyectos pueden tener efectos positivos o negativos, temporales o permanentes sobre los recursos ambientales.

### **11.3.1 Objetivos generales**

- Describir y analizar el medio ambiente natural y social de la zona de influencia del proyecto.
- Identificar los impactos y efectos del proyecto, estableciendo su importancia

### **11.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar y definir el área de influencia de proyecto.
- Describir el área de influencia del proyecto.
- Identificar los impactos y efectos sobre el medio ambiente natural y el medio ambiente social.
- Evaluar los impactos y efectos del proyecto.
- Formular el plan de manejo ambiental su programa y costos para la ejecución.



### **11.3.3. Descripción ambiental del área de influencia del proyecto**

El proyecto “programa de atención integral en VIH/SIDA”, que se localizará en el municipio de Popayán extiende su área de influencia a los 42 municipios que conforman el Departamento del Cauca.

El departamento del Cauca se encuentra en el suroeste de Colombia, en la región pacífica, dentro de él se encuentra el llamado Macizo Colombiano, el cual da origen a las cordilleras central y occidental y dentro del mismo nacen dos de los principales ríos de Colombia: El Magdalena y El Cauca. Cuenta con una gran riqueza hídrica. Parte de su territorio se encuentra dentro de los valles de los ríos Patía y Cauca.

Cuenta con una superficie de 29.308 km<sup>2</sup> lo que representa el 2.56 % del territorio nacional. El Cauca limita al sur con los departamentos de [Nariño](#) y [Putumayo](#), al oriente con el [Huila](#), al norte con [Valle del Cauca](#) y [Tolima](#), y al oeste con el [Océano Pacífico](#).

Su economía está basada principalmente en la producción agrícola, especialmente de [fique](#), [caña de azúcar](#), [caña panelera](#), [café](#), [papa](#), [maíz](#), [yuca](#), [frijol](#), [tomate](#), [mora](#) y [espárragos](#). Es también muy importante la [ganadería](#), y sus derivaciones de productos cárnicos y [lácteos](#). Notable desarrollo ha tenido en los últimos tiempos la [piscicultura](#). En la región del litoral Pacífico se encuentra una de las más grandes reservas forestales del país. En la región del Naya hay grandes reservas de oro y en la Bota Caucana yacimientos petroleros

La Capital del departamento del Cauca es Popayán, ciudad colonial, patrimonio histórico de Colombia.

## **Límites del municipio:**

Hacia el Norte:

- Alto y bajo Palacé, sitios donde tuvieron lugar batallas por la independencia en 1811 y 1813.
- Hacienda Calibío: Construida en la segunda mitad del siglo XVII. Allí tuvo lugar la batalla de Nariño contra Sámano y Asín en 1814.
- Iglesia la Jimena, así llamada en honor del Obispo Salvador Jiménez de Enciso, quien murió cuando la estaba construyendo en 1841.

Hacia el Occidente:

- Aeropuerto de Machángara, inaugurado en 1949. Aerolíneas que prestan el servicio de vuelo a Popayán: Avianca, Aires y Satena, por vía terrestre, se puede arribar desde Cali (136 Kms de recorrido) en aproximadamente 2 horas.
- Poblados de Puelenje, Cajete, y al fondo se divisa el cerro de la Tetilla y la Cordillera Occidental en que se halla el cerro de Munchique, donde está la repetidora de la TV nacional.

Hacia el Sur:

- Casa "Caldas" que fue de los Tenorios, abuelos del sabio payanés Francisco José de Caldas y Tenorio.
- Casa Museo del pintor Efraín Martínez, autor de la monumental "Apoteosis de Popayán" que preside el Paraninfo de la Universidad del Cauca.

Hacia el Oriente:

- Cerro de Belén, con su santuario del Amo Ecce-Homo. A éste se sube por una vía sinuosa, empedrada y enmarcada por grupos escultóricos que representan el Viacrucis de Cristo. Este camino es denominado "Los Quingos".
- Morro de Tulcán, donde se halla la estatua del fundador de la ciudad, don Sebastián de Belalcázar. Al parecer, esta eminencia geográfica no es natural, sino que fue levantada por los nativos de la región. Se dice que allí enterraron sus más preciados tesoros.
- Cerro de las Tres Cruces, llamado también Cerro de la M. Aquí están las antenas para la recepción de la TV vía satélite, cuya señal llega a toda la ciudad. Al fondo, sobre la Cordillera Central, se pueden divisar los volcanes del Puracé y Sotará.

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 1.735 mts

Temperatura media: 29° C.

Suelo urbano: Área urbana total de 2725 hectáreas

*Suelo de expansión:* Son áreas con muy buenas condiciones de urbanizar en el periodo de vigencia del POT, teniendo en cuenta como condicionantes, la ampliación de la cobertura del perímetro sanitario y la demanda de nuevas áreas para vivienda. Como áreas definidas en suelo de expansión se tiene un total de 292.63 hectáreas, que se distribuyen en sectores inmediatos al perímetro urbano

El *suelo rural* representa el 95% del área total del Municipio que es de 51.200 hectáreas y está constituido por el suelo que no forma parte del área urbana o de las zonas de expansión.

***Parques o reservas naturales del municipio de Popayán:*** Reserva Natural de Sociedad Civil El Naranjal, Betania, El Jardín, San Pedro, El Recuerdo, La Montaña, La Palma, La Angostura, Santa Marta, El Manzano, El Caimo, El Jazmín, Los Laureles, Motilonal, San Antonio, La Cantera, La Laguna, Oasis, Recuerdo, El Retorno, Irlanda, San Ignacio, El Rincón, El Derrumbo, Alto, Las Veraneras, Belén, La Esperanza, La Aurora, Las Mercedes, Belencito, Altamira, El Palmichal, Arrayanales, Mirador el Consuelo, El Cabuyo, Puerta Dorada, La Palma, La Primavera, Monte Redondo, La Concepción, El Trébol, La Laguna, La Ceja, El Retiro, El Cerro Arrayán, La Pequeñita, El Pajonal y la Reserva Manantiales. Recientemente se registraron las Reservas de El Carmen, La Aurora II, La Fortaleza y Las Piedras.

#### **11.3.4. Descripción del medio ambiente natural**

La información es referenciada del Plan de Ordenamiento Territorial –P.O.T-, documento recomendado por la Corporación Autónoma Regional del Cauca -CRC- institución encargada del manejo ambiental en la región y el país.

#### **Recurso flora**

Teniendo en cuenta que los ecosistemas naturales del Municipio están siendo afectados puntualmente por consumo de leña y carencias de alternativas para el desarrollo de actividades se puede precisar que la biodiversidad está siendo amenazada.

Las especies detectadas se hallan prácticamente en alto riesgo de extinción por efectos de la tala indiscriminada, destrucción del hábitat, uso del suelo y factores culturales.

*Especies Vegetales del Municipio de Popayán:* Las especies más comunes son Roble (*Quercus humboldtii*), Cucharo (*Rapanea guianensis*), Cascarillo (*Ladenbergia magnifolia*), entre otras

## **Recurso fauna**

### **Especies Animales del Municipio de Popayán.**

**Aves:** Las aves ofrecen una gran variedad de formas, con especies como las Cerrajas o Quinquinas (*Cyanocorax yncas*), Pájaro Ardilla (*Piaya cayana*), Carpintero (*Melanerpes formicivorus*), Halcón Cernícalo (*Falco sparverius*) y Garrapatero (*Milvago chimachima*), entre muchas otras . Torcaza frijolera, Torcaza morada, torcaza roja, pava cara azul, chorlo, Periquito verde, perdiz, Llauta, Tres tres, calaquinge, Churrasquero, dormilón, garrapatero, Halconcito, Guaraguau, Gallinazo, garcita del ganado, baho, morrocoy, Gavilán coliblanco, Gavilán, Vencejo, Vencejo tijereto, Vencejo, Chiguaco, flautero, Chiguaquillo, Gorrión, Platanero – pisa, pisa, semillero, semillerito, Semillerito negro , pacunguero, toreador, azulejo, mirla gris, cucarachero, Fio copetón, Fio, toreadorcito, colibrí cola de raqueta, carpintero, hormiguero, golondrina común, quinquina, chico, chupa flor, azulejo.

**Mamíferos:** Los mamíferos reportados se restringen a Ardillas (*Sciurus granatensis*), sin descartarse la probabilidad de encontrar ratones y conejos de campo, además de Murciélagos (*Chiroptera*) . Existe la posibilidad de encontrar

también un marsupial (Raposa o Zarigüeya). Algunas especies observables en la zona son: Chucha (*Didelphys marsupialis*), Pecarí (*Tayassu pecarí*), Ardilla (*Sciurus sp.*), armadillo, murciélago, ratón gris, rata, conejo, zorro, chucuru, tigrillo erizo.

***Anfibios y Reptiles:*** Se han observado pocos de los primeros, y una relativa abundancia de los segundos (Saurios y Ofidios). Coral, falsa coral y cazadora.

***Insectos:*** Presentan una gran diversidad, en especial Lepidópteros (mariposas y polillas), Himenópteros (Hormigas, Abejas y Avispas), Coleópteros (Escarabajos), Homópteros (Grillos y Saltamontes), sin que existan documentos que lo sustenten. Los Arácnidos tejedores, se encuentran representados por varias familias, y probablemente ofrece nuevas especies para la ciencia.

## **Recurso agua**

***Principales ecosistemas:*** Popayán se asienta en dos zonas de vida a saber bosque andino y Sub andino.

***Principales Cuencas y micro cuencas:*** El municipio de Popayán cuenta con la gran cuenca del río Cauca y las subcuencas de los ríos Piedras y Molino que surten de agua al Acueducto Municipal y de los ríos Ejido, río blanco, Pisojé y río Negro. Este ecosistema, considerado como un reservorio estratégico, está conformado por 13 Micro cuencas, Humedales, y Manantiales, su regulación hídrica tiene influencia sobre la única zona de Páramo del Municipio de Popayán.

## **Recurso aire**

En particular, se debe examinar la producción actual de Ruido, contaminación atmosférica y otro elemento contaminante del aire: Humos y gases-Monóxido de Carbono-.

- *Ruido:* La contaminación por ruido que se genera en la ciudad esta asociada a los corredores viales de mayor tráfico vehicular y a la localización de las vías que presentan mayor congestión.

Después de haber realizado un estudio para determinar la mayor generación de ruido se obtuvo que hay varias fuentes entre las que están: los móviles (vehículos y motos), vendedores ambulantes, uso de alto parlantes y amplificadores en diferentes sectores.

Los niveles de presión sonora generados afectan la salud y el bienestar de las personas, por lo tanto, se deben adoptar una serie de medidas y acciones tendientes a la disminución de estos niveles con el objetivo de proteger el ambiente y la calidad de vida de los habitantes.

- *Contaminación atmosférica:* Se considera que hay contaminación del aire cuando se altera su composición habitual de la descarga de sustancias o compuestos, en condiciones de duración, concentración, o intensidad que afecten la vida animal, vegetal, la salud y el bienestar humano.

El sector urbano del Municipio presenta problemas de contaminación atmosférica, generada por fuentes fijas y móviles. Desde el punto de vista industrial los problemas de contaminación que se presentan son pocos ya que

la ciudad no esta muy desarrollada en este punto, sin embargo hay actividades que registran gran impacto ambiental por contaminación y por incompatibilidad de usos del suelo por estar próximos a zonas residenciales como son las trilladoras de café, ubicadas en el norte de la ciudad, sector Barrio Bolívar y sector sur-occidente variante Panamericana.

- *Gases:* La contaminación ambiental ocasionada por gases como monóxido de carbono (CO) e hidrocarburos (CH), producidos por los vehículos que se movilizan diariamente en la ciudad, son una de las principales causas de enfermedades respiratorias de la población, estas afecciones que se presentan en la comunidad se incrementan debido al aumento de vehículos que transitan sin la previa revisión de las emisión de dichos gases.
- *Humo:* Conjunto de productos gaseosos y partículas sólidas minúsculas que se desprenden de los cuerpos de combustión y que se identifican fácilmente cuando es expulsado del vehículo humo de color gris a blanco, pues al contrario de lo que se piensa, el color negro es el que significa menos contaminación.
- El ruido es el ocasionado por los vehículos que transitan por el sector, que es disminuido debido a que se no presenta congestión.

### **Recurso suelo**

Los suelos se constituyen en uno de los recursos naturales decisivos para adelantar el proceso de planificación y ordenamiento territorial.



Su análisis suministra la información básica para determinar la potencialidad, aptitud, restricciones y limitantes para el uso múltiple de las tierras, es así como el suelo resulta determinante para el desarrollo de las actividades importantes del Municipio de Popayán como la agricultura, la ganadería y aquellas que tienen que ver con la conservación y protección de los recursos naturales.

El suelo es el resultado de los recursos formadores como el clima, las geoformas, rocas, el tiempo y los procesos geológicos.

De acuerdo con los respectivos análisis que se le ha hecho al suelo el Municipio, este posee unos suelos relativamente jóvenes y poco evolucionados,

### **Recurso clima**

Tiene en cuenta diferentes variables como la temperatura, Humedad y los Vientos.

- *Temperatura:* Es el grado o nivel térmico de la atmósfera, que en la ciudad de Popayán tiene un promedio de 19° centígrados, lo que se traduce en ser un clima templado.
- *Humedad:* La Humedad relativa según los datos de la estación climatológica Guillermo Valencia 1976-1997, oscila entre 68 y 82%, su variación anual esta relacionada con la presencia en mayor o menor grado de la precipitación, así como con otros factores meteorológicos como son: Vientos, Nubosidad, Temperatura y Evapotranspiración, y la cobertura vegetal presente en el área. La variación anual es de 77%.

El máximo porcentaje de humedad relativa es de 82% en el mes de noviembre y el mínimo es de 68% en el mes de agosto.

- *Vientos*: El viento tiene importancia entre otras cosas por su acción en la dispersión de contaminantes y en la desecación de los suelos. Su dirección predominante permite definir áreas críticas de amenazas por incendios. En este sentido interesa conocer el viento dominante y la frecuencia de las direcciones y velocidades.

Los vientos dominantes proceden del suroeste. El valor máximo multianual es de 5.5 metros, y el valor mínimo multianual es de 0.27 metros.

### **11.3.5. Descripción medio ambiente social**

#### **Población**

Según el último reporte del censo del DANE de 2005, el Cauca tenía 1.268.937 habitantes, siendo el quinto departamento con mayor porcentaje de población en las zonas rurales.

Cuenta con una importante variedad étnica ya que conviven indígenas, negros y mestizos, que generan gran diversidad de manifestaciones artísticas y culturales.

En el Cauca se encuentran 8 etnias indígenas: los yanaconas, los ingas, los kokonukos, los totoroos, los paéces, los gambianos, los eperera y los siapidara.

El norte del departamento es una región que hace parte del valle geográfico del río Cauca, cuyos pobladores negros conservan sus tradiciones.

La Costa Pacífica Caucana es una zona geográfica compuesta por manglares y selva húmeda, surcada por numerosos ríos y caños que son la vía de acceso a las partes alejadas. Cuenta con la presencia de núcleos de población negra e indígena que conservan y practican expresiones musicales de origen africano.

El oriente del departamento está ubicado sobre la Cordillera Central, cuya población se caracteriza por ser rural: campesinos y en su mayoría indígenas paéces, totorós, kokonucos y guámbianos.

El sur del departamento está formado por el Valle del Patía, el Macizo Colombiano y la Bota Caucana. La población de esta parte del departamento es en su mayoría campesina e indígena.

### **Condiciones económicas**

En la actualidad la económica del departamento se mantiene en una situación de rezago. Los problemas actuales del Cauca son diversos y muy complejos. Paradójicamente, muchas veces esos problemas se originan en de una de sus principales riquezas, su diversidad.

La problemática se centra en aspectos tales como: Concentración de tierras, conflictos ambientales por su uso, pobreza y limitantes a la producción agropecuaria.

Según cifras del último censo, la pobreza en el departamento, medida como porcentaje de personas con Necesidades Básicas Insatisfechas, es el 167% de la del resto de Colombia. La que fue en otra época una de las economías más fuertes, en el 2005 no alcanzó a representar ni siquiera el 2% del producto interno nacional. Al revisar las cifras de NBI desagregadas entre las zonas urbanas y rurales, sobresale el hecho que los indicadores de pobreza en las zonas rurales son el doble que las de las zonas urbanas. Esta es una situación preocupante, ya que en este departamento hay más personas en las zonas rurales que en las urbanas. En estas zonas la pobreza es el doble que en las cabeceras municipales.

Según las últimas estadísticas del DANE, para el año 2005 el departamento del Cauca tenía un producto interno cercano a los \$5 billones de pesos, lo que representó el 1,74% del producto nacional. Para ese mismo año, la economía del Cauca ocupó la posición número 18 entre los departamentos del país.

Principales Sectores Económicos del Cauca son: Sector Agrícola, Pecuario y ambiental.

Productos Agrícolas y Pecuarios: Caña, Café, Hortalizas y frutales. Pollo de engorde, gallinas ponedoras, porcicultura, piscicultura y ganadería

### **Vías de comunicación**

Aéreas:

Comunicación Aérea Regional: Corresponde a las aerolíneas que llegan y salen de la ciudad siendo ellas en este momento: Avianca, Satena y Aires.

Terrestres:

Comunicación Vial Regional: Corresponde al sistema vial que permite la conexión entre la Ciudad de Popayán con otros Departamentos.

Al Norte, con el Departamento del Valle por medio de la Carretera Panamericana, vía de orden Nacional e Internacional. Al Sur, con el Departamento de Nariño, por medio de la Carretera Panamericana. Al Oriente con el Departamento del Huila y conecta con el centro del País. Al Nororiente, con el Municipio de Totoró y conexión posterior con el Departamento del Huila y al Occidente con el Municipio de El Tambo

## **Salud**

En cuanto a afiliación al régimen de seguridad social guarda hay una alta participación del régimen subsidiado y un porcentaje pequeño de población en el régimen contributivo. Según las cifras de la gobernación, en 2006 había 1,3 millones de personas afiliadas al sistema de aseguramiento en salud entre indígenas (13%), población en el Sisben (64%) y afiliadas al régimen contributivo (23%).<sup>8</sup> En la mayoría de los municipios, la población asegurada está cobijada por el sistema subsidiado. Sólo en Popayán y Puerto Tejada el porcentaje de personas bajo régimen contributivo es mayor que las del subsidiado.

## **Servicios públicos**

Los de servicios públicos domiciliarios en el departamento del Cauca de mayor cobertura son la energía eléctrica y el servicio de acueducto, con tasas de 80 y 66%, respectivamente. Sin embargo, el departamento aun no cuenta con la

disponibilidad de gas domiciliario y el servicio de alcantarillado no llega ni siquiera a la mitad de los hogares. las mayores coberturas se encuentran en la capital del departamento, donde la mayoría de hogares cuenta con estos servicios básicos, contrastando con la situación de municipios más pequeños, en donde la disponibilidad de servicios públicos domiciliarios es mínima.

### **Conflictos sociales**

El Cauca presenta desde tiempos pasados conflictos por la concentración en la tenencia de la tierra, el problema lejos de mejorar se ha intensificado. Generando una grave problemática social por los constantes disturbios, enfrentamientos y bloqueos por parte de grupos Indígenas, campesinos y afrodescendientes.

La falta de disponibilidad de carreteras reduce el grado de integración interregional y constituye una limitación para zonas con vocación agrícola y/o agroforestales. El norte del departamento tiene fuertes vínculos con el Valle del Cauca, el sur depende de sus interacciones con Nariño, al oriente del departamento las relaciones se mantienen con el Huila. Por su parte, la franja costera vive un fuerte aislamiento a pesar de tener más de 150 kilómetros sobre el Pacífico.

A pesar de las limitaciones y dificultades el Cauca es un territorio con una disponibilidad de recursos importante, lo cual se traduce en alternativas hacia el futuro. El reto importante es una institucionalidad que reconozca la problemática actual, sus causas y logre aprovechar esa riqueza para sus habitantes.

### **11.3.6 Identificación de impactos ambientales**

En esta ocasión se utilizará el Método Matricial, que consiste en formar una matriz apoyada en una lista de actividades propias del programa (en su fase operacional), las cuales se constituyen en los encabezamientos de las columnas de la matriz; y en una lista de componentes ambientales existentes en la zona de influencia del proyecto e identificados dentro de la descripción del entorno geográfico, el cual constituye el encabezamiento de las filas de la matriz.

## MATRIZ PARA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

SIMBOLOGÍA		Etapa preparación sitio				Etapa de construcción					
		Preliminares				Infraestructura			Total impactos		
		Diseño de plan	Cerramiento y Seguridad	Demoliciones	Manejo de escombros	Redes de servicios	construcción estructuras	Instalación de redes	Total impactos críticos	Total impactos moderados	Total impactos combatibles
	IMPACTO CRITICO										
	IMPACTO MODERADO										
	IMPACTO COMBATIBLE										
Ecosistema	Agua	Aguas subterráneas							0	0	7
		Aguas superficiales							0	0	7
		Drenaje							0	0	7
		Calidad del agua							0	0	7
	Suelo	Características físicas							0	0	7
		Características químicas							0	0	7
		Características biológicas							0	0	7
		Basuras							0	6	1
	Flora	Geomorfología							0	0	7
		Vegetación secundaria							0	0	7
	Fauna	Estrato herbáceo y arbustivo							0	0	7
		Aves							0	0	7
	Aire	Roedores							0	0	7
		Ruido							0	1	6
		Producción de polvo							0	2	5
ENTORNO SOCIOECONÓMICO	Monóxido de carbono							0	0	7	
	Economía regional							0	0	7	
	Servicios públicos							0	0	7	
	Salud pública							0	0	7	
	Empleo							0	0	7	
	Accidentalidad							0	0	7	
	Seguridad							0	0	7	
	Uso comercial							0	0	7	
	uso institucional							0	0	7	
	Uso residencial							0	0	7	
	Aceptación social							0	0	7	
	FACTOR ESTÉTICO	Imagen urbana							0	0	7
		Espacio público							0	0	7
		Paisaje							0	0	7
		Cono visual							0	0	7
Zonas verdes								0	0	7	
Total impactos críticos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total impactos moderados	0	1	3	1	1	2	1	0	9	217	
Total impactos combatibles	31	30	28	30	30	29	30	0	9	217	

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009.



## MATRIZ PARA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS – FASE OPERACIONAL

		FASE OPERACIONAL											
		SIMBOLOGIA	Transito vehicular	Residuos sólidos	Residuos líquidos	Mantenimiento	Requerimiento de energía	Señalamiento y propaganda	Movimiento de personas	Transporte público	Total impactos críticos	Total impactos moderados	Total impactos combatibles
		IMPACTO CRITICO											
		IMPACTO MODERADO											
		IMPACTO COMBATIBLE											
Ecosistema	Agua	Aguas subterráneas									0	0	8
		Aguas superficiales									0	0	8
		Drenaje									0	0	8
		Calidad del agua									0	0	8
	Suelo	Características físicas									0	0	8
		Características químicas									0	0	8
		Características biológicas									0	0	8
		Basuras									0	8	0
	Flora	Geomorfología									0	0	8
		Vegetación secundaria									0	0	8
		Estrato herbáceo y arbustico									0	0	8
	Fauna	Aves									0	0	8
		Roedores									0	0	8
	Aire	Ruido									0	3	5
		Producción de polvo									0	2	6
Monóxido de carbono										0	1	7	
ENTORNO SOCIOECONOMICO	Economía regional									0	0	8	
	Servicios públicos									0	0	8	
	Salud pública									0	0	8	
	Empleo									0	0	8	
	Accidentalidad									0	1	7	
	Seguridad									0	0	8	
	Uso comercial									0	0	8	
	uso institucional									0	0	8	
	Uso residencial									0	2	6	
	Aceptación social									0	0	8	
FACTOR ESTETICO	Imagen urbana									0	0	8	
	Espacio público									0	2	6	
	Paisaje									0	1	7	
	Cono visual									0	0	8	
	Zonas verdes									0	1	7	
	Total impactos críticos									0	21	227	
	Total impactos moderados									5	21	227	
Total impactos combatibles									26	30	229		

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009

### **11.3.8. Posible escenario modificado**

Esta descripción se refiere al comentario de la matriz para poder entender el posible escenario modificado

Como se puede ver en la matriz se ha hecho una identificación de los impactos ambientales que generaría la ubicación

La matriz utilizada es la desarrollada por Leopold, ésta incluye en la columna, las actividades propuestas con potencialidad de generar impacto ambiental (positivo o negativo) y en las filas, las condiciones o componentes del medio ambiente actual que puedan sufrir algunos cambios a causa de las actividades propuestas, y mediante la cual se efectúa un análisis detallado de la relación entre las actividades que se llevan a cabo durante el desarrollo del proyecto, en sus diferentes etapas, y las características ambientales existentes, del entorno ambiental.

La literatura que se tuvo como referente postula que se utilicen números y una escala de valor que va de 0 a 5 para identificar si es o no perjudicial el impacto.

Como este proyecto busca mostrar de manera muy didáctica y precisa lo que se desea alcanzar, no se utilizó la numeración sino que se utilizaron tres colores para identificar el grado del impacto; verde para un impacto combatible, amarillo para un impacto moderable y rojo para un impacto crítico.

De manera general la puesta en marcha del proyecto “Programa de Atención Integral en VIH/SIDA, no generará impacto crítico al ambiente, la mayoría de los impactos son considerables o moderados, es decir que fácilmente se pueden

generar planes que permita contribuir al medio ambiente y procure el equilibrio del ecosistema del Departamento.

La generación de ideas que permitan mitigar el impacto moderable serán planteadas en el Plan de Manejo Ambiental, PMA, que es el paso que esta a continuación, el cuál mostrará en el momento de presentación del proyecto a las autoridades pertinentes, para la legalización del mismo, las formas de contribuir al cambio efectuado, que como ya se ha dicho se producirá en mejoras para todos.

### **Tabla No. 1 Plan de Manejo Ambiental, PMA**

#### Etapa de Preparación del Sitio y Construcción

<i>GENERADOR</i>	<i>Medidas de Preservación y/o Mitigación</i>
<i>Cerramiento de Seguridad</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diseño adecuado de cerramiento, definiendo su distribución interna, materiales, accesos, circulaciones peatonales y vehiculares.</li><li>• Uso de materiales y acabados que garanticen la circulación.</li><li>• Constitución de pólizas de responsabilidad civil por daños a terceros.</li></ul>
<i>Manejo De Escombros</i>	<hr/> <ul style="list-style-type: none"><li>• Minimizar la producción de escombros humedecimiento y/o recubrimiento de escombros.</li><li>• Programación de horarios para el cargue y transporte de escombros durante el día.</li><li>• Limpieza y mantenimiento de las vías de</li></ul>

circulación libres de escombros.

- Cumplimiento, por parte de las empresas particulares o propietarios que operan con vehículos en el transporte de escombros, de las normas impuestas para tal fin por la secretaria de transito y transporte Municipal.
  - Racionalizar las rutas de transporte de escombros para reducir las demoras, costos de operación de los vehículos, accidentes y evitar la congestión vial.
- 

*GENERADOR  
Construcciones*

*Medidas de Preservación y/o Mitigación*

- Disposición adecuada de los materiales que se van a utilizar en las adecuaciones.
  - Disposición adecuada, de los escombros de la construcción y retiro permanente de los mismos.
- 

*Circulación Y  
Transito*

- Colocación de señales universales
  - Reducción de la velocidad del tráfico en áreas vecinas para minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes.
-

## Tabla No. 2 Plan De Manejo Ambiental, PMA

### Fase Operacional

<i>GENERADOR</i>	Medidas de Prevención y/o Mitigación
<i>Residuos Sólidos</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La construcción cuenta con una área especial para la disposición de residuos sólidos.</li><li>• La empresa Municipal de recolección de basuras será la encargada de llevar los residuos sólidos a un sitio de disposición final.</li></ul> <hr/>
<i>Residuos Hospitalarios</i>	Contratación con empresa especializada en manejo de residuos hospitalarios <hr/>
<i>Aguas Residuales</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se coleccionarán en la tubería interior.</li><li>• Operación permanente de las aguas residuales.</li></ul> <hr/>
<i>Circulación Interna</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Demarcación y señalización adecuada.</li><li>• Delimitación de zonas.</li></ul> <hr/>
<i>Aguas Lluvias</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se recogerán a través de la red interna de drenaje.</li></ul> <hr/>

El proyecto, por prestar servicios de salud, de atención ambulatoria a pacientes, debe considerar de acuerdo a la normatividad existente para instituciones de salud en cuanto al manejo de residuos sólidos, un plan de gestión con el fin de controlar y reducir riesgos (Decreto 2676/00 y 1669/02). El inadecuado manejo de los residuos sólidos hospitalarios tiene impactos ambientales negativos que se evidencian en la segregación, almacenamiento, tratamiento, recolección, transporte y disposición final. Las consecuencias de estos impactos no sólo afectan la salud humana sino también a la atmósfera, el suelo y las aguas superficiales y subterráneas; a lo cual se suma el deterioro estético del paisaje natural y de los centros urbanos. Debido a que tradicionalmente la prioridad de un centro de salud ha sido la atención al paciente, se ha restado importancia a los problemas ambientales que podría causar, creándose en muchos casos un círculo vicioso de enfermedades derivadas del mal manejo de los residuos.

## **CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LOS CENTROS DE ATENCIÓN DE SALUD**

### **1. Clasificación propuesta por el CEPIS en la "Guía para el manejo interno de residuos sólidos en los centros de atención de salud "**

Esta guía, desarrollada por el CEPIS, tiene como objetivo orientar la implantación de un sistema de gestión de residuos sólidos dentro de los hospitales, con la finalidad de controlar y reducir los riesgos para la salud relacionados con el manejo de los residuos peligrosos. La guía propone un sistema de clasificación simplificado que considera:

#### **Residuos infecciosos**

Los residuos infecciosos se generan en las diferentes etapas de la atención de salud (diagnóstico, tratamiento, inmunización, investigación, etc.) y contienen patógenos en cantidad o concentración suficiente para contaminar a la persona expuesta a ellos. Estos residuos pueden ser, entre otros, materiales provenientes de salas de aislamiento de pacientes, materiales biológicos, sangre humana y productos derivados, residuos anatómicos patológicos y quirúrgicos, residuos punzocortantes y residuos de animales.

## **Residuos especiales**

Los residuos especiales se generan principalmente en los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento y usualmente no han entrado en contacto con los pacientes ni con los agentes infecciosos. Constituyen un peligro para la salud por sus características agresivas tales como corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad o radiactividad. Pueden ser, entre otros, residuos químicos y peligrosos, residuos farmacéuticos y residuos radiactivos.

## **Residuos comunes**

Los residuos comunes son aquellos generados por las actividades administrativas, auxiliares y generales, no considerados en las categorías anteriores. No representan peligro para la salud y sus características son similares a las de los residuos domésticos comunes. Se incluye en esta categoría a los papeles, cartones, cajas, plásticos, restos de la preparación de alimentos y desechos de la limpieza de patios y jardines, entre otros.

## **2. Clasificación de la Organización Mundial de la Salud**

- Residuos generales
- Residuos patológicos
- Residuos radiactivos
- Residuos químicos
- Residuos infecciosos
- Residuos punzocortantes
- Residuos farmacéuticos.



### **3. Clasificación alemana**

- Residuos generales
- Residuos patológicos
- Residuos radiactivos
- Residuos químicos
- Residuos infecciosos
- Residuos punzocortantes
- Residuos farmacéuticos.

### **4. Clasificación de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA)**

- Cultivos y muestras almacenadas
- Residuos patológicos
- Residuos de sangre humana y productos derivados
- Residuos punzocortantes
- Residuos de animales
- Residuos de aislamiento
- Residuos punzocortantes no usados.

Para el caso del proyecto, al ofrecer servicios de atención ambulatoria que incluye consulta externa general y especializada, genera residuos infecciosos, punzocortantes y generales o comunes. Los cuales necesitan el adecuado manejo interno y externo.

Los problemas identificados en América Latina y el Caribe respecto al manejo de residuos de hospitales son (J. Monreal, 1991)

- Las lesiones infecciosas provocadas por objetos punzocortantes del personal hospitalario de limpieza y del personal que maneja los residuos sólidos.
- Los riesgos de infección fuera de los hospitales para el personal que maneja los residuos sólidos, los que recuperan materiales de la basura y el público en general.
- Las infecciones de los pacientes hospitalizados debido al manejo deficiente de desechos.

Entre los problemas técnicos se puede mencionar la separación inadecuada de los desechos peligrosos en el punto de origen debido a la poca formación del personal encargado

Con mucha frecuencia los residuos hospitalarios se arrojan a los vaciaderos o rellenos sanitarios junto con los residuos municipales, con excepción de las partes corporales humanas que se entierran separadamente por razones culturales. Un gran porcentaje de los incineradores que utilizan algunos hospitales no funcionan de manera satisfactoria y aumentan los riesgos a la salud y al ambiente.

A continuación se menciona las etapas en el manejo de los residuos hospitalarios, que se propone para el proyecto.

#### ○ **Segregación**

La segregación de residuos consiste en separar los desechos y clasificarlos correctamente. Cada uno de los residuos debe contar con un recipiente apropiado

claramente identificado con el símbolo universal de riesgo biológico (fig. 1). En esta etapa se usa tanto bolsas plásticas de color roja, verde, (fig. 2) como recipientes especiales para los residuos punzocortantes guardianes (fig. 3). Es importante identificar claramente los recipientes y bolsas para cada tipo de residuos, lo cual también tiene un efecto preventivo.

- **Manipulación y almacenamiento**

Las bolsas y recipientes de desechos deberán ser selladas y llevadas a un lugar de almacenamiento. El lugar de almacenamiento llevará el símbolo universal de residuo biológico en la puerta del área,

Los desechos comunes pueden ser llevados directamente a un recipiente exterior que será recogido por el servicio municipal de aseo.

El personal encargado de la manipulación de los desechos hospitalarios usará ropa e implementos de protección personal por razones higiénicas y para evitar lesiones en la piel.

El transporte para la disposición final la realizará una empresa especializada en el manejo de residuos hospitalarios contratada para tal fin.

Fig 1. Símbolos de Riesgo Radiactivo y Riesgo Biológico



Fig 2. Acondicionamiento de residuos en Bolsas plásticas de color

Fig. 3 Recipientes para residuos punzocortantes

### Plan de manejo de residuos

Es importante establecer un programa de aseguramiento y control de calidad del sistema de manejo de residuos que esté de acuerdo con el plan de gestión desarrollado. El programa involucra tres fases: el desarrollo de políticas y procedimientos; su implementación; y su verificación. El objetivo es asegurar el apropiado manejo de los residuos, establecer un procedimiento de verificación y seguimiento del cumplimiento de lo establecido.

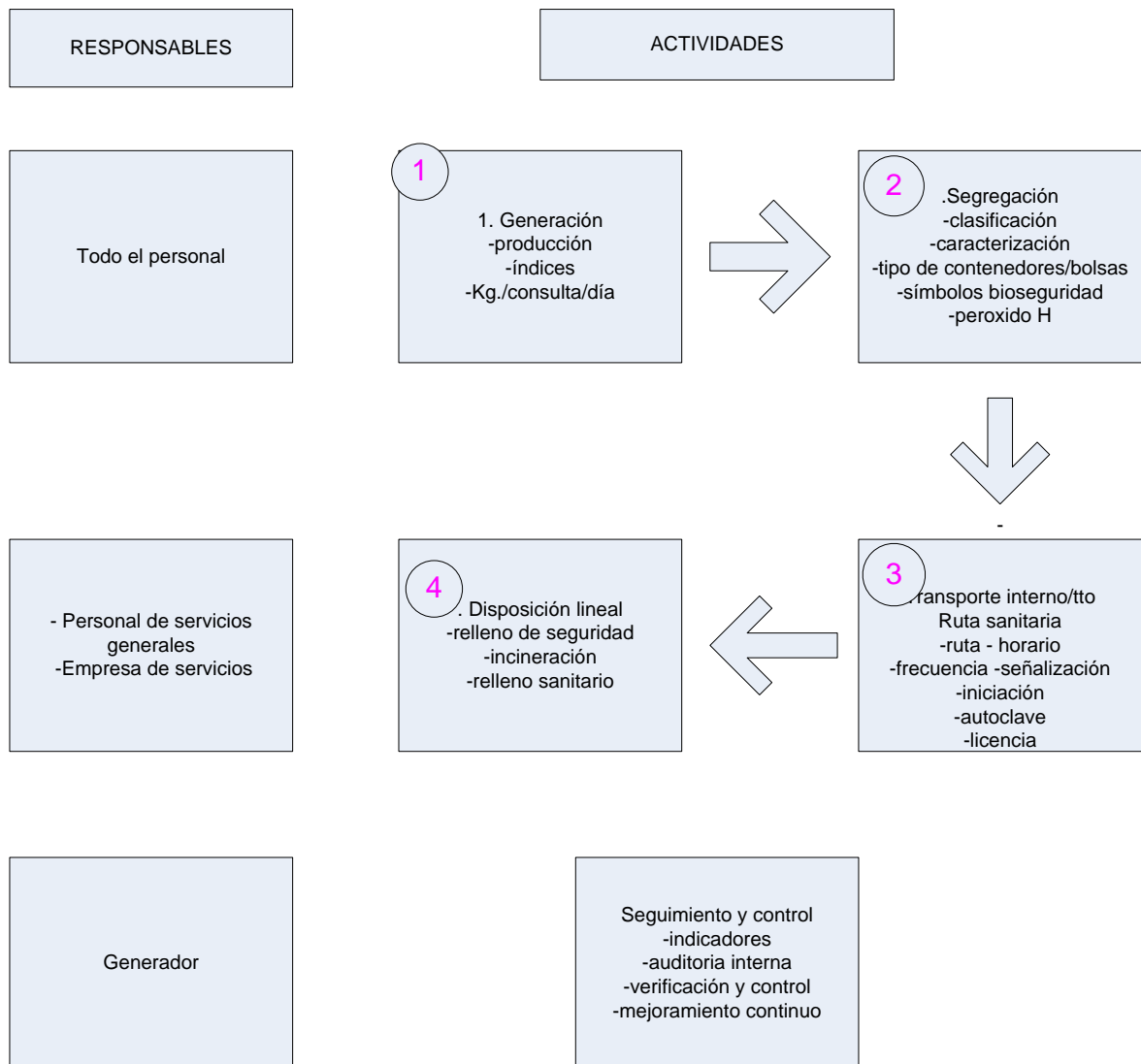
El conocimiento de la cantidad y composición de residuos generados es básico para identificar oportunidades de implantar programas de rehúso, reciclaje y minimización, así como para fijar metas orientadas a reducir los costos del manejo de residuos.

Asimismo, el plan de manejo de residuos contiene un plan de contingencia para accidentes que incluye las siguientes acciones:

- Avisar al personal de seguridad.
- Aislar el área del accidente.
- Notificar a la autoridad.
- Identificar a la persona responsable.
- Identificar el producto.
- Utilizar equipo de protección personal.
- Preparar e implementar plan de acción
- Aplicar el plan de acción:
  - descontaminación del área
  - disposición de los residuos de limpieza
  - documentos del evento
  - control.

A continuación se presenta el diagrama del plan de manejo de residuos sólidos de acuerdo a la actividad y el responsable.

## Diagrama - MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS



Fuente: Elaboración propia. Enero 2009.

## CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

- La prestación del servicio de atención integral en VIH, es un proyecto que no produce alteraciones ambientales significativas.
- La implementación del plan de manejo de residuos sólidos hospitalarios, permite reducir y minimizar riesgos para la salud humana especialmente de personal que labora en la prestación del servicio. Es importante que todo el personal involucrado lo conozca y aplique. A nivel administrativo asignar responsabilidades evaluar y realizar seguimiento.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana VIH, es una epidemia que desde hace 20 años de su aparición, a causado graves impactos a nivel mundial tanto económicos, sociales y sufrimiento. Es una enfermedad para la cual hasta el momento no hay cura, se han realizado avances significativos en su tratamiento con el desarrollo de medicamentos y terapias a las personas infectadas, las cuales lo necesitan durante toda su vida, y el adecuado y oportuno manejo les permite mejorar su calidad de vida. Por lo tanto es importante en el área de servicios de salud contar con una atención integral que asegure y brinde todas las intervenciones necesarias para su manejo.
  
- De acuerdo al referente contextual y la normatividad vigente en Colombia para el manejo del VIH/SIDA, favorece la realización del proyecto. programa de atención integral en VIH/SIDA, para la prestación del servicio de atención ambulatoria a personas infectadas por el virus para su manejo integral satisfaciendo las necesidades en consulta médica especializada, laboratorios clínicos, medicamentos, vacunación, atención domiciliaria, entre otros.
  
- Después de realizar el estudio técnico se determinó que el proyecto es viable desde este punto de vista, debido a que: En la ciudad de Popayán y el Departamento del Cauca se cuenta con factores favorables para su buen funcionamiento como recurso humano en la cantidad y calidad requerida, fácil acceso a materiales, equipos y suministros requeridos. Además, la



cual brinda facilidades de acceso y transporte, disponibilidad de servicios públicos, seguridad entre otras ventajas.

- Al finalizar el estudio financiero, se determinó que el proyecto es viable desde este punto de vista por su rentabilidad financiera, desde el primer año el estado de resultados muestra utilidades, el cuadro de fuentes y usos de fondos de efectivo presenta más entradas que salidas, y los indicadores financieros muestran resultados positivos. Además la bondad financiera del proyecto muestra un VPN positivo y una tasa interna de retorno superior a la del inversionista.
- El proyecto es altamente sensible al número de usuarios por mes, por lo tanto se recomienda para iniciar la prestación del servicio, revisar rigurosamente la contratación con las entidades (clientes empresariales). Tener en cuenta el análisis de sensibilidad.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Ministerio de la protección social, Modelo de Gestión programática en VIH/sida – Colombia.
2. Méndez Rafael, Formulación y evaluación de proyectos, enfoque para emprendedores.5 edición. Bogotá D.C.2008
3. Arboleda V. Germán, Proyectos Formulación, evaluación y control. 5 edición enero del 2003.
4. Cámara de Comercio del Cauca (2006a) Análisis de coyuntura de la industria en el Departamento del Cauca 1990-2004. Cámara de Comercio del Cauca, Popayán.
5. Cámara de Comercio del Cauca (2006b) Agenda interna del Cauca. Colciencias, Popayán.
6. Cámara de Comercio del Cauca (2005) Anuario Estadístico 2004, Cámara del Comercio del Cauca, Popayán.
7. Departamento Nacional de Planeación (2007). “Acciones y estrategias para impulsar el desarrollo sostenible del Departamento del Cauca
8. Documento Conpes, No 3461. Departamento Nacional de Planeación, Bogotá. Domínguez, C. (2001) “Construcción social del espacio” en Barona, G., Gnecco, C. (2001) Historia, geografía y cultura del Cauca: Territorios posibles. Universidad del Cauca, Popayán.

# **ANEXOS**

**MARCO LÓGICO**

## **1. Problema**

La Epidemia del VIH/sida, desde su aparición a sido causa de sufrimiento y dolor, afectando a grupos de población de escasos recursos y en condiciones vulnerables.

La mortalidad por VIH/sida en el país, desde 1995 y hasta el 2002, ascendió a 13.195 fallecimientos. Según el DANE de mantenerse esta tendencia para 2010 Colombia reportaría anualmente entre 3.600 y 4.800 de muertes por VIH al año. Las cifras del sistema no garantizan registros exactos sobre grupos de asegurados y no asegurados, alrededor de 45.790 personas se encuentran diagnosticadas y actualmente viviendo con VIH. (INS2005).

Los costos del VIH ponen en riesgo el equilibrio financiero del sistema de seguridad social en salud, afecta la economía local y familiar.

## **2. Identificación participantes**

Administradoras de planes de beneficios (EPS, ARS, Regímenes de excepción)

Personas viviendo con VIH

Familiares de personas viviendo con VIH

Dirección de salud Pública Departamental

Secretaria de salud municipal

Personal salud (médicos generales, especialistas, personal paramédico)

Laboratorios clínicos

Farmacias

Organizaciones sociales

Asociación de usuarios

Instituciones prestadoras de servicios de salud públicas y privadas

## 2.1. CLASIFICACIÓN DE PARTICIPANTES

<b>Instituciones</b>	<b>Grupos de Interés</b>	<b>Otros</b>
Administradoras de planes de beneficios (EPS, ARS, Regímenes de excepción)	Personas viviendo con VIH	ARP
Dirección de salud Pública Departamental	Familiares de personas viviendo con VIH	Abogados
Secretaria de salud municipal	Personal salud (médicos generales, especialistas, personal paramédico)	Contratistas
Instituciones prestadoras de servicios de salud públicas y privadas	Laboratorios clínicos	Funeraria
	Organizaciones sociales	
	Farmacias	
	Asociación de usuarios	

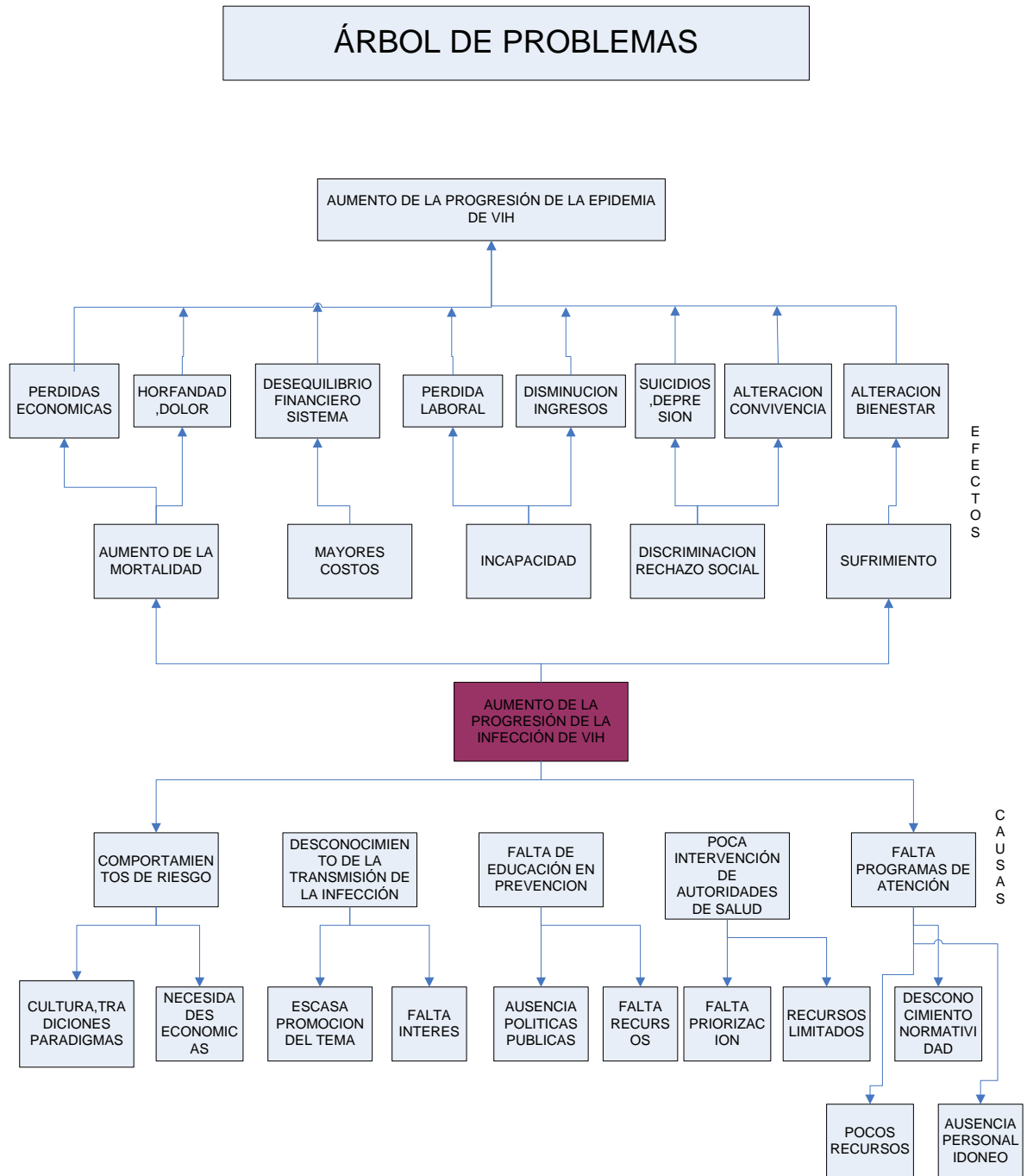
Fuente: Elaboración propia. Enero 2009.

## 2.2. ANÁLISIS DE PARTICIPANTES

Instituciones	Intereses	Problemas percibidos	Recursos y mandatos
Administradoras de planes de beneficios (EPS, ARS, Regímenes de excepción)	Garantizar la Prestación del servicio a sus beneficiarios con calidad.		<p><b>Recursos:</b> Presupuesto establecido contratación normatividad en salud</p> <p><b>Mandato:</b> proveer un servicio con garantía de la calidad y cumplimiento de la normatividad exigida.</p>
Dirección de salud Pública Departamental	Ejercer vigilancia en salud pública y garantizar prestación de servicios a población no asegurada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presupuesto insuficiente</li> <li>• Incumplimiento de las normas</li> </ul>	<p><b>Recursos:</b> presupuesto anual asignado</p> <p><b>Mandato:</b> Vigilancia en salud pública.</p>
Secretaría de salud municipal	garantizar prestación de servicios a población vulnerable del municipio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la morbilidad y mortalidad por VIH/sida</li> <li>• Aumento de la infección en mujeres y población joven.</li> <li>• Comportamientos de riesgo</li> <li>• Falta información respecto a la enfermedad.</li> </ul>	<p><b>Mandato:</b> Normatividad en aseguramiento de la población, salud pública, ley de salud sexual y reproductiva.</p> <p><b>Recursos:</b> presupuesto anual asignado</p>
Instituciones prestadoras de servicios de salud publicas y privadas	Prestación de servicios de atención en salud a los usuarios	<p>Inasistencia del usuario</p> <p>Altos costos en medicamentos</p> <p>Incumplimiento del tratamiento</p> <p>Complicaciones y hospitalizaciones</p> <p>Patología de alto costo</p>	<p><b>Recurso:</b> Talento humano, tecnología.</p> <p><b>Mandato:</b> Servicios de calidad, oportunos minimicen barreras en la atención.</p>

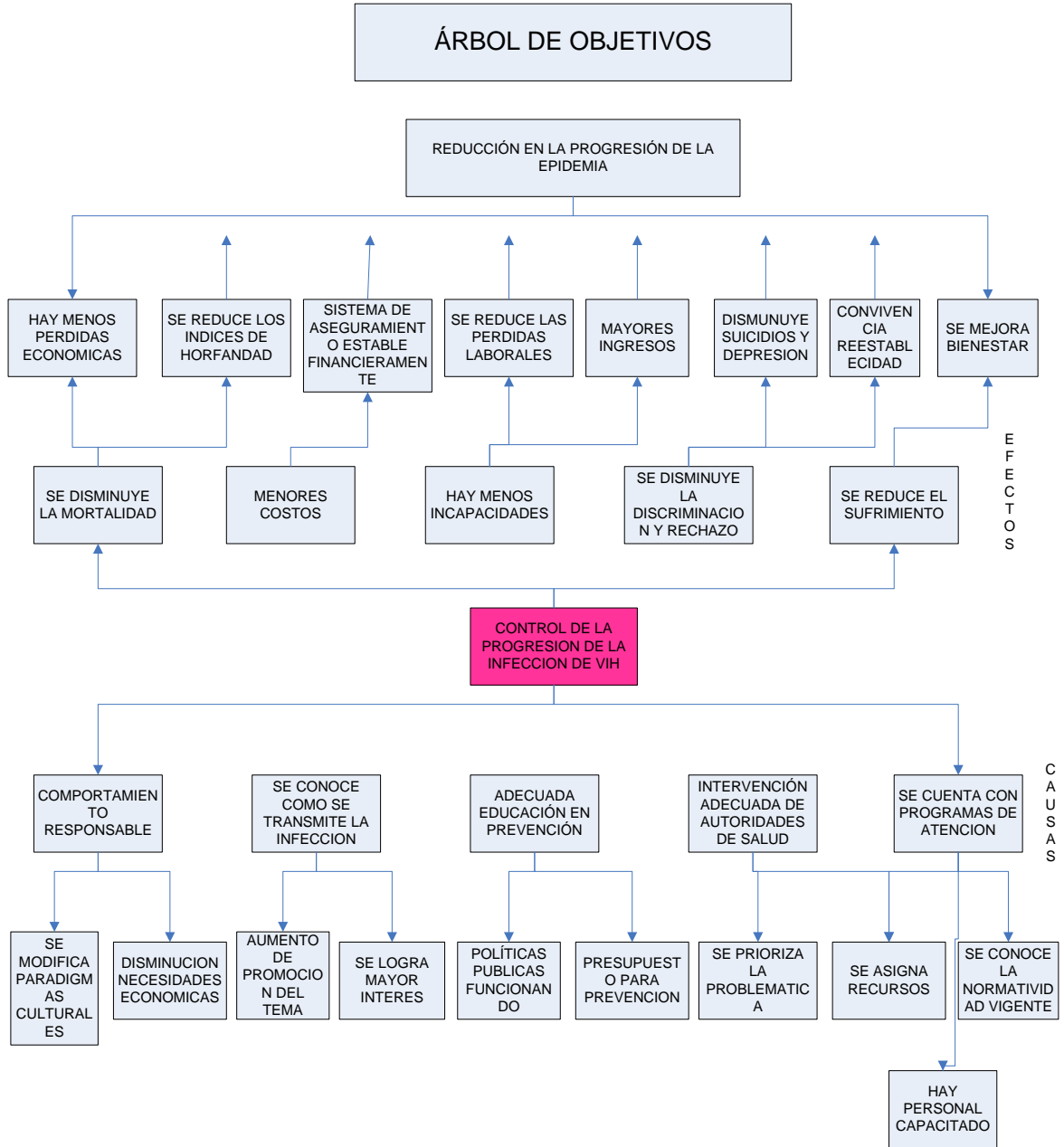
Fuente: Elaboración propia. Enero 2009.

### 3. ÁRBOL DE PROBLEMAS



Fuente: Elaboración propia. Enero de 2009

## 4. ÁRBOL DE OBJETIVOS



Fuente: Elaboración propia. Enero de 2009



## 5. ALTERNATIVAS

<b>Alternativas</b>	<b>Justificación</b>
Creación de veedurías de usuarios	La veeduría asegura el cumplimiento de los derechos del usuario de recibir atención integral.
Creación programas de atención integral a personas infectadas	Permite brindar la atención adecuada y oportuna dentro de un esquema de programa para lograr contener la epidemia
Sensibilización social	Es necesaria para evitar la discriminación y exclusión social
Capacitación personal de salud	Actualizar el personal de salud permite ofrecer un mejor servicio
Campaña educativa con la comunidad sobre temas de sexualidad responsable	Para lograr cambios actitudinales
Educación a personas que viven y conviven con el virus	Para mejorar la calidad de vida
Talleres de empoderamiento con la comunidad	Útiles para generar conciencia y necesidad de control social, de manera que la comunidad reclame ante el estado sus derechos
Creación grupos de apoyo	Se necesita la creación de redes de apoyo social para enfrentar la problemática

## **5.1. Selección de alternativas.**

### **5.1.1. Metodología**

Las alternativas serán evaluadas en 5 dimensiones:

- Financiero
- Socioeconomico
- Ambiental
- Política
- Legal

Se empleará una calificación de 1 a 3 de la siguiente manera:

1. Inviabile
2. Probable
3. Viable

Considerando que el máximo puntaje ser 15, se seleccionaran solamente aquellas que tenga una viabilidad superior al 70% (Puntaje superior a 10)

### 5.1.2. Selección de alternativas

Alternativas	Financiero	Socio- económico	Ambiental	Política	Legal	Total
Creación de veedurías de usuarios	2	2	2	2	2	10
Creación programas de atención integral a personas infectadas	2	3	3	2	3	13
Sensibilización social	2	2	2	2	2	10
Capacitación personal de salud	2	2	3	2	3	12
Campaña educativa con la comunidad sobre temas de sexualidad responsable	2	2	2	2	2	10
Educación a personas que viven y conviven con el virus	2	2	3	2	2	11
Talleres de empoderamiento con la comunidad	2	2	3	2	2	11
Creación grupos de apoyo	2	2	2	2	3	11

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009

## 6. ESTRATEGIAS

De acuerdo a la metodología para la selección de alternativas se tiene el siguiente resultado:

Alternativas	Puntaje
Creación programas de atención integral a personas infectadas	13
Capacitación personal de salud	12
Educación a personas que viven y conviven con el virus	11
Talleres de empoderamiento con la comunidad	11
Creación grupos de apoyo	11

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009

Se formulan las siguientes estrategias principales:

---

Creación programas de atención integral a personas infectadas

---

Capacitación personal de salud

---

Educación a personas que viven y conviven con el virus

---

Talleres de empoderamiento con la comunidad

---

Creación grupos de apoyo

---

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009

## 7. MATRIZ DEL PROYECTO

Objetivo General	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Contribuir a contener la epidemia e VIH/sida	1. Numero de casos reportados 2. Disminución de complicaciones y hospitalizaciones	1. Estadísticas hospitalares y secretaria de salud departamental	1. Compromiso de los actores involucrados
<b>Objetivo Especifico</b>			
Prestar atención integral a las personas que viven con VIH/sida	1. Porcentaje de intervenciones brindadas 2. Número de consultas realizadas	1. Estadísticas del programa 2. Historias clínicas	1. Recurso humano disponible en la región
<b>Resultados</b>			
1. Programa de atención integral en VIH implementado	1. Número de usuarios del programa de atención integral en VIH/sida 2. Numero de contratos realizados con entidades	1. Estadística y reportes base de datos del programa 2. Contratación jurídica	1. Los usuarios acuden al programa 2. Las entidades realizan contratación de los servicios del programa
2. Personal de salud capacitado en manejo de la patología	1. El 100% del personal recibe capacitación	1. Registros de asistencia a capacitación 2. certificados capacitaciones	1. Existe medios para capacitarse
3. Personas que viven y conviven con el virus reciben educación	1. Porcentaje de usuarios del programa que reciben educación 2. Porcentaje de familiares que reciben educación.	1. Registro de visita domiciliaria 2. Historia clínica	1. Pacientes y familia acceden a recibir educación
4. Talleres de empoderamiento con la comunidad realizados	1. Número de talleres realizados	1. Registros de asistencia a talleres	1. Disponibilidad de recursos
5. Creación grupos de apoyo	1. Por lo menos 1 grupo conformado	1. Actas de conformación	1. Disponibilidad para reunirse
<b>Actividades</b>	<b>Insumos</b>		
1.1 Diseñar metodología de capacitación 1.2 Identificar capacitadores 1.3 Organizar logística de	- capacitación de referencia - recurso humano (capacitadores) - coordinador de capacitación - lugar físico salón, auditorio,		

talleres 1.4 Evaluar capacitación.	-Material didáctico -ayudas audiovisuales.		
2.1 Identificar necesidades del programa 2.2 Cotizar materiales e insumos 2.3. Gestionar recursos para financiamiento 2.4 diseñar el programa			
3.1 Identificar interesados 3.2. Planear reuniones 3.3. Definir organización			
4.1. Realizar inventario de necesidades de talleres 4.2 Establecer convenios			

Fuente: Elaboración propia. Enero 2009