

Estudio factibilidad instituto de educación para el trabajo y el desarrollo humano en la cruz roja colombiana, seccional Santander, unidad municipal Barrancabermeja.

Estefanía Karolina Manduano Restrepo
Universidad Autónoma de Bucaramanga
Bucaramanga, Colombia

Resumen

La investigación evaluó la factibilidad en el montaje del Instituto de Educación para el Trabajo en la Cruz Roja Colombiana – Seccional Santander, en la Unidad Municipal de Barrancabermeja. Este desarrollo, tuvo como factor determinante el uso productivo del inmueble que hoy se ocupa para bodegaje y del cual se es propietario además de la necesidad de generar nuevos y estables ingresos. La Gerencia Seccional y Municipal, no contaban con los estudios técnicos necesarios que dieran soporte a la toma de esta medida. Por tanto, se buscó brindar a la dirección la información pertinente para una decisión acertada, que contribuyeran al bienestar económico y social de la Institución.

Abstract

The investigation evaluated the feasibility in the assembly of the Institute of Education for Work in the Colombian Red Cross - Sectional Santander, in the Municipal Unit of Barrancabermeja. This development, had as a determining factor the productive use of the property that today occupies itself for storage and of which one owns besides the need to generate new and stable income. The Sectional and Municipal Management did not have the necessary technical studies to support the taking of this measure. Therefore, we sought to provide the management with the relevant information for an accurate decision, which would contribute to the economic and social welfare of the Institution

Introducción

La Cruz Roja Colombiana como institución sin ánimo de lucro, debe evaluar los proyectos de las inversiones que pretende adelantar, desde los puntos económico, social y financiero sin perder de vista la sostenibilidad de la organización, lo cual se hace vital, conociendo de antemano que la acción humanitaria genera más egresos que ingresos. Es indispensable, por ende, monitorear frecuentemente la estructura de costos y gastos en las alternativas de inversión, y su capital de trabajo, entre otras variables determinantes de la salud financiera.

El proyecto buscó evaluar la factibilidad sobre una decisión de inversión: el montaje del Instituto de Educación para el Trabajo en la Cruz Roja Colombiana – Seccional Santander,

en la Unidad Municipal de Barrancabermeja. Este desarrollo, con lo cual se daría uso productivo a un inmueble de su propiedad que hoy se ocupa para bodegaje.

La situación problema es la confluencia de los siguientes factores: Gastos administrativos crecientes, debido a la improductividad del inmueble y con ello menores en ingresos cada período desde 2015.

La Gerencia Seccional y Municipal, no cuenta con los estudios técnicos necesarios que den soporte a la toma de esta medida. Por tanto, se pretende brindar a la dirección, la información pertinente para una decisión acertada, que contribuya al bienestar económico y social de la Institución. De determinarse factible, la propuesta de inversión dará respuesta a la situación problema y agregaría valor a la Institución.

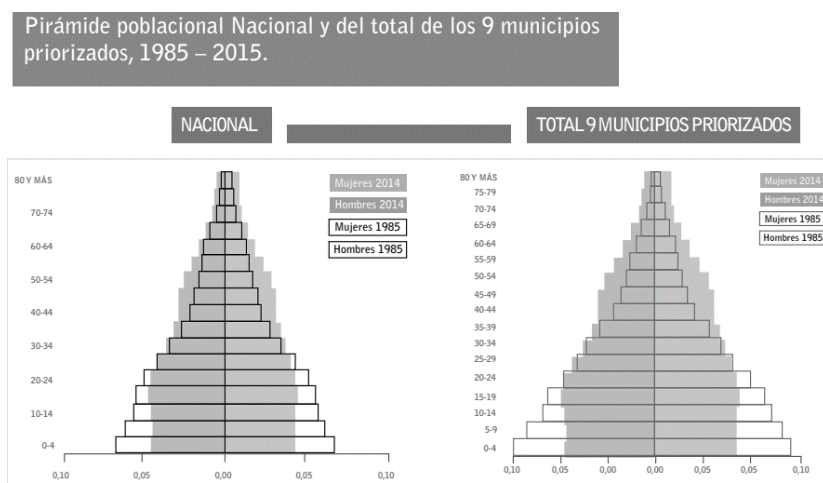
Metodología

Se trata de un estudio enfocado en analizar una idea de negocio y comprobar si genera nuevos y estables ingresos para la Institución en la Unidad Municipal de Barrancabermeja. La investigación es, por ende, de corte mixto: cualitativo y cuantitativo, se denomina cualitativa debido a la caracterización de un mercado objetivo: la descripción del comportamiento de la demanda, el desempeño de la oferta y la segmentación por perfil de consumidores objetivos; a su vez la identificación de las especificaciones legales y técnicas necesarias para la operación sumadas las licencias legales de su competencia

Resultados

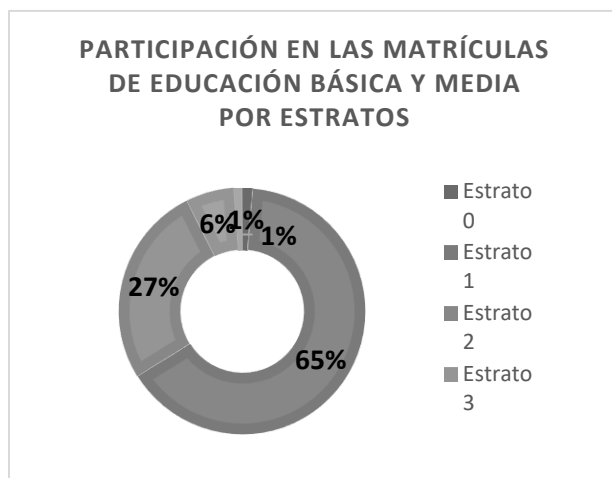
La región del Magdalena Medio comparada con el comportamiento nacional muestra que sigue la tendencia hacia el envejecimiento de la población, no obstante, en menor proporción.

Figura 1. Pirámide poblacional de Colombia vs municipios del Magdalena Medio, 1995-2015



Según informes de la alcaldía de Barrancabermeja para 2016, los estratos socioeconómicos 1,2 y 3 concentran la mayor proporción de la población (98%)¹.

Figura 2. Participación de los estratos socioeconómicos en la educación básica y media en Barrancabermeja



Al cruzar el total de jóvenes por edad con los porcentajes de participación por estratos, se identificó que el rango perteneciente a educación media alcanza los 15.500 jóvenes.

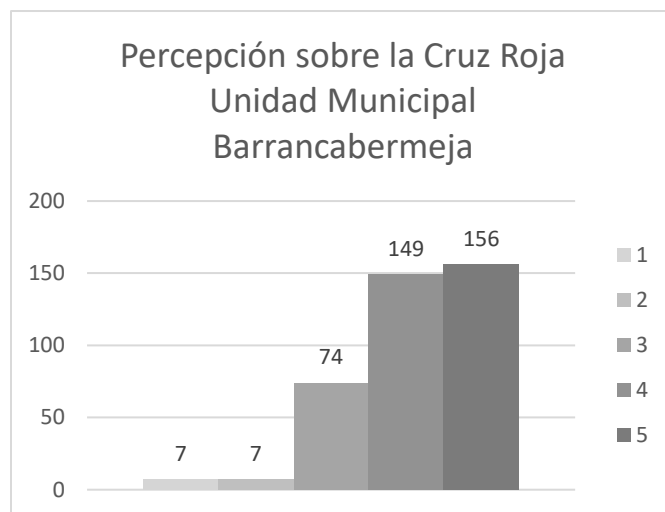
El instrumento aplicado (la encuesta semiestructurada) permitió concluir respecto al comportamiento de la demanda, hipótesis como: el porcentaje objeto de estudio (principalmente el interesado en ciencia de la salud), es el 23% de la población, solo el 12% cursaría la carrera técnica, se deduce entonces, que los demás desean estudiar programas de la salud a nivel profesional. No obstante, entre quienes desean estudiar dichos programas (técnicos en salud) sólo el 4% identificó a un competidor como oferente, se infiere en este sentido que los competidores no están lo suficientemente posicionados en la mente de sus clientes potenciales.

Asimismo, respecto a la variable que mide la determinación de compra, el 43% está dispuesta a matricularse con la institución. Luego al preguntar sobre el tipo de formación que le gustaría cursar en la institución, el 97% contestó que sí realizaría algún tipo de formación, por ende, aunque el 19 y 23% se matricularían en educación TyT, la oferta de educación continuada también genera interés dentro del segmento objetivo.

¹ Alcaldía de Barrancabermeja, oficina asesora de planeación. (2017) Barrancabermeja en cifras 2016

El instrumento permitió evidenciar también que los prospectos no están totalmente atendidos, esto sumado al nivel de favorabilidad del que goza la Cruz Roja Colombiana en Barrancabermeja², podría posicionarse entre su audiencia.

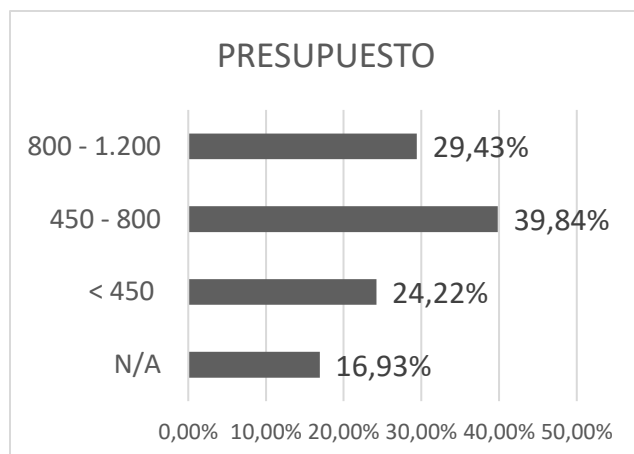
Figura 3. Percepción sobre la Cruz Roja Colombiana Unidad Municipal Barrancabermeja



Fuente: Resultados de la variable ‘percepción institucional’ del instrumento aplicado.

Dentro del universo objetivo de 15.500 se reduce al número de egresados interesados en salud, los que representan el 17,82%, es decir 2762 personas.

Figura 4. Nivel de presupuesto disponible para continuar su educación superior.



Fuente: Resultados de la variable “presupuesto” en el instrumento aplicado.

² La variable se midió por puntuación en escala de Likert, siendo 5 la percepción más favorable y 1 la menos favorable

Asimismo, se llegó al segmento, según quienes tienen el presupuesto, el 29,43%, siendo entonces 812 personas. Por lo anterior se puede deducir que si existe un mercado para ofrecer los servicios educativos TyT de acuerdo con una capacidad instalada máxima que posee el inmueble de 300 personas en aulas³.

Por su parte, el análisis interno institucional grosso modo dejó en evidencia algunos factores importantes:

Tabla 1. Matriz DOFA Cruz Roja Colombiana Unidad Municipal Barrancabermeja

Debilidades	Oportunidades
No existe un Proyecto Educativo Institucional ni en Bucaramanga donde ya opera el Instituto.	Becas otorgadas por la alcaldía municipal a estratos 1,2 y 3 para cursar estudios superiores. (permite ampliar el segmento, respecto de los que tienen el presupuesto)
La institución se reconoce más por respuesta a emergencias que por sus esfuerzos en prevención y promoción.	Convenio vigente con la Unidad Médica Clínica Magdalena.
Poca gestión del conocimiento, ignorando información importante sobre los clientes.	Poca competencia directa e indirecta.
Recursos financieros para la puesta en marcha	
Fortalezas	Amenazas
Imagen positiva y posicionada en la ciudad.	El uso indebido del nombre institucional es la principal amenaza, debido a casos presentados anteriormente.
Inmueble propio de 4 pisos con laboratorio para acondicionar	
Plataforma virtual para educación	

Fuente: Entrevista a funcionarios, voluntarios y directivos de la Unidad Municipal

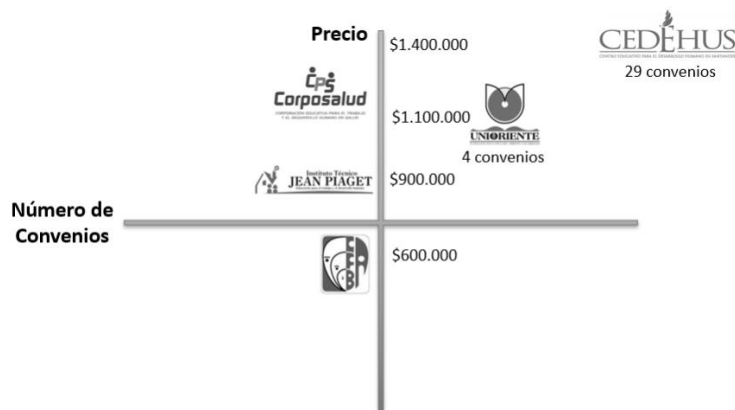
Al respecto de la oferta, se encontró que en Barrancabermeja sólo existen dos oferentes y cuatro programas ofertados en salud: CEDEHUS y Corposalud, auxiliar técnico profesional en enfermería, auxiliar técnico profesional en salud oral respectivamente.

Al compararlos en un mapa de posicionamiento, se identifica que no tienen diferencias respecto a propuestas de valor y el distintivo encontrado en uno es el número de convenios que tiene (27 entre clínicas y consultorios odontológicos), sus programas tienen precios de

³ La estructura en cuestión tiene un área de 760 m², en la cual según los planos proyectados, se tiene una capacidad instalada de 300 estudiantes en aulas por jornada.

1.100.000 y 1.400.000. Por ende, el criterio de medición de los competidores es el número de alianzas estratégicas y tienen una relación directamente proporcional con el precio de matrícula por semestre.

Figura 5. Mapa de posicionamiento competencia directa



Fuente: Comparativo de elaboración propia

Desde la perspectiva legal, donde lo más importante es la normatividad que regula los registros calificados de los programas, la ley que organiza el servicio de educación TyT y la regulatoria a nivel general de los institutos de educación para el trabajo.

La revisión de la norma⁴ permite identificar los primeros requisitos técnicos, a saber,

- Licencia de funcionamiento
- Registro calificado del programa académico
- Adecuada formación con el sector externo
- Uso adecuado de medios educativos
- Garantía en infraestructura física en aulas, biblioteca, auditorio, laboratorios y espacios de recreación.
- Estructura administrativa y académica
- Programa de seguimiento a egresados
- Modelo de bienestar de egresados y estudiantes
- Recursos suficientes para cumplimiento de metas, bienestar y proyecciones futuras
- Personal de formadores requeridos

Éstos se evaluaron a la luz de la disponibilidad y facilidades, así:

Existe una licencia de funcionamiento para el instituto en el municipio de Bucaramanga, por la cual se puede gestionar la extensión para Barrancabermeja, se requieren también efectivo para sostener las proyecciones; previa revisión del patrimonio, se identificó que la institución dispone la totalidad de ellos; respecto a la infraestructura física adecuada, está

⁴ Ley 1188 de 2008, Decreto 2888 de 2007, Decreto 3616 de 2005.

disponible el inmueble de la sede antigua en búsqueda de optimización, el cual con las adecuaciones necesarias queda apto para dicho uso.

El Decreto que alude a la licencia de funcionamiento refiere a mecanismo de selección de personal administrativo, docentes y estudiantes ajustados al proyecto educativo. Actualmente la selección de personal administrativo es un proceso tercerizado. Tanto la estructura administrativa se puede ajustar como el modelo de bienestar, que ya existe para el voluntariado. En cuanto al Proyecto Educativo Institucional y a la planta docente, no se encuentran disponibles actualmente, sin embargo, la inversión los contempla así,

Tabla 2. Resumen de inversiones

RESUMEN DE INVERSIÓN	
Inversión en planta física	\$ 132.322.680
Inversión en mercadeo	\$ 29.520.000
Equipos e insumos	\$ 207.882.962
Salarios	\$ 198.305.276
Costos docentes	\$ 124.642.368
Gastos fijos (Servicios públicos y Proyecto educativo institucional)	\$ 154.592.416
TOTAL, AÑO 0	\$ 847.265.702

La mayor proporción de la inversión es para los equipos e insumos, los cuales comprenden simuladores y equipamiento para laboratorios de prácticas, seguida por los salarios administrativos y los gastos fijos.

Llegados al estudio financiero, se deben tener en cuenta algunas consideraciones:

1. La institución está exenta de impuesto de renta, por ser sin ánimo de lucro
2. Las proyecciones se realizaron tomando en cuenta una inflación del 4% que es el techo del rango meta del Banco de la República.
3. Para hallar el costo del patrimonio según el modelo CAPM se tomó un beta desapalancado de 0,79 que es el riesgo del sector educación superior según datos de Damodaran en su base de datos de países emergentes
4. Las proyecciones de los diferentes escenarios se realizan tomando en cuenta la capacidad instalada, con la cual, el escenario moderado usa la capacidad instalada al 80%, el optimista al 90% y el pesimista al 60%.

En este caso la institución usa sólo recursos propios, lo cual hará que su WACC sea mayor debido a que el costo de financiarse con patrimonio es más alto que financiarse con deuda o una mezcla de las dos fuentes de financiamiento.

Para calcular el costo de los recursos por medio del modelo CAPM se toma la tasa libre de riesgo en Colombia, la cual es el rendimiento de los bonos del Estado, una beta desapalancado porque la institución no tiene un portafolio de inversión diversificado por tanto el riesgo es más alto, multiplicado por la prima de riesgo del mercado.

Tabla 3. Cálculo del costo promedio ponderado de los recursos.

Inflación	Año 2017
Inflación USA (10 años)	-1,92%
Inflación COP (10 años)	3,67%
Devaluación Teórica	5,70%
Rendimiento del Mercado	
Rm USA	15,46%
Devaluación Teórica	5,70%
Rm COP	22,048%
Tasa Libre de Riesgo	
Rf USA	2,41%
Devaluación Teórica	5,70%
Rf COP	8,24%
Estructura de Capital	
Deuda	0
Patrimonio	100%
Apalancamiento	0
Costo del Patrimonio	
Beta Sector	0,79
Impuestos	34%
Bl	0,79
Ke	19,08%
Costo Patrimonio Total	19,08%
Costo de la Deuda	
Deuda	0
Gasto Financiero	
Costo Deuda Después de Impuestos	
Kd	0,00%
Impuesto de Renta	40,00%
kdt	0,00%
Costo de Capital	
Ke	19,08%
Kdt	0
WACC%	19,08%

Se obtuvo que el costo de los recursos es de 19,08%. Esa es la tasa de descuento a usar para traer los flujos proyectados valor presente.

Para realizar la sensibilización, se establecieron los escenarios MODERADO, PESIMISTA y OPTIMISTA, con base al uso de la capacidad instalada y la variable precio, según dos criterios: la política institucional de precios asequibles para que comunidades vulnerables (comunidad en general puedan ser beneficiarios) y precios similares a la competencia.

A continuación, se proyectaron los flujos de caja del proyecto en sus cuentas más importantes:

1. La inversión en bienes de capital se realiza en dos momentos, año 0 y en el año 3.
2. Los desembolsos para la inversión en propiedad, planta y equipo se distribuyeron uniformemente entre el año 0 y 2, a partir del año 3
3. Los costos hacen referencia al pago del personal docente
4. Las cuentas con los proveedores, entre otros aumentan en la medida de la inflación
5. Por el lado de los gastos administrativos, el rubro de mayor participación es el de nómina administrativa y gastos fijos, los flujos muestran un crecimiento lineal
6. Las cuentas por cobrar tienen un comportamiento similar, con diferencia que existe un rubro dominante en dicha cuenta y son los gastos por pagar.
7. Las obligaciones laborales crecen también linealmente

En el escenario moderado con precios asequibles al mercado según la investigación se encontró que existe un público objetivo dispuesto a pagar hasta \$1.200.000 en educación TyT en ciencias de la salud, partiendo de que dicho publico coincide con el segmento objetivo a atender, se inicia el análisis de un escenario moderado el cual se caracteriza por trabajar a 80% de la capacidad instalada durante el período de estudio.

A continuación, se presenta la proyección a 5 años de los Estados Financieros para el escenario descrito asociados al instituto y expresados en millones de pesos.

Tabla 4. Escenario moderado a precios asequibles del mercado

Ingresos	0	1	2	3	4	5
Ingresos matriculas		590,40	614,02	638,58	664,12	690,68
Ingresos financieros		-	3,80	6,26	-	2,49
Ingresos ordinarios		590,40	617,82	644,83	664,12	693,18
Ventas al contado		590,40	617,82	644,83	664,12	693,18
Ventas a crédito		-	-	-	-	-
Deudores	0	1	2	3	4	5
Deudores		-	-	-	-	-
CAPEX	0	1	2	3	4	5
Inversión en planta física	132,32	-	-	-	-	-
Maquinaria y equipo	-	-	-	-	-	-
Muebles y enseres	-	-	-	-	-	-
Equipos e insumos	207,88	-	-	233,84	-	-
Licencias e intangibles	-	-	-	-	-	-
Total	340,21	-	-	233,84	-	-
PPyE	0	1	2	3	4	5
Inversión en planta física	132,32	132,32	132,32	132,32	132,32	132,32
Maquinaria y equipo	-	-	-	-	-	-
Muebles y enseres	-	-	-	-	-	-
Equipos e insumos	207,88	207,88	207,88	441,72	441,72	441,72
Licencias e intangibles	-	-	-	-	-	-
PPyE Bruta	340,21	340,21	340,21	574,05	574,05	574,05
Depreciaciones	0	1	2	3	4	5
Inversión en planta física		6,62	6,62	6,62	6,62	6,62
Maquinaria y equipo		-	-	-	-	-
Muebles y enseres		-	-	-	-	-
Equipos e insumos		69,29	69,29	69,29	77,95	77,95
Licencias e intangibles		-	-	-	-	-
Total Depreciaciones del Periodo		75,91	75,91	75,91	84,56	84,56
Depreciaciones Acumuladas (ESF)	-	75,91	151,82	227,73	312,29	396,86
Caja	0	1	2	3	4	5
Saldo Mínimo de Caja		0,59	0,62	0,64	0,66	0,69
Costos	0	1	2	3	4	5
Costo personal docente		124,64	129,63	134,81	140,21	145,81
Total costos		124,64	129,63	134,81	140,21	145,81
Proveedores	0	1	2	3	4	5
Saldo final de proveedores		10,39	10,80	11,23	11,68	12,15
Gastos de administración y ventas	0	1	2	3	4	5
Gastos fijos		154,59	160,78	167,21	173,90	180,85
Nómina administrativa		198,31	206,24	214,49	223,07	231,99
Depreciación		75,91	75,91	75,91	84,56	84,56
Seguros		-	-	-	-	-
Marketing		59,04	61,40	63,86	66,41	69,07
Total gastos de administración y ventas		487,85	504,33	521,46	547,94	566,47
Cuentas por pagar	0	1	2	3	4	5
Gastos por pagar		17,80	18,51	19,26	20,03	20,83
Aportes de salud		0,80	0,83	0,87	0,90	0,94
Pensiones		1,13	1,18	1,22	1,27	1,32
Riesgos profesionales		0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
Sena		0,19	0,20	0,20	0,21	0,22
ICBF		0,28	0,29	0,31	0,32	0,33
Cajas de compensación		0,38	0,39	0,41	0,42	0,44
Total	-	20,63	21,46	22,32	23,21	24,14
Obligaciones laborales	0	1	2	3	4	5
Cesantías		9,62	10,01	10,41	10,82	11,25
Intereses sobre cesantías		1,15	1,20	1,25	1,30	1,35
Vacaciones		-	-	-	-	-
Primas		-	-	-	-	-
Total	-	10,78	11,21	11,65	12,12	12,61

Estado de Situación Financiera	0	1	2	3	4	5
Disponible	-	0,59	0,62	0,64	0,66	0,69
Inversiones temporales	-	95,02	156,44	-	62,33	129,64
Deudores	-	-	-	-	-	-
Inventario	-	-	-	-	-	-
Total Activo Corriente	-	95,61	157,06	0,64	62,99	130,33

Propiedad Planta y Equipo						
Inversión en planta física		132,32	132,32	132,32	132,32	132,32
Maquinaria y equipo		-	-	-	-	-
Muebles y enseres		-	-	-	-	-
Equipos e insumos		207,88	207,88	441,72	441,72	441,72
Licencias e intangibles		-	-	-	-	-
Depreciaciones		75,91	151,82	227,73	312,29	396,86
PPyE Neta		264,30	188,38	346,31	261,75	177,19
Total activos	-	359,91	345,45	346,96	324,74	307,52

Obligaciones Financieras						
Proveedores		10,39	10,80	11,23	11,68	12,15
Cuentas por pagar		20,63	21,46	22,32	23,21	24,14
Impuestos por pagar		-	-	-	-	-
Obligaciones laborales		10,78	11,21	11,65	12,12	12,61
Total Pasivo	-	41,79	43,47	45,21	47,01	48,89

Capital - Aportes		340,21	340,21	351,42	351,42	351,42
Utilidad o pérdida ejercicios anteriores		-	(22,09)	(38,23)	(49,67)	(73,69)
Utilidad o pérdida del ejercicio		(22,09)	(16,14)	(11,44)	(24,02)	(19,11)
Total Patrimonio	-	318,12	301,98	301,75	277,73	258,62

Total Pasivo + Patrimonio	-	359,91	345,45	346,96	324,74	307,52
Validación	-	-	-	-	-	-

Estado de Resultados Integrales	0	1	2	3	4	5
Ingresos ordinarios		590,40	617,82	644,83	664,12	693,18
Costos		124,64	129,63	134,81	140,21	145,81
Utilidad Bruta		465,76	488,19	510,02	523,91	547,36
Gastos de administración y ventas		487,85	504,33	521,46	547,94	566,47
Utilidad Operacional		(22,09)	(16,14)	(11,44)	(24,02)	(19,11)
Otros ingresos		-	-	-	-	-
Utilidad antes de impuestos		(22,09)	(16,14)	(11,44)	(24,02)	(19,11)
Impuesto de Renta		-	-	-	-	-
Utilidad o pérdida neta	-	(22,09)	(16,14)	(11,44)	(24,02)	(19,11)

Estado de Flujo de Efectivo	0	1	2	3	4	5
(+) Ingresos operacionales		590,40	614,02	638,58	664,12	690,68
(-) Variación de deudores		-	-	-	-	-
(=) Caja de ingresos operacionales	-	590,40	614,02	638,58	664,12	690,68
(-) Costos		124,64	129,63	134,81	140,21	145,81
(-) Variación de Inventarios		-	-	-	-	-
(+) Variación de Proveedores		10,39	0,42	0,43	0,45	0,47
(=) Caja de costos	-	(114,26)	(129,21)	(134,38)	(139,76)	(145,35)
(-) Gastos de Administración y Ventas Desembolsables		411,94	428,42	445,55	463,37	481,91
(-) Impuestos del Periodo		-	-	-	-	-
(+) Variación de Cuentas por Pagar		20,63	0,83	0,86	0,89	0,93
(+) Variación de Impuestos Gravámenes y Tasas		-	-	-	-	-
(+) Variación de Laborales por Pagar		10,78	0,43	0,45	0,47	0,48
(=) Caja de gastos de administración	-	(380,53)	(427,16)	(444,25)	(462,02)	(480,50)
(=) Efectivo Generado por la operación (EGO)	-	95,61	57,64	59,95	62,35	64,84
(+) Ingresos por rendimientos financieros		-	3,80	6,26	-	2,49
(+) Redención de inversiones		-	95,02	156,44	-	62,33
(-) Compra de propiedad, planta y equipo	340,21	-	-	233,84	-	-
(-) Constitución de inversiones		95,02	156,44	-	62,33	129,64
(=) Efectivo Generado por la Inversión	(340,21)	(95,02)	(57,62)	(71,14)	(62,33)	(64,81)
(+) Nuevos aportes	-	-	-	11,22	-	-
(=) Efectivo Generado por la Financiación	-	-	-	11,22	-	-
(=) Efectivo Generado en el Periodo	-	0,59	0,03	0,03	0,02	0,03
(+) Saldo Inicial del Disponible		-	0,59	0,62	0,64	0,66
(=) Saldo Final del Disponible	-	0,59	0,62	0,64	0,66	0,69
Control	-	-	0,00	0,00	-	0,00
Superavit o deficit de tesorería		95,02	156,44	11,22	62,33	129,64
Nuevos aportes	-	-	-	11,22	-	-
Inversiones Temporales	-	95,02	156,44	-	62,33	129,64

Cálculo de KTNO

Deudores	-	-	-	-	-	-
Inventarios	-	-	-	-	-	-
KTO	-	-	-	-	-	-
Proveedores	10,4	10,8	11,2	11,7	12,2	
Obligaciones laborales	10,8	11,2	11,7	12,1	12,6	
Cuentas por pagar	20,6	21,5	22,3	23,2	24,1	
Impuestos por pagar	-	-	-	-	-	
Pasivo Operativo	41,8	43,5	45,2	47,0	48,9	
KTNO	-	(41,8)	(43,5)	(45,2)	(47,0)	(48,9)

Flujo de Caja	0	1	2	3	4	5
EBITDA		53,8	59,8	64,5	60,5	65,5
- Impuestos		-	-	-	-	-
Flujo de Caja Bruto		53,8	59,8	64,5	60,5	65,5
- KTNO		41,8	1,7	1,7	1,8	1,9
Recuperación Inversión en KTO		-	-	-	-	-
Efectivo Generado por la Operación	-	95,6	61,4	66,2	62,3	67,3
- K Fijo	(340,2)	-	-	(233,8)	-	-
Flujo de Caja Libre	(340,2)	95,6	61,4	(167,6)	62,3	67,3
Nuevos aportes	-	-	-	11,2	-	-
Flujo de Caja Disponible o Libre Accionistas	(340,2)	95,6	61,4	(156,4)	62,3	67,3
EFFECTIVO INICIAL		-	0,59	0,62	0,64	0,66
- Movimiento de la Tesorería		(95,0)	(61,4)	156,4	(62,3)	(67,3)
EFFECTIVO FINAL		0,59	0,62	0,64	0,66	0,69

VPN - Flujo de Caja Disponible **-\$250,1**

Para el escenario moderado al precio sugerido por el mercado se evidencia que el proyecto no es viable y menos aún conveniente desde el punto de vista financiero, debido a su VPN inferior a 0. Esto quiere decir que los flujos de los siguientes cinco años a valor actual no

están generando valor, sino por el contrario no alcanzan a cubrir el costo de los recursos o al hacerlo no es posible recuperar la inversión realizada.

Tabla 5. Escenario moderado a precios similares a la competencia

Ingresos	0	1	2	3	4	5
Ingresos matriculas		686,40	713,86	742,41	772,11	802,99
Ingresos financieros		-	7,10	13,28	10,58	17,38
Ingresos ordinarios		686,40	720,96	755,69	782,69	820,37
Ventas al contado		686,40	720,96	755,69	782,69	820,37
Ventas a crédito		-	-	-	-	-
Deudores	0	1	2	3	4	5
Deudores		-	-	-	-	-
CAPEX	0	1	2	3	4	5
Inversión en planta física	132,32	-	-	-	-	-
Maquinaria y equipo	-	-	-	-	-	-
Muebles y enseres	-	-	-	-	-	-
Equipos e insumos	207,88	-	-	233,84	-	-
Licencias e intangibles	-	-	-	-	-	-
Total	340,21	-	-	233,84	-	-
PPyE	0	1	2	3	4	5
Inversión en planta física	132,32	132,32	132,32	132,32	132,32	132,32
Maquinaria y equipo	-	-	-	-	-	-
Muebles y enseres	-	-	-	-	-	-
Equipos e insumos	207,88	207,88	207,88	441,72	441,72	441,72
Licencias e intangibles	-	-	-	-	-	-
PPyE Bruta	340,21	340,21	340,21	574,05	574,05	574,05
Depreciaciones	0	1	2	3	4	5
Inversión en planta física		6,62	6,62	6,62	6,62	6,62
Maquinaria y equipo		-	-	-	-	-
Muebles y enseres		-	-	-	-	-
Equipos e insumos		69,29	69,29	69,29	77,95	77,95
Licencias e intangibles		-	-	-	-	-
Total Depreciaciones del Período		75,91	75,91	75,91	84,56	84,56
Depreciaciones Acumuladas (ESF)	-	75,91	151,82	227,73	312,29	396,86
Caja	0	1	2	3	4	5
Saldo Mínimo de Caja		0,69	0,72	0,76	0,78	0,82
Costos	0	1	2	3	4	5
Costo personal docente		124,64	129,63	134,81	140,21	145,81
Total costos		124,64	129,63	134,81	140,21	145,81
Proveedores	0	1	2	3	4	5
Saldo final de proveedores		10,39	10,80	11,23	11,68	12,15
Gastos de administración y ventas	0	1	2	3	4	5
Gastos fijos		154,59	160,78	167,21	173,90	180,85
Nómina administrativa		198,31	206,24	214,49	223,07	231,99
Depreciación		75,91	75,91	75,91	84,56	84,56
Seguros		-	-	-	-	-
Marketing		68,64	71,39	74,24	77,21	80,30
Total gastos de administración y ventas		497,45	514,31	531,85	558,74	577,70
Cuentas por pagar	0	1	2	3	4	5
Gastos por pagar		18,60	19,35	20,12	20,93	21,76
Aportes de salud		0,52	0,54	0,57	0,59	0,61
Pensiones		0,74	0,77	0,80	0,83	0,87
Riesgos profesionales		0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
Sena		0,12	0,13	0,13	0,14	0,14
ICBF		0,18	0,19	0,20	0,21	0,22
Cajas de compensación		0,25	0,26	0,27	0,28	0,29
Total		20,45	21,27	22,12	23,01	23,93
Obligaciones laborales	0	1	2	3	4	5
Cesantías		6,36	6,61	6,88	7,15	7,44
Intereses sobre cesantías		0,76	0,79	0,83	0,86	0,89
Vacaciones		-	-	-	-	-
Primas		-	-	-	-	-
Total		7,12	7,41	7,70	8,01	8,33

Estado de Situación Financiera	0	1	2	3	4	5
Disponibles	-	0,69	0,72	0,76	0,78	0,82
Inversiones temporales	-	177,50	331,91	264,55	434,48	617,56
Deudores	-	-	-	-	-	-
Inventario	-	-	-	-	-	-
Total Activo Corriente	-	178,18	332,63	265,31	435,26	618,38

Propiedad Planta y Equipo						
Inversión en planta física		132,32	132,32	132,32	132,32	132,32
Maquinaria y equipo		-	-	-	-	-
Muebles y enseres		-	-	-	-	-
Equipos e insumos		207,88	207,88	441,72	441,72	441,72
Licencias e intangibles		-	-	-	-	-
Depreciaciones		75,91	151,82	227,73	312,29	396,86
PPyE Neta		264,30	188,38	346,31	261,75	177,19
Total activos	-	442,48	521,01	611,62	697,01	795,57

Obligaciones Financieras	-	-	-	-	-	-
Proveedores		10,39	10,80	11,23	11,68	12,15
Cuentas por pagar		20,45	21,27	22,12	23,01	23,93
Impuestos por pagar		-	-	-	-	-
Obligaciones laborales		7,12	7,41	7,70	8,01	8,33
Total Pasivo	-	37,96	39,48	41,06	42,70	44,41

Capital - Aportes		340,21	340,21	340,21	340,21	340,21
Utilidad o pérdida ejercicios anteriores		-	64,31	141,33	230,36	314,10
Utilidad o pérdida del ejercicio		64,31	77,02	89,03	83,75	96,85
Total Patrimonio	-	404,52	481,53	570,56	654,31	751,16

Total Pasivo + Patrimonio	-	442,48	521,01	611,62	697,01	795,57
Validación	-	-	-	-	-	-

Estado de Resultados Integrales	0	1	2	3	4	5
Ingresos ordinarios		686,40	720,96	755,69	782,69	820,37
Costos		124,64	129,63	134,81	140,21	145,81
Utilidad Bruta		561,76	591,33	620,87	642,48	674,56
Gastos de administración y ventas		497,45	514,31	531,85	558,74	577,70
Utilidad Operacional		64,31	77,02	89,03	83,75	96,85
Otros ingresos		-	-	-	-	-
Utilidad antes de impuestos		64,31	77,02	89,03	83,75	96,85
Impuesto de Renta		-	-	-	-	-
Utilidad o pérdida neta	-	64,31	77,02	89,03	83,75	96,85

Estado de Flujo de Efectivo	0	1	2	3	4	5
(+) Ingresos operacionales		686,40	713,86	742,41	772,11	802,99
(-) Variación de deudores		-	-	-	-	-
(=) Caja de ingresos operacionales	-	686,40	713,86	742,41	772,11	802,99

(-) Costos		124,64	129,63	134,81	140,21	145,81
(-) Variación de Inventarios		-	-	-	-	-
(+) Variación de Proveedores		10,39	0,42	0,43	0,45	0,47
(=) Caja de costos	-	(114,26)	(129,21)	(134,38)	(139,76)	(145,35)

(-) Gastos de Administración y Ventas Desembolsables		421,54	438,40	455,94	474,17	493,14
(-) Impuestos del Período		-	-	-	-	-
(+) Variación de Cuentas por Pagar		20,45	0,82	0,85	0,88	0,92
(+) Variación de Impuestos Gravámenes y Tasas		-	-	-	-	-
(+) Variación de Laborales por Pagar		7,12	0,28	0,30	0,31	0,32
(=) Caja de gastos de administración	-	(393,96)	(437,30)	(454,79)	(472,98)	(491,90)

(=) Efectivo Generado por la operación (EGO)	-	178,18	147,35	153,24	159,37	165,75
---	---	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

(+) Ingresos por rendimientos financieros		-	7,10	13,28	10,58	17,38
(+) Redención de inversiones		-	177,50	331,91	264,55	434,48
(-) Compra de propiedad, planta y equipo	340,21	-	-	233,84	-	-
(-) Constitución de inversiones		177,50	331,91	264,55	434,48	617,56

(=) Efectivo Generado por la Inversión	(340,21)	(177,50)	(147,31)	(153,21)	(159,34)	(165,71)
---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

(+) Nuevos aportes	-	-	-	-	-	-
--------------------	---	---	---	---	---	---

(=) Efectivo Generado por la Financiación	-	-	-	-	-	-
--	---	---	---	---	---	---

(=) Efectivo Generado en el Período	-	0,69	0,03	0,03	0,03	0,04
(+) Saldo Inicial del Disponible		-	0,69	0,72	0,76	0,78
(=) Saldo Final del Disponible	-	0,69	0,72	0,76	0,78	0,82

Control	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
---------	---	------	------	------	------	------

Superavit o déficit de tesorería		177,50	331,91	264,55	434,48	617,56
Nuevos aportes	-	-	-	-	-	-
Inversiones Temporales	-	177,50	331,91	264,55	434,48	617,56

Cálculo de KTNO						
Deudores	-	-	-	-	-	
Inventarios	-	-	-	-	-	
KTO	-	-	-	-	-	
Proveedores	10,4	10,8	11,2	11,7	12,2	
Obligaciones laborales	7,1	7,4	7,7	8,0	8,3	
Cuentas por pagar	20,5	21,3	22,1	23,0	23,9	
Impuestos por pagar	-	-	-	-	-	
Pasivo Operativo	38,0	39,5	41,1	42,7	44,4	
KTNO	-	(38,0)	(39,5)	(41,1)	(42,7)	
Flujo de Caja	0	1	2	3	4	
EBITDA		140,2	152,9	164,9	168,3	181,4
- Impuestos		-	-	-	-	-
Flujo de Caja Bruto		140,2	152,9	164,9	168,3	181,4
- KTNO		38,0	1,5	1,6	1,6	1,7
Recuperación Inversión en KTO		-	-	-	-	-
Efectivo Generado por la Operación	-	178,2	154,4	166,5	170,0	183,1
- K Fijo	(340,2)	-	-	(233,8)	-	-
Flujo de Caja Libre	(340,2)	178,2	154,4	(67,3)	170,0	183,1
Nuevos aportes	-	-	-	-	-	-
Flujo de Caja Disponible o Libre Accionistas	(340,2)	178,2	154,4	(67,3)	170,0	183,1
EFFECTIVO INICIAL	-	0,69	0,72	0,76	0,78	
-Movimiento de la Tesorería	(177,5)	(154,4)	67,4	(169,9)	(183,1)	
EFFECTIVO FINAL	0,69	0,72	0,76	0,78	0,82	

VPN - Flujo de Caja Disponible **\$39,4**

Desde este nuevo escenario (a precios similares a la competencia directa) y manteniendo la operación con uso de capacidad instalada al 80%, se evidencia que el proyecto genera valor para la institución, obteniendo un Valor Presente Neto de \$39,4 millones de pesos, en consecuencia, se advierte que es conveniente.

Tabla 6. Resumen de escenarios

Escenario/ variables	Moderado (CI 80%)	Pesimista (CI 60%)	Optimista (CI 92%)
Precio \$ 1.230.000	VPN \$-250,1	VPN \$-339,8	VPN \$ 16,1
Precio \$ 1.430.000	VPN \$ 39,4	VPN \$-339,7	VPN \$ 362,6

En resumen, los escenarios que arrojan resultados positivos para ejecutar el proyecto son los optimistas y el moderado con precio de competencia.

En conclusión, el escenario propuesto inicialmente con un precio de matrícula por estudiante de \$ 1.230.000 pesos no es conveniente para la recuperación de la inversión y generación de valor de la institución, por el contrario, los beneficios que alcanzan no logran superar el costo de los recursos, en los momentos con mayor probabilidad de ocurrencia, que son la pesimista y la moderada. Es decir que para esta Unidad Estratégica de Negocio

la fijación de precio no puede basarse en un valor por debajo de la competencia, siendo de hecho \$1.430.000 el precio mínimo para que el proyecto genere valor.

Conclusiones y recomendaciones

Luego del estudio del mercado se logró determinar que existe un mercado potencial de egresados de educación media interesados en cursar estudios a nivel técnico y tecnológico con recursos disponibles para acceder a servicios educativos en programas del sector salud, el segmento corresponde a 812 personas anualmente. Esta cantidad es suficiente conociendo de antemano la capacidad instalada prevista de la institución, la cual puede albergar 12 aulas de 25 estudiantes para un total de 300 estudiantes por jornada.

Sin embargo, debido a la dinámica poblacional, dicha tendencia podría cambiar en el largo plazo a nivel general y a nivel específico, se evidencia que el ritmo de crecimiento del segmento objetivo a corto plazo es constante. Es perentorio vigilar y responder al cambio de la dinámica poblacional del municipio y de la región, pues según se observó, el envejecimiento de la pirámide poblacional aumenta a ritmo lento pero constante anualmente; esto significa que la estructura de la demanda de hoy se modificará en el mediano a largo plazo, lo cual forzará a la institución a abarcar nuevo mercado y a ser flexible con las dinámicas de la demanda.

En adición a esto, el alto nivel de favorabilidad de la institución (70%), junto a la determinación de estudiar en la Unidad Municipal de Barrancabermeja (43%) indica que si habrá aceptación dentro del segmento objetivo y respuesta positiva por parte de este, y sumado a que el 97% de los encuestados resolvió -así no esté interesado en ciencias de la salud- que sí realizaría formación en la institución, desde cursos a diplomados, se evidencia que hay mercado por explorar en los dos tipos de servicios educativos.

Por su parte, el estudio técnico permitió identificar un requerimiento de inversión por la suma de \$ 847.265.702 pesos colombianos, para las adecuaciones, equipamientos necesarios y la operación, esta cuantía es relativamente baja debido a los activos que ya posee la institución y la estructura administrativa a nivel Seccional que permite la organización y adaptación a la nueva unidad estratégica de negocio.

Al hablar de la factibilidad del proyecto, se encuentra que es factible bajo las características específicas del precio similar a la competencia usando su capacidad instalada al 80%. Obtiene un valor presente neto de \$39,4 millones de pesos, por ende, se advierte que es conveniente en la medida que genera valor luego de recuperar la inversión y cubrir el costo del capital. Asimismo, bajo las mismas circunstancias el proyecto optimiza la productividad de la planta física de la Unidad Municipal de Barrancabermeja, obteniendo \$ 903.157 pesos por m^2 .

Tabla 7. Ponderación de factores influyentes

Factor	Descripción	Categoría	Ponderación
VPN > 0	Escenario moderado con VPN de 39,4 millones	Influye positivamente	0,2
Demanda actual óptima	812 personas anualmente	Influye positivamente	0,2
Recuperación de la economía de la ciudad	Aumento del empleo progresivo del consumo de los hogares	Influye positivamente	0,1
Población diferente al objetivo compraría servicios de educación continuada	97% de los encuestados respondió que sí accedería a cursos con la institución	Influye positivamente	0,05
Favorabilidad en la imagen de la Institución	El 70% de los encuestados tiene una buena imagen de la Cruz Roja	Influye positivamente	0,1
Sensibilidad en el precio de venta	Disminución de la demanda con el nuevo precio	Influye negativamente	0,2
Aumento de oferta educativa en TyT	Aumento de competidores	Influye negativamente	0,1
Disminución paulatina de empresas demandantes de empleos en el sector salud	Reducción de la demanda de tecnólogos en las áreas que se ofertan.	Influye negativamente	0,05

Según la ponderación sugerida a los factores más determinantes para la ejecución del instituto se obtiene un resultado de 0,65 sobre 1.

Si se buscara mayor alcance con la demanda, se podría gestionar un convenio con la Alcaldía para otorgar becas -según la política municipal semestral- y apuntarle al segmento dentro de la población que, aunque está interesado en dichos estudios, no tiene el presupuesto disponible para acceder a ellos, hablamos del 70,57% quienes o no tienen los recursos suficientes o no cuentan con ningún tipo de recurso.

El precio que permite que la creación del instituto de educación para el trabajo que genere valor para la Cruz Roja Unidad Municipal de Barrancabermeja es de \$1.430.000 pesos por matrícula, es decir que la política de precios asequibles para la comunidad no debería regir en esta unidad de negocio porque la hace insostenible. La institución puede, por tanto, apalancarse en los convenios mencionados anteriormente para que su demanda no se vea afectada por el aumento del precio.

En caso de ejecutarse el instituto en la Unidad Municipal se debe tener muy presente el cambio de la dinámica poblacional, debido a que, en un mediano plazo, la demanda puede ser inferior y afectar directamente el nivel de ventas. Se recomienda la flexibilidad organizativa para enfrentar este tipo de desafíos.