

# ESTIMACIÓN de COSTOS y BENEFICIOS:

Una metodología propuesta para  
el Programa *entra 21*

Martha Isabel Gutiérrez



Preparando a los Jovenes para Entrar  
al Nuevo Mundo del Trabajo

### **International Youth Foundation (IYF)**

Fundada en 1990, la misión de IYF es preparar a los jóvenes para ser ciudadanos sanos, productivos y comprometidos. Actualmente opera en más de 70 países y territorios. IYF y su red mundial de organizaciones socias, han contribuido para que millones de jóvenes desarrollen sus habilidades, se capaciten y descubran las oportunidades determinantes para su vida. Si desea conocer más sobre IYF, ingrese a: [www.iyfnet.org](http://www.iyfnet.org)

### **Entra 21**

Una iniciativa de IYF y apoyado por el Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) del Banco Interamericano de Desarrollo, el programa entra 21 se creó en 2001 para mejorar la empleabilidad de los jóvenes en situación de desventaja en América Latina y el Caribe e insertarlos en trabajos decentes. A través de un fondo de US\$29 millones el programa está apoyando 35 proyectos en 18 países de la región, para ofrecer a los jóvenes, entre 16 y 29 años, capacitación en tecnologías de la información y la comunicación y habilidades para la vida además de apoyarlos con servicios de intermediación laboral. El componente de aprendizaje del Programa entra 21 identifica y documenta lecciones y prácticas ejemplares en la formación e inserción laboral de jóvenes.

*Estimación de Costos y Beneficios: Una metodología propuesta para el Programa entra 21*, es la quinta edición de los Estudios y Reflexiones del programa entra 21. Se publica con el apoyo financiero del Fondo Multilateral de Inversiones (MIF) y la Agencia Internacional de Desarrollo de los Estados Unidos (USAID).

© 2007. International Youth Foundation (IYF). Todos los derechos reservados. Las opiniones expresadas en este reporte son responsabilidad de la autora y no necesariamente reflejan las de la Fundación.



**Estimación de Costos y Beneficios:  
Una metodología propuesta para el Programa *entra 21***

**Martha Isabel Gutiérrez**

## **Abreviaturas**

ALyC América Latina y el Caribe

Comfenalco Caja de Compensación Familiar de Antioquia

FOMIN Fondo Multilateral de Inversiones del Banco Interamericano de Desarrollo

IYF Fundación Internacional para la Juventud

TICs Tecnologías de Información y Comunicación

US\$ Dólares de los Estados Unidos

## Introducción

La importancia del tema de los costos y beneficios de los proyectos *entra 21* ha ido aumentando a medida que avanza este programa regional. A partir del año 2005, cuando se realizaron las primeras evaluaciones de proyectos *entra 21*, la Fundación Internacional para la Juventud (IYF) se dio cuenta que estaba alcanzando las metas de inserción laboral fijadas al inicio del programa. Luego, una vez establecida la efectividad de los proyectos, surgió una pregunta central, *¿Qué cantidad de recursos se tiene que invertir para ayudar en la formación e inserción de un joven en el mercado laboral?* Para abordar esta pregunta, IYF contrató a Martha Isabel Gutiérrez, una economista de la firma Econometría, S.A. ubicada en Bogotá, Colombia, por su amplia experiencia en la evaluación del impacto y costo/beneficio de programas de formación laboral.

Este estudio es el resultado de dicha consultoría realizada en el segundo semestre de 2006, con la cual se busca definir y proponer una metodología para el cálculo de costos unitarios, la estimación de beneficios y la relación beneficio/costo de los proyectos *entra 21*. IYF seleccionó los dos proyectos a ser estudiados-uno implementado por la Caja de Compensación Familiar de Antioquia (COMFENALCO) en Medellín, Colombia y el otro por la Asociación Ágape en dos ciudades de El Salvador, Sonsonete y La Unión. Se buscó que fuesen proyectos de diferentes sub-regiones (andina y centroamericana) y que hubiesen realizado la evaluación externa y la auditoría final requeridas por el Programa. Con base en estas fuentes de información y en entrevistas a los responsables de los proyectos y personal de IYF, se realizó el estudio.

## Sección I: Metodología para el Cálculo de los Costos y Beneficios

El objetivo de la consultoría es diseñar una metodología que permita calcular los costos, estimar los beneficios y con estos resultados calcular una relación beneficio/costo de los proyectos de capacitación *entra 21*.

El cálculo de la relación beneficio/ costo de los proyectos debe incluir todos los costos directos y no directos de montaje y operación del proyecto, incurridos por *entra 21* u otro agente de la economía<sup>1</sup>, y los costos privados en que han incurrido los beneficiarios durante el tiempo de participación en el curso (período de formación y pasantía). Para los beneficios, se contabilizan las mejoras en productividad de las personas que asisten a los proyectos. Existen otro tipo de beneficios de estos proyectos para los empresarios y para la sociedad que en la metodología propuesta no se consideraron<sup>2</sup>. Con estos lineamientos, se define entonces la metodología de cálculo de los costos y la forma de estimación de los beneficios de los proyectos de *entra 21*.

La metodología propuesta para el cálculo de los costos busca responder a la necesidad de poder comparar diferentes proyectos de capacitación, tanto al interior del programa *entra 21* como frente a otros proyectos de capacitación.

---

<sup>1</sup> En los costos no directos se incluyeron los costos incurridos por otros agentes en ítems como transporte, refrigerios y dotaciones, pero no se incluyen los costos de la supervisión o tutoría que incurren los empresarios que reciben los practicantes.

<sup>2</sup> Los beneficios de las empresas se refieren a menores costos de producción en la época que tuvieron los jóvenes como practicantes, quienes aportaban a la producción sin recibir salario, y a los menores costos de selección y capacitación de personal, de los jóvenes que continúan empleados después del curso.

Para la sociedad hay una disminución en la tasa de desempleo que es muy difícil de cuantificar especialmente cuando la escala de los proyectos no es muy grande, y de alguna manera esto se está teniendo en cuenta con el aumento en los ingresos de los jóvenes.

Lo que sucede normalmente es que la mayor productividad de los jóvenes se refleja en mejores salarios, pero también las empresas se apropian una parte de este beneficio. Para poder estimarlo se requería información muy detallada de la productividad de los factores de las empresas donde los jóvenes entran a trabajar.

Para la definición de la metodología de cálculo de los costos promedios unitarios del programa se tuvo en cuenta lo siguiente:

1. Es importante identificar las actividades que se realizan en cada proyecto específico, porque estas pueden ser diferentes, no solo por el concepto, sino por el gasto por beneficiario, por su composición y su énfasis. Es posible que la diferencia en los énfasis de las actividades, que expresan los proyectos analizados de COMFENALCO y Asociación AGAPE, respondan a una situación específica del mercado de trabajo y también pueden ayudar a explicar diferencias en los beneficios. La estructura actual de los costos de los proyectos, que utiliza *entra 21*, donde son clasificados por categorías, es de gran utilidad para efectos contables y financieros, pero no permite la comparación de costos promedios, porque la forma como son clasificados los gastos en cada categoría es bastante particular en cada proyecto.
2. Por lo anterior, la consultoría procedió a buscar un esquema mediante el cual fuera posible identificar las actividades y los énfasis que tiene cada proyecto. Se encontró que lo más adecuado es una asignación de costos por etapas, dado que es un factor común en todos los proyectos.
3. El cálculo del costo promedio por egresado, esta también orientado al cálculo de la relación beneficio /costo, donde los beneficios estimados miden el cambio en las condiciones económicas del joven, mediante la comparación de la situación con y sin programa. Por lo tanto, es importante ser rigurosos en incluir la totalidad de los costos que se causaron para la ejecución de cada proyecto, independientemente del momento en que se hicieron y quien los financió. Por ejemplo, diferentes rubros de cada proyecto pueden ser financiados por *entra 21*, el ejecutor, el empresario, el municipio, u otro. Por esta razón, en la metodología se propone incluir en el cálculo algunos costos que no han sido desembolsados durante la operación del proyecto, o no han sido incluidos contablemente en la ejecución, por haber sido financiados por otros agentes, como son la actualización de currículos y metodologías, la preparación de la propuesta, etc. Obviamente, al tener identificados los costos del proyecto, se puede entonces estimar el costo promedio con y sin estos costos efectuados por otros agentes económicos, que se han denominado costos no directos.
4. Es también importante tener en cuenta los costos privados que incurren los beneficiarios al participar en el proyecto. Estos están representados en los costos de transporte, compra de materiales u otros insumos para el curso y en el costo de oportunidad de dejar de percibir ingresos, en el caso que la persona este trabajando y deja de hacerlo para asistir al curso. En las estimaciones de costos de los proyectos generalmente se incluyen los costos privados que incurren los beneficiarios.
5. Con el fin de poder contar con una estandarización de los costos cuando se comparen los proyectos, se considera útil conocer la proporción de costos fijos y variables, especialmente para efectos de la elaboración del presupuesto de nuevos proyectos o para decisiones sobre ampliación de proyectos. Para que estas proporciones puedan ser generalizables sería necesario hacer el ejercicio de cálculo para un número mayor de proyectos. La aplicación de la metodología de cálculo de los costos promedio se hizo en esta consultoría para dos proyectos únicamente, con lo cual es muy difícil establecer proporciones que sean generalizables a proyectos de capacitación. Con la metodología propuesta se puede calcular la proporción de costos fijos y variables de un mayor número de proyectos y establecer cual es la escala mínima de operación, así como los costos de ampliación de este tipo de proyectos<sup>3</sup>. Sin embargo, esta clasificación no es relevante para el cálculo de los costos promedio, ni para el cálculo de la relación beneficio/costo.

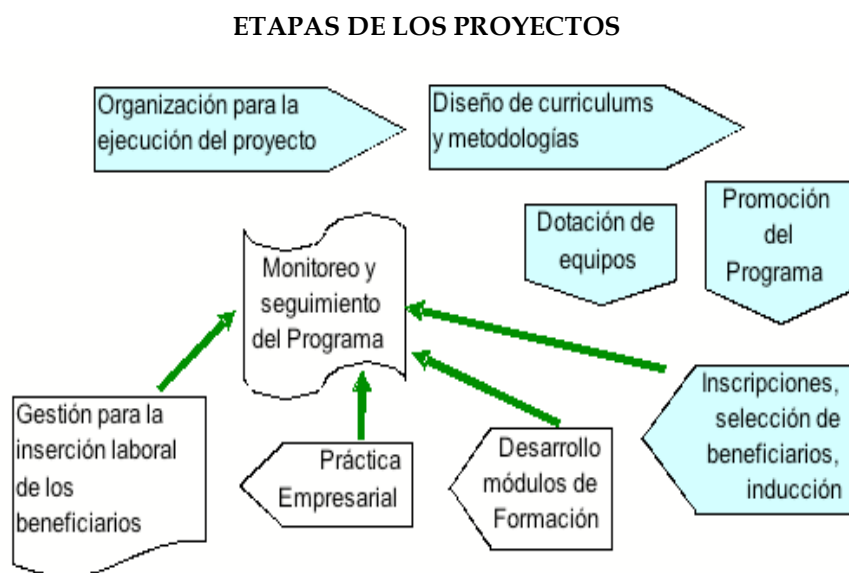
Teniendo en cuenta los puntos anteriores, el primer paso de la metodología de cálculo es la identificación de los costos directos de cada proyecto, asociados a cada una de las etapas de su desarrollo. Esto es perfectamente compatible con la clasificación por categorías que utiliza

---

<sup>3</sup> En el anexo A2 se presenta el cálculo de los costos fijos y variables para estos programas

actualmente el programa *entra 21*. Los costos de ejecución del proyecto hacen referencia a los gastos que incurren las instituciones capacitadoras, que están cuantificados en los informes financieros finales de los proyectos, donde además están clasificados de acuerdo con las ocho categorías utilizadas por el IYF que son: recursos humanos, consultores, materiales de capacitación, equipos, instalaciones, gastos de administración del proyecto, promoción y varios. El segundo paso es la estimación de los costos que han incurrido otros actores de la economía para la realización del proyecto, denominados costos no directos. El tercer paso es el cálculo de los costos privados para los beneficiarios.

Las etapas comunes de desarrollo de los proyectos de capacitación que se definieron para el cálculo de los costos totales se presentan en el diagrama siguiente:



Con los costos totales por etapa, se calculan los costos promedios unitarios dividiendo los costos de ejecución del proyecto por el número de jóvenes egresados y por el número de horas de capacitación y entrenamiento. Estos últimos datos fueron suministrados por el IYF.

En general<sup>4</sup>, los proyectos de capacitación para el empleo, buscan:

- Aumentar la empleabilidad<sup>5</sup> de los jóvenes o disminuir su desempleo
- Promover la formalización de sus empleos o de su trabajo como independientes
- Aumentar su productividad laboral y por ende la de la economía
- Motivar a los jóvenes para que continúen estudiando, lo que a su vez lleva a aumentos futuros de productividad y de sus ingresos

Los beneficios de la capacitación se reflejan en un aumento en la productividad laboral de los beneficiarios. El aumento de la productividad del trabajador se refleja en sus mayores ingresos laborales, pero es claro que este aumento en la productividad es para toda la economía donde el

<sup>4</sup> Los proyectos de capacitación para el empleo de *entra 21*, como otros proyectos de capacitación

<sup>5</sup> En general cuando se habla de empleabilidad se entiende como mayor facilidad de conseguir un trabajo, mejores condiciones laborales, incluido el aspecto salarial y mayor estabilidad en el trabajo y oportunidades de mejora en el mismo.

trabajador, en este caso el joven, se apropia de una parte y el empleador se apropia de otra parte. El logro de estos objetivos se mide generalmente con evaluaciones de impacto, donde se hace un seguimiento riguroso a estas variables, tanto para jóvenes que pasan por el programa como para jóvenes, de características socio-económicas similares, que no pasaron por el programa (grupo control).

Un indicador que resume el comportamiento de estas variables es el ingreso anual. El ingreso anual promedio permite captar su remuneración (salario) o su ingreso como trabajadores independientes, la estabilidad de los mismos y el tiempo que demoró vinculándose al mercado de trabajo. Para el cálculo monetario de los beneficios del Proyecto se debe determinar la diferencia entre el ingreso anual en las situaciones con y sin proyecto.

Otro tipo de estimación, es la que se hace comparando la situación de los beneficiarios antes y después de su paso por el proyecto. En este ejercicio aunque se está captando el cambio en el ingreso de los beneficiarios después del paso por el proyecto, tiene el problema que no permite separar que parte del cambio se debe al paso por el proyecto y que parte se debe a otros cambios, como por ejemplo una reactivación de la economía que afecta por igual a beneficiarios y no beneficiarios del proyecto, pues disminuye la tasa de desempleo. Este tipo de estimaciones para el cálculo de beneficios no se recomienda pues en la mayoría de los casos los está sobreestimando si se está en una situación de crecimiento económico o podría estar subestimando en una situación recesiva. Esta medición sirve para seguimiento y para análisis de resultados de los programas, pero no sirve para el cálculo de los beneficios.

La única forma de poder estimar el impacto neto de los proyectos, descontando el efecto de otras variables de la actividad económica general que afectan a todos los jóvenes, es midiendo los ingresos anuales de los dos grupos (beneficiarios y no beneficiarios). Este diferencial de ingresos en los dos grupos se debe medir en varios momentos en el tiempo para poderlo proyectar en la vida laboral de la persona y traerlo a valor presente. Los ingresos se proyectan en el tiempo, durante el período que se estima el joven desarrollará una actividad económica (vida laboral), y se traen a valor presente neto utilizando una tasa social de descuento, que en esta metodología se propone sea del 10%. Una aproximación de estos valores puede estar dada por el cálculo de la siguiente función:

$$BJ = VPN \left( \sum_{t=1}^n ((Y_c * TO_c) - (Y_s * TO_s)) \right)$$

Donde:

c= situación con la capacitación, beneficiarios

s= situación sin la capacitación, control

n= años de vida laboral

Y<sub>c,s</sub>= ingresos anuales promedio con y sin capacitación

TO<sub>c,s</sub> = tasas de ocupación con y sin proyecto

BJ = Beneficios para el joven por pasar por el proyecto

Los beneficios para el joven se calculan como el valor presente neto del flujo futuro de la diferencia de los ingresos esperados con la capacitación por la probabilidad de estar empleado (TO<sub>c</sub>) menos el ingreso anual sin la capacitación por la probabilidad de estar empleado (TO<sub>s</sub>) dado que no tenía capacitación.

Cuando no es posible hacer estas mediciones, pues por lo general son muy costosas, ya que implican recoger información de seguimiento en panel para grupos de beneficiarios y de control en varios momentos del tiempo (línea base y seguimientos), el cálculo de los beneficios puede basarse en estimaciones realizadas para proyectos similares. Por ejemplo, mediciones preliminares en



Colombia de otros proyectos similares muestran que ocurren cambios en el ingreso promedio mensual entre el 15% y el 25% dependiendo del sector donde están empleados, de la ciudad y del sexo del beneficiario, como es el caso del Programa Jóvenes en Acción<sup>6</sup>. También existen mediciones como las del programa de Chile Joven donde se obtiene un impacto al año de egresados del 26.5% en los ingresos y de 23 puntos porcentuales en la empleabilidad, y resultados como los de Proyecto Joven en Argentina donde sólo se encuentra impacto en la empleabilidad de los jóvenes hombres, pero no se encuentra impacto en los ingresos laborales.

Otra metodología para la estimación de los beneficios es tomar directamente las estimaciones de rentabilidad de la educación con el modelo *Minceriano*<sup>7</sup>, que podrían servir de base para la estimación de los beneficios. La mayoría de estas mediciones se refieren a educación formal, aunque se han hecho algunas estimaciones de la rentabilidad de la educación técnica pero referida a cursos largos de dos o más años.

El beneficio total para la economía es una estimación más compleja, que no se requiere en una estimación beneficio/costo de un programa relativamente pequeño. Este beneficio global se define como el beneficio del joven más la apropiación por parte del empresario de una parte del aumento en su productividad y los beneficios para la economía de una menor tasa de desempleo. En algunos casos se han hecho aproximaciones con base en información de cada uno de los países de cálculos macroeconómicos sobre la distribución del aumento en la productividad entre remuneración al trabajo y al capital (empresarios), empleando las cuentas nacionales, que establecen la estimación de la distribución de la productividad total de los factores.

De todas las alternativas mencionadas antes, que existen para medir los beneficios, se utilizará para el cálculo de los beneficios de los proyectos de Comfenalco y Ágape los resultados de impacto de otros proyectos de capacitación similares en países de Latinoamérica. No se utilizó la comparación de la situación antes y después del proyecto por varias razones: la primera es que en esta diferencia se está captando la incidencia de otros eventos adicionales a su paso por el programa, como puede ser la reactivación de la economía, o políticas específicas de generación de empleo para jóvenes. La segunda razón es que los jóvenes no estaban trabajando antes de entrar al curso y tomar la totalidad del ingreso de después del curso como un incremento sería una sobreestimación de los beneficios, porque no sabemos si no trabajaban porque no eran económicamente activos o porque no habían conseguido trabajo y esto tampoco implica que no obtuvieran ingresos de trabajos informales. Tercero porque no se tiene información sobre su último salario recibido antes del curso que sería la forma de calcular esta diferencia.

En el caso concreto de esta consultoría se partió de la propuesta metodológica para el cálculo de los costos y para la estimación de los beneficios. Para probar la metodología propuesta se realizaron los cálculos para dos proyectos: COMFENALCO en Colombia y ÁGAPE en El Salvador, tomando la información disponible. Para la información de los costos no directos que no estaba disponible, se hicieron algunos supuestos que están explicados en los cálculos correspondientes.

---

<sup>6</sup> IFS; Econometría, SEI. Análisis de los resultados de las primeras convocatorias de Jóvenes en Acción, Octubre 15 del 2004

<sup>7</sup> El modelo de Mincer fue desarrollado en el año 1974, dentro de la teoría del capital humano iniciada en 1964 por Becker y Hanoch, y propone la utilización de una ecuación lineal como metodología para calcular la contribución de la educación y de la experiencia en los ingresos de los trabajadores. Esta ecuación se denomina la función de ingresos y ha sido utilizada para calcular la rentabilidad de la educación formal en muchos países. Se han hecho algunos aportes a la ecuación inicial incorporando variables adicionales tales como las características de los individuos y también se ha discriminado la rentabilidad de un año adicional de educación dependiendo del nivel de educación: primaria, secundaria, universidad y postgrado.

## Sección II: Cálculo de los Costos Unitario Promedio

Como se mencionó en la presentación de la metodología general, los costos de estos programas se pueden separar en tres componentes: costos directos de operación, costos no directos y costos privados incurridos por los beneficiarios. A continuación, se hace un análisis detallado de estos tres componentes para el caso de los proyectos de COMFENALCO en Colombia y de ÁGAPE en El Salvador.

### Costos Directos

El proyecto de COMFENALCO tiene un costo total de US \$ 742,585<sup>8</sup> con una ejecución de 24 meses<sup>9</sup> y el de la Asociación ÁGAPE de El Salvador tiene un costo total de US \$ 506,252, con una ejecución de 28 meses<sup>10</sup>.

Si se analiza únicamente el costo promedio total por hora de capacitación, por alumno matriculado y por alumno egresado, cuadro 2.1, se observa que el costo promedio por joven egresado para COMFENALCO es de US\$ 1.600 y en ÁGAPE es de US\$ 1.019<sup>11</sup>. Los costos promedio por egresado entre los dos proyectos tienen una diferencia del 57%. Al calcular el costo promedio por hora joven encontramos que la relación se invierte y que el costo de COMFENALCO es de US\$1,21 y de US\$1.68 para ÁGAPE, siendo mayor el costo de ÁGAPE en un 39%. Las tasas de deserción son del 9.2% para COMFENALCO y del 7.4% para ÁGAPE, lo cual incide en el porcentaje de variación entre los costos promedio por joven matriculado y los costos promedio por joven egresado para cada proyecto.

**Cuadro 2.1**  
**COSTOS PROMEDIO DE LOS PROYECTOS US\$**

	<b>Comfenalco</b>	<b>Ágape</b>
<b>Costo programa (US\$)</b>	<b>742.585</b>	<b>506.252</b>
Horas de capacitación	1.324	608
Jóvenes matriculados	511	537
Jóvenes egresados	464	497
Horas joven matriculado	676.564	326.496
Horas joven egresado	614.336	302.176
<b>Costo por hora (US\$)</b>	<b>561</b>	<b>833</b>
Costo por matriculado (US\$)	1.453	943
<b>Costo por egresado (US\$)</b>	<b>1.600</b>	<b>1.019</b>
Costo por hora joven matriculado (US\$)	1,10	1,55
<b>Costo por hora joven egresado (US\$)</b>	<b>1,21</b>	<b>1,68</b>

Fuente: Comfenalco y Asociación AGAPE de El Salvador

Esta diferencia en el costo promedio es difícil de explicar si no se tiene en cuenta las particularidades de los proyectos. Por esta razón, la metodología propone desagregar los costos según las etapas presentadas en el numeral anterior, para de esta manera establecer un parámetro de comparación de los costos totales promedio para cada una de las etapas.

<sup>8</sup> Comfenalco-IYF Grant agreement, Appendix E

<sup>9</sup> El reporte final de costos del proyecto para el IYF indica un período de ejecución del 1 de febrero de 2003 a 31 de enero de 2005, op cit.

<sup>10</sup> Información suministrada por Asociación AGAPE de El Salvador.

<sup>11</sup> A manera de referencia el costo de la capacitación en el Programa de Jóvenes en Acción de Colombia, que incluye fase lectiva y práctica, que ambas duran seis meses, fue alrededor de US \$ 550 por joven egresado. Al agregar el costo del auxilio de sostenimiento el costo promedio asciende a cerca de US\$ 900 por joven egresado. El programa de Jóvenes en Acción tiene una duración de 760 horas.

Los cálculos del costo total por etapa se presentan en el cuadro 2.2 y los porcentajes de participación se presentan en la gráfica 2.1<sup>12</sup>

Al analizar la información de costo total por etapa y su participación en el costo total, se observa que las mayores diferencias en términos de su participación están en las etapas de formación y en los costos de la oficina administrativa y financiera del programa. El 50.7% de los costos en el proyecto de COMFENALCO corresponden a los módulos de formación, mientras que en Asociación AGAPE esta etapa representa solo el 38.7%. La organización y funcionamiento de la oficina administrativa y financiera representa el 7.2 % en COMFENALCO mientras que en Asociación AGAPE es el 18%. En otras etapas, se observa por ejemplo que la dotación de equipos de cómputo representa el 24% y el 20% de los costos en ambos proyectos respectivamente y el resto de las etapas acumulan el 25.1% en COMFENALCO y el 22.5% en Asociación AGAPE. Ver gráfica 2.1.

**Cuadro 2.2**  
**COSTOS DIRECTOS TOTALES DE LOS PROYECTOS SEGÚN ETAPAS**

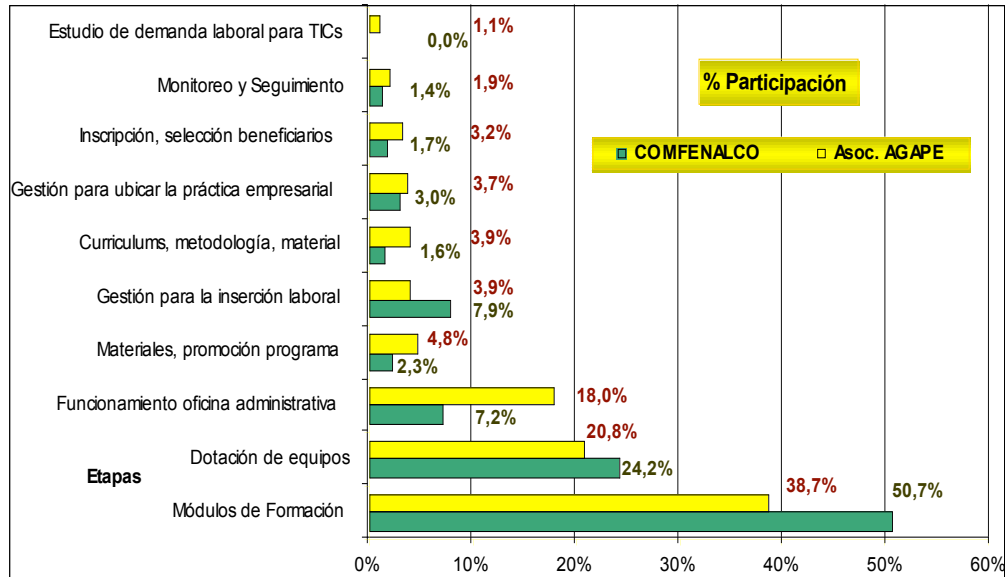
Etapas		COMFENALCO		Asoc. AGAPE	
		Costo Total	Distrib.	Costo Total	Distrib.
		US\$	%	US\$	%
1	Estudio de demanda laboral para TICs	0	0	5.768	1,1
2	Organización y funcionamiento de la oficina administrativa y financiera	53.352	7,2	91.049	18,0
3	Curriculums, metodologías, materiales didácticos	11.653	1,6	19.500	3,9
4	Dotación de equipos	180.016	24,2	105.286	20,8
5	Materiales de divulgación y promoción del programa	16.795	2,3	24.249	4,8
6	Inscripciones, selección de beneficiarios, jornadas inducción	12.878	1,7	16.099	3,2
7	Módulos de Formación	376.434	50,7	196.115	38,7
8	Gestión para ubicar la práctica empresarial	22.404	3,0	18.888	3,7
9	Gestión para la inserción laboral de los beneficiarios	58.755	7,9	19.603	3,9
10	Monitoreo y Seguimiento del Programa	10.298	1,4	9.695	1,9
<b>VALOR TOTAL PROYECTO</b>		<b>742.585</b>	<b>100</b>	<b>506.252</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Comfenalco, sobre costos, cronograma y Plan Operativo y datos de la Asociación AGAPE de El Salvador.

<sup>12</sup> Para el cálculo de los costos por etapas se tomó la información de costos del proyecto (apéndice E del contrato) y adicionalmente se requiere el cronograma de ejecución del proyecto con los tiempos y costos de cada una de las actividades. La consultoría adelantó el trabajo para el proyecto de Comfenalco, cifras que se presentan en el Anexo A de este informe y Asociación AGAPE de El Salvador lo realizó directamente, remitiendo el cuadro de salida.

Gráfica 2.1

ESTRUCTURA DE COSTOS PARA LOS PROYECTOS SEGÚN ETAPAS



Fuente: Cálculos con base en la información del Cuadro 2.2 de este informe.

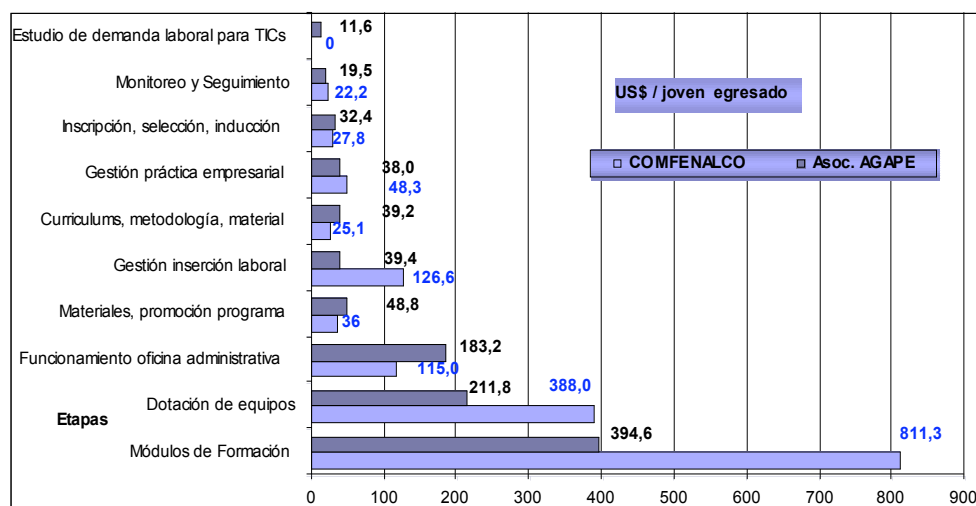
Con relación a las diferencias observadas a nivel de los costos totales por etapas, se puede concluir que la proporción del gasto en la etapa de formación es significativamente mayor en el proyecto de COMFENALCO. Sin embargo, es importante pasar al análisis del costo unitario por etapa para ver si es posible explicar esta diferencia. Con base en el cuadro 2.2 de costos totales por etapa se procedió a calcular el costo promedio por joven egresado para cada una de las etapas. Ver cuadro 2.3 y gráfica 2.2.

**Cuadro 2.3**  
**COSTO PROMEDIO EN US\$ POR JOVEN EGRESADO SEGÚN ETAPAS**

<b>Etapas del Proyecto</b>	<b>Comfenalco (US\$)</b>	<b>AGAPE (US\$)</b>	<b>Dif %</b>
Número de Egresados	464	497	-6,6%
Módulos de Formación	811,3	394,6	105,6%
Dotación de equipos	388,0	211,8	83,1%
Funcionamiento oficina administrativa	115,0	183,2	-37,2%
Materiales, promoción programa	36,2	48,8	-25,8%
Gestión inserción laboral	126,6	39,4	221,0%
Curriculums, metodología, material	25,1	39,2	-36,0%
Gestión práctica empresarial	48,3	38,0	27,1%
Inscripción, selección, inducción	27,8	32,4	-14,3%
Monitoreo y Seguimiento	22,2	19,5	13,8%
Estudio de demanda laboral para TICs	0,0	11,6	-100%
<b>Costo Promedio</b>	<b>1.600,4</b>	<b>1.018,6</b>	<b>57%</b>

Fuente: Anexo 1 de este informe y Asociación AGAPE de El Salvador.

**Gráfica 2.2**  
**COSTOS PROMEDIO POR JOVEN EGRESADO SEGÚN ETAPAS**



Fuente. Cálculos sobre información del Cuadro 2.3 de este informe.

El costo promedio, por joven egresado, de la etapa de formación, es de US\$ 811 por egresado para COMFENALCO y de US\$ 395 para ÁGAPE. Si se toma también la información sobre el número de horas de capacitación, donde COMFENALCO tiene 1.324 horas y Asoc. AGAPE 608 horas es posible calcular un costo promedio hora de formación por egresado. Se obtiene entonces un valor para COMFENALCO de US\$ 0.61/hora egresado y para ÁGAPE de US 0.64/hora egresado. Este

último dato muestra una diferencia del 6% en este costo unitario, siendo mayor el costo para ÁGAPE, frente a la diferencia del 129% que se observa en el indicador de costo promedio por egresado de la etapa de formación, donde es mayor el costo para COMFENALCO.

En los costos de los módulos de formación de COMFENALCO están incluidos además de los costos de las horas de formación, los subsidios que recibieron algunos jóvenes y las horas equipo de trabajo de coordinación y de gestión e inserción laboral.<sup>13</sup>

Este nuevo indicador, que combina el costo unitario por egresado y por hora de capacitación, permite explicar la diferencia registrada tanto a nivel del costo total como también a nivel del costo por etapa y por egresado. Por lo tanto, al comparar estos dos proyectos es importante anotar que los cursos de COMFENALCO tienen más del doble de horas de formación, lo cual lleva a que los jóvenes egresados tengan una formación de diferente intensidad en los dos proyectos.

Con relación al tema de dotación de equipos, también se observa un costo unitario por egresado para COMFENALCO 54% mayor que el de ÁGAPE.

En otros rubros como el de gestión de inserción laboral, gestión práctica empresarial, monitoreo y seguimiento también son mayores los costos unitarios de COMFENALCO. Esta diferencia puede explicarse por las actividades<sup>14</sup> que realiza COMFENALCO en estas etapas que pueden ser diferentes a las que realiza Ágape. Dado el esquema de operación de COMFENALCO, como coordinador de la red de instituciones capacitadoras, los costos promedio en organización y funcionamiento de la oficina administrativa y financiera de este programa en particular, son más bajos, al igual que los costos directos incurridos en el proyecto para la actualización de los currículos y diseño de metodologías. La Asociación ÁGAPE tiene también unos costos promedio mayores en la etapa de producción de materiales de divulgación y promoción del programa, lo cual se puede explicar por la existencia de dos sedes, en ciudades distintas.

La metodología propuesta de desagregación de los costos por etapas o componentes permite unificar los conceptos para comparar diferentes programas, para luego pasar al cálculo de sus costos unitarios y de esta manera establecer comparaciones entre varios proyectos que pueden tener características diferentes en cuanto al énfasis en cada componente o escala de operaciones, tal como se registra en los dos casos analizados. Es importante aclarar que con dos proyectos que son bastante diferentes no se pretende sacar conclusiones sobre costos unitarios adecuados, sino se trata de ilustrar la aplicación de la metodología propuesta para el cálculo de los costos mismos.

### **Costos No Directos**

De acuerdo a la metodología propuesta es importante también tener en cuenta otros costos incurridos que son fundamentales para el desarrollo del proyecto, pero que no siempre están incluidos en los costos directos del proyecto. Estos costos pueden ser por ejemplo los de preinversión, incurridos por la entidad ejecutora del proyecto o por otras entidades, como es el estudio de demanda laboral y los diseños o actualización de currículos y metodologías. Estos costos no directos del proyecto, deben ser valorados de manera que sea posible calcular los costos unitarios promedios con y sin costos no directos. A continuación en el cuadro 2.4, se presenta la estimación de estos costos. Para algunos rubros se estimó el valor con base en otros proyectos, los valores y las fuentes se presentan en el cuadro 2.5.

---

<sup>13</sup> Para mayor detalle ver anexo A1

<sup>14</sup> COMFENALCO realiza actividades como 3 visitas de seguimiento durante la práctica, jornadas de nivelación al finalizar el proceso de capacitación para los jóvenes que presentaron dificultades y prácticas pedagógicas.

Cuadro 2.4

## ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS NO DIRECTOS DEL PROYECTO

Concepto de costos no directos (no se contabilizaron en los costos directos del proyecto <i>entra 21</i> )	Proyecto <i>entra 21</i> en Medellín	Proyecto <i>entra 21</i> en El Salvador
	Valor US\$	Valor US\$
Estudio de demanda laboral 1/	5.000	0
Actualización de metodologías y contenidos 2/	0	2.370
Gestión para la presentación y aprobación del proyecto	2.667	1.974
Transportes y dotaciones financiados con aportes empresariales 3/	11.469	0
<b>TOTAL COSTOS NO DIRECTOS DEL PROYECTO</b>	19.136	4.344
Costos no directos del proyecto promedio por joven egresado	41,24	8,74

1/ En COMFENALCO no se hizo estudio de demanda, se tomaron los datos de un estudio elaborado por la Alcaldía. La cifra que aparece es un estimativo del costo del estudio de demanda

2/ Datos estimados con base en otros proyectos ver cuadro 2.5

3/ Para COMFENALCO una parte de los transportes y las dotaciones se pagaron con aportes del sector empresarial, la otra parte se incluye en los costos privados. En ÁGAPE todos están en los costos privados

Para el proyecto de COMFENALCO, los costos en que han incurrido otros actores de la economía y que inciden en la realización del proyecto representan un total del 3% sobre los costos directos del proyecto por joven egresado. En el proyecto de la Asociación ÁGAPE, el incremento de los costos no directos del proyecto es del 1% sobre los costos directos del proyecto. Para el cálculo de los costos no directos que inciden en el proyecto, se utilizó información de otros proyectos o propuestas para adelantar proyectos similares en Colombia<sup>15</sup>. Este cálculo podría elaborarse para cada uno de los proyectos con información local.

<sup>15</sup> Los Centros Regionales de Educación Superior -CERES, son alianzas entre las instituciones de capacitación, los municipios y los empresarios, que se desarrollan en Colombia como un programa del Ministerio de Educación para apoyar la educación técnica y tecnológica en diferentes regiones del país, como una estrategia de desconcentración de la oferta y ampliación de la cobertura. Los programas, con el uso de metodologías virtuales de enseñanza, se definen de acuerdo a la vocación productiva del municipio y deben estar acordes con el mercado laboral local, para efectos de promover la permanencia de los jóvenes en el lugar de origen. Para asegurar la calidad, los programas deben contar con el registro del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior - SNIES. Desde el 2003 se ha apoyado la constitución de 82 CERES.

Cuadro 2.5

**CÁLCULOS PARA OBTENER LOS COSTOS NO DIRECTOS DE LOS PROYECTOS****A. COSTOS DE LA ACTUALIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS:**

Estimación con base en los costos de un proyecto realizado en Colombia donde se especifican las actividades que se deben realizar para la actualización de contenidos y metodologías. No se incluye este costo en COMFENALCO porque lo tienen incluido en los costos directos.

CONCEPTO	Valor \$ 2006
Uso de registro calificado	1.500.000
Uso de plataforma aula virtual	1.000.000
Actualización de programas	3.000.000
Total Actualización	5.500.000
TC promedio 2005	2.321
Costo en dólares	2.370

Fuente: Alianza para la creación de CERES en el Valle del Cauca.

**B. GESTIÓN PARA LA PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DEL PROYECTO:** Los costos de presentación y aprobación del proyecto *entra 21* en Medellín fue suministrado por Comfenalco, y es de US\$ 2,667. Para el caso de El Salvador, se tomó el costo de un coordinador general dentro de una estructura básica de equipo de trabajo (US\$1696) y un mes de los gastos administrativos (US\$278). Ver los cuadros B1 y B2 a continuación:

**B1. COSTOS DEL EQUIPO DE TRABAJO**

	Valor en \$ 2006
Coordinador General	4.000.000
Asesora Pedagógica	2.000.000
Supervisor técnico	1.500.000
Asistente financiero	788.400
Coordinador sistemas	765.000
Asistente administrativo	382.000
Total	9.435.400
TC promedio de 2006	2.358
Coordinador general valor en US\$	1.696

Fuente: Cálculos con base en el costo trimestral del equipo de trabajo de Comfenalco.

**B2. GASTO MENSUALES ASOCIADO**

	\$ 2.006
Papelería	88.500
Servicios públicos	272.600
Costos administrativos	295.000
<b>TOTAL</b>	<b>656.100</b>
TC	2.340
US\$	280,33
<b>Gastos mensuales</b>	<b>Valor \$ 2006</b>
Papelería	88.500
Servicios públicos	272.600
Costos administrativos	295.000
TOTAL en \$ 2006	656.100
TC promedio 2006	2.358
US\$	278

Fuente: Alianza para la creación de CERES en el Valle del Cauca.



## Costos Privados

Con relación a los costos privados, es decir aquellos en que incurren los beneficiarios para poder atender a los cursos, se considera que estos deben incluir los costos de transporte, refrigerios, materiales o útiles y el costo de oportunidad de dejar de trabajar para asistir a la capacitación. Con referencia a los costos de transporte, refrigerios, materiales en el caso de COMFENALCO una parte fue financiada con aportes empresariales, y se incluyó en los costos no directos, el resto se incluye en los costos privados. Ver cuadro 2.6

**Cuadro 2.6**  
**COSTOS PRIVADOS**

Concepto de costo privado (en que incurren los jóvenes - formación)	Proyecto <i>entra 21</i> en Medellín	Proyecto <i>entra 21</i> en El Salvador
	Valor en US\$	Valor en US\$
Transporte 1/	37.727	53.115
Refrigerios 2/	0	62.600
Dotación 3/	4.366	8.220
Costo privado total	42.094	123.935
Costo Privado por egresado	91	249

1/Transporte: equivale al costo diario de traslado por el número de meses de formación y pasantía. En el caso de COMFENALCO se calculó únicamente para 278 jóvenes porque el resto se incluye en los costos no directos del programa pues COMFENALCO gestionó aportes empresariales para financiar estos gastos a 186 jóvenes.

2/Refrigerios: COMFENALCO los incluye en los costos directos y para Ágape se estimó el valor durante la etapa de formación

3/ Dotación: Se estimó para los dos proyectos. En COMFENALCO se descuenta la dotación de 200 jóvenes que COMFENALCO suministró con recursos que gestionó con los empresarios

El costo de oportunidad se debe contabilizar únicamente para los beneficiarios que dejaron de trabajar para asistir a las capacitaciones. Dado que una de las condiciones para acceder a estos proyectos es la condición de desempleados, no se incluyó en el cálculo de los costos privados el costo de oportunidad.

## Costos Totales

En el cuadro 2.7 se presenta un resumen de los costos de los dos proyectos analizados:

**Cuadro 2.7**  
**COSTOS TOTALES**

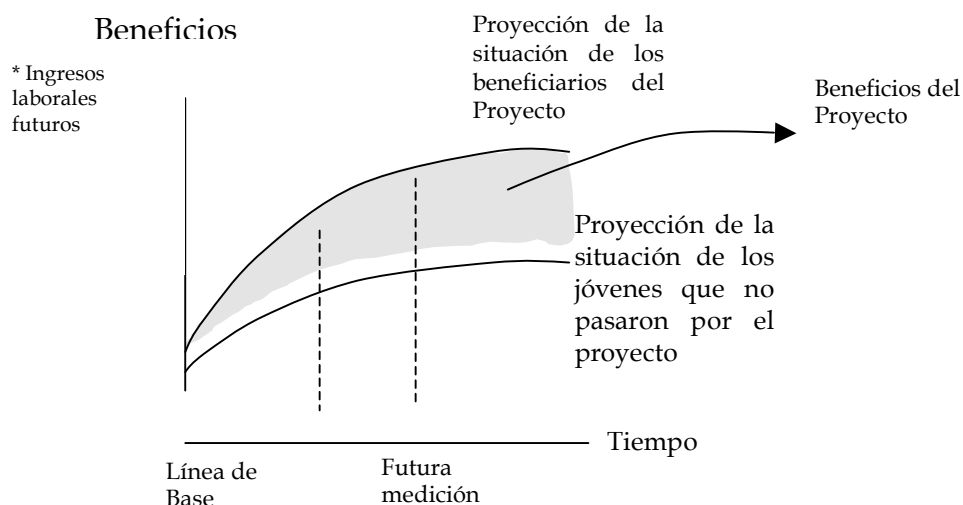
CONCEPTO	Proyecto <i>entra 21</i> en Medellín	Proyecto <i>entra 21</i> en El Salvador
	Valor en US\$	Valor en US\$
A. Costos directos proyecto <i>entra 21</i>	742.585	506.252
B. Costos no directos asociados al proyecto	19.136	4.344
C. Costos privados: asumen los jóvenes	42.094	123.935
<b>Costos totales</b>	<b>803.815</b>	<b>634.531</b>
A. Costo directo por joven egresado	1.600	1.019
B. Costo no directo por joven egresado	41	9
C. Costo privado por joven egresado	91	249
<b>Costo total por joven egresado</b>	<b>1.732</b>	<b>1.277</b>

### Sección III: Cálculo de Beneficios

Los beneficios del proyecto son el aumento de la productividad laboral de los jóvenes capacitados, el cual se puede medir a través del cambio en los ingresos laborales anuales del joven debido a su paso por el programa.

La metodología de evaluación propuesta para el cálculo de beneficios se observa en la gráfica 3.1, donde se muestran los valores de los beneficios en dos escenarios diferentes. El primero son los ingresos de los jóvenes a partir del inicio de su capacitación (línea superior), la segunda son los ingresos de los jóvenes que no pasaron por la capacitación o sea la situación sin proyecto (línea inferior). El área entre las dos curvas muestra los beneficios del proyecto de capacitación.

**Gráfica 3.1**  
**ESQUEMA DEL CÁLCULO DE BENEFICIOS DE LOS JÓVENES CAPACITADOS**



De esta manera el beneficio del proyecto se mide con el cálculo del Valor Presente Neto<sup>16</sup> de las diferencias observadas entre las dos situaciones, las cuales se pueden proyectar en el tiempo, a partir de la información disponible, tal como lo plantea la gráfica.

En el caso de estos proyectos se tiene una medición de la situación antes y después de la capacitación, sin embargo los jóvenes no trabajaban antes del curso, lo cual dificulta una comparación de su ingreso antes y después de la capacitación pues no se tiene información de

<sup>16</sup> El Valor Presente Neto es un procedimiento que permite calcular el valor presente, de ahí su nombre, de un determinado número de flujos de caja futuros. El método, además, descuenta una determinada tasa o tipo de interés igual para todo el período considerado. La obtención del VAN constituye una herramienta fundamental para la evaluación y gerencia de proyectos, así como para la administración financiera. La fórmula que nos permite calcular el Valor Presente Neto es:

$$VAN = \sum_{n=0}^N \frac{I_n - E_n}{(1+i)^n}$$

$I_n$  representa los ingresos y  $E_n$  representa los egresos.  $E_n$  se toma como valor negativo ya que representa los desembolsos de dinero.  $N$  es el número de períodos considerado (el primer período lleva el número 0, no el 1..). El valor  $I_n - E_n$  indica los flujos de caja estimados de cada período. El tipo de interés es  $i$ . Cuando se iguala el VAN a 0,  $i$  pasa a llamarse TIR ([tasa interna de retorno](#)).

salarios o ingresos anteriores<sup>17</sup>. Adicionalmente, como se había dicho en el numeral de la metodología la comparación de los ingresos antes y después de la capacitación es muy útil para efectos de seguimiento y análisis de resultados, pero no permite una estimación de los beneficios, pues no se puede separar el efecto del programa de otros efectos. En el cuadro 3.1 se presentan los datos de los dos proyectos de tasa de deserción, porcentaje de graduados que estaban trabajando en el momento de la encuesta de seguimiento, salario promedio después del proyecto y porcentaje de jóvenes que siguieron estudiando.

**Cuadro 3.1**

**SITUACIÓN ANTES Y DESPUÉS DE LOS BENEFICIARIOS DE LOS PROYECTOS**

Indicador	COMFENALCO			AGAPE		
	Unidad de medida	Número	Medición	Unidad de medida	Número	Medición
1 Tasa de deserción: 1 - (jóvenes graduados / matriculados)	matriculados	511	9,2%	matriculados	537	7,4%
	egresados	464		egresados	497	
2 Porcentaje de jóvenes graduados que están trabajando	empleados	202	44,4%	empleados	190	45,1%
	empresarios	4		empresarios	34	
3 Porcentaje de incremento en el nivel de ingresos trabajadores	salario antes	N.D.		salario antes	N.D.	
	salario expost	222,8		salario expost	201,4	
4 Porcentaje de jóvenes que estudian en relación a egresados	estudiando	11	2,4%	estudiando	31	6,2%

Fuente: elaboración propia con base en documentación de Comfenalco y Ágape.

Los datos anteriores no son suficientes para la estimación de los beneficios, pues no se tienen mediciones con y sin proyecto para el grupo de beneficiarios y para el grupo control. Por lo tanto el ejercicio que se presenta a continuación es la estimación de los beneficios imputando datos de impacto de otros proyectos similares para poblaciones de condiciones socioeconómicas similares.

Para el caso de estudios cortos de capacitación no se encontraron referencias específicas de cálculo de rentabilidad, pero si se tiene resultados de evaluaciones de impacto de otros programas de capacitación similares como es el caso de Chile Joven y Projovent<sup>18</sup>.

La metodología de imputación de resultados de otros proyectos similares es aceptada y permite pasar al cálculo de la relación beneficio costo, partiendo de estimaciones de impacto de proyectos similares. El óptimo sería contar con la estimación para los proyectos específicos que se están estudiando, pero no se tiene esta información. Este ejercicio de estimación de los beneficios es una simulación que permite establecer la metodología para cálculo de los beneficios, cuando se tengan los datos de impacto de cada uno de los proyectos, pero no es un resultado de cada proyecto, pues se están imputando datos de impacto de otros proyectos. Este ejercicio también es muy útil para contar con unos parámetros mínimos de incremento de empleabilidad y de cambio de ingresos que se deben obtener con estos proyectos si se quiere tener una relación beneficio costo mayor a uno.

<sup>17</sup> Adicionalmente existe el problema de cambio de condición de los jóvenes donde pasaron de no trabajar, donde podían ser desempleados o inactivos a trabajar, buscar empleo o permanecer inactivos. Si se toma la diferencia en el ingreso entre cero (antes del curso) y el salario (después del curso) se estaría sobreestimando el beneficio del curso. Se requeriría entonces conocer el último ingreso o salario que recibieron antes del curso, para poder hacer el cálculo de la diferencia.

<sup>18</sup> Aedo Cristian y Pizarro Marcelo. Rentabilidad económica del programa de capacitación laboral de jóvenes Chile Joven, 2002 y Pro Joven. Evaluación de Impacto. Metodología y resultados.

Para los dos proyectos evaluados de referencia en esta consultoría, COMFENALCO Y ÁGAPE, se hace una estimación de los beneficios futuros con base en los egresados de cada proyecto, tomando datos de empleabilidad promedio antes del proyecto de cada uno de los países y utilizando resultados de impacto en empleabilidad y de cambio en los ingresos de otros proyectos de capacitación similares.

Estos estimativos de rentabilidad, es decir el diferencial de ingresos, se aplica a los egresados del proyecto sobre la base de la proyección de sus ingresos anuales. Los ingresos anuales sin proyecto de los jóvenes equivalen a un salario mínimo, multiplicado por la empleabilidad (expresada en número de meses trabajados en el año<sup>19</sup>) Los ingresos con proyecto tienen dos factores que los afectan, tomados de los resultados de Chile Joven<sup>20</sup> que son el cambio en la empleabilidad y cambio en los ingresos con su paso por el programa. El ideal es contar con datos de impacto para cada uno de los proyectos, pero no se tienen y tampoco se tiene datos de impacto de proyectos similares en los mismos países, por esta razón se tomaron datos del Programa Chile Joven, con el fin de poder aplicar la metodología propuesta.

En ambos proyectos se está partiendo entonces de un diferencial en el ingreso anual del 26.5% en su ingreso al año de egresados y luego se va disminuyendo este el diferencial hasta llegar a un diferencial del 5% a los 10 años. Ver cuadro 3.2. Adicionalmente se está incluyendo un aumento de 23 puntos porcentuales en la tasa de empleabilidad para el primer año de egresados, diferencial que también disminuye hasta igualarse a partir del año 6<sup>21</sup>. El flujo de beneficios anuales de cada uno de los proyectos se presenta en el cuadro 3.2.

**Cuadro 3.2**  
**FLUJO DE BENEFICIOS DE LOS PROYECTOS - (Miles US\$)**

Tiempo Productivo	Factor de Incremento de Ingreso	COMFENALCO			Asociación AGAPE		
		SIN Proyecto	CON Proyecto	Diferencia	SIN Proyecto	CON Proyecto	Diferencia
Año 1				0			0
Año 2	26.5%	642,9	985,4	342,6	722,4	1.117,5	395,1
Año 3	22%	642,9	950,4	307,5	722,4	1.077,8	355,3
Año 4	18%	710,9	919,2	208,3	802,5	1.042,4	239,9
Año 5	16%	710,9	903,7	192,7	802,5	1.024,8	222,2
Año 6	14%	779,0	888,1	109,1	883,4	1.007,1	123,7
Año 7	12%	779,0	872,5	93,5	883,4	989,4	106,0
Año 8	10%	779,0	856,9	77,9	883,4	971,8	88,3
Año 9	8%	779,0	841,3	62,3	883,4	954,1	70,7
Año 10 + ...	5%	779,0	818,0	39,0	883,4	927,6	44,2
Año 38	5%	779,0	818,0	39,0	883,4	927,6	44,2

Fuente: Elaboración propia.

El primer año no tiene beneficios puesto que es el período en que los jóvenes participan en el programa (hay costos). La edad promedio de grupo de COMFENALCO es de 20 años y en Asoc. AGAPE es de 21. De acuerdo a la composición entre hombre y mujeres en los dos grupos (48 y 52%

<sup>19</sup> Dato de cada uno de los países, 8.5 meses para Colombia y 9.2 meses en Salvador

<sup>20</sup> Aedo Cristian y Pizarro Marcelo. Rentabilidad económica del programa de capacitación laboral de jóvenes Chile Joven, 2002

<sup>21</sup> Al realizar los cálculos de rentabilidad de esta forma se está tomando un estimativo del total de jóvenes que consiguen empleo, no se está partiendo de los datos de cuantos efectivamente se emplean o siguen estudiando sino del cambio en empleabilidad que genera el proyecto. De esta manera no se tiene el problema de valorar el aumento en productividad de los que siguen estudiando.

en COMFENALCO y 38% y 62% en Asoc. AGAPE), el grupo de El Salvador tendría dos años menos de vida productiva en relación al grupo de COMFENALCO<sup>22</sup>. En la situación sin proyecto, se toma el salario mínimo con un número de meses trabajados de 8.5 en COMFENALCO y 9.2 meses en Asoc. AGAPE<sup>23</sup>. La situación con proyecto es equivalente a un aumento en los ingresos y en el número de meses trabajados, que refleja el aumento en empleabilidad. El VPN de los beneficios totales de los proyectos y por egresado se presenta en el cuadro 3.3.

**Cuadro 3.3**

**VALOR PRESENTE NETO DE LOS BENEFICIOS DE LOS PROYECTOS (US\$)**

	COMFENALCO US\$	ÁGAPE US\$
VPN Beneficios, Tasa de descuento 10%	1.238.950	1.425.431
Beneficio por joven egresado	2670	2.868

**Sección IV: Relación Beneficio / Costo**

La relación beneficio / costo para el egresado en cada proyecto, esta basada en los costos calculados y en un estimativo de los beneficios basados en parámetros calculados por la evaluación de impacto de un programa similar de capacitación.

La relación beneficio costo se calcula para tres opciones de los costos por joven egresado, la primera solo incluye los costos directos, la segunda incluye además los costos no directos asumidos por otros actores y la tercera incluye también los costos privados de los beneficiarios del proyecto. Estos datos se presentan en el cuadro 4.1.

**Cuadro 4.1**

**RELACIÓN BENEFICIO - COSTO**

	COMFENALCO US\$	ÁGAPE US\$
Beneficio por joven egresado	2.670	2.868
Costo directo por joven egresado	1.600	1.019
Costo no directo por joven egresado	41	9
Costo privado por joven egresado	91	249
Costo total por joven egresado	1.732	1.277
Relación Beneficio / costos directos	1,67	2.82
Relación Beneficio / costos directos y no directos	1,63	2.79
Relación Beneficio / costos directos+no directos +privados	1.54	2.25

Fuente: Elaboración propia.

<sup>22</sup> Se considera una edad de retiro de 62 años para hombres y de 57 años para mujeres.

<sup>23</sup> Este promedio corresponde a jóvenes trabajadores de Colombia y El Salvador.

Para los beneficios se hizo un análisis de sensibilidad de la estimación dado que los datos de aumento en la empleabilidad y de cambio en los ingresos son imputados de otro proyecto. Para el proyecto de Comfenalco se encontró una relación beneficio / (costos directos + no directos + privados) es de 1.05 con un aumento de la empleabilidad del 15% y un aumento en los ingresos del 14%. Para el caso de Ágape la relación es del 1.03 cuando el aumento de empleabilidad es del 12% y el aumento en los ingresos es del 10%. Esta referencia permite establecer un parámetro mínimo de aumento en empleabilidad y en ingresos para cada proyecto que permite obtener una relación beneficio/costo un poco mayor a 1.

## **Sección V: Conclusiones y Recomendaciones**

Al considerar únicamente los costos en que incurren las instituciones de capacitación para la ejecución de los proyectos *entra 21* y con base en la estimación de los beneficios utilizando una imputación del impacto del programa en los ingresos de los jóvenes, la relación beneficio/costo para el joven es de 1.67 para COMFENALCO y de 2.82 para ÁGAPE, empleando una tasa de descuento del 10.

La inversión de *entra 21* asciende a US \$ 29 millones. Si se toma la relación beneficio costos directos de COMFENALCO se tendría una valoración de los beneficios de US \$ 48.4 millones. Estos beneficios se miden por el valor incremental de los ingresos, durante la vida económicamente productiva de los beneficiarios egresados que se encuentran vinculados a la fuerza laboral.

La adopción de costos unitarios por etapas del proceso trae como ventaja la posibilidad de comparar los proyectos desagregando las diferentes actividades que realizan. En los costos de capacitación para la economía en su conjunto, se han considerado los costos no directos que asumen otros agentes de la economía<sup>24</sup> y los privados son los que asumen los jóvenes durante el período de formación y pasantía en el programa. Estos factores pueden incrementar los costos totales entre un 8% y 25% frente a los costos directos.

En la medida que se cuente con estudios específicos de demanda laboral para TICs en la localidad en que se adelantarán los proyectos, se realicen sondeos en las empresas más representativas de la economía y se realicen alianzas con las autoridades locales, se potenciará la gestión de inserción laboral y el porcentaje de egresados que pueden vincularse a la fuerza laboral.

Para la medición de los beneficios se recomienda adelantar mediciones antes y después de la capacitación sobre los ingresos anuales de los jóvenes, o la medición de los parámetros necesarios para proceder a su cálculo tanto para el grupo de beneficiarios como para el grupo control, si se quiere llegar a una medida mas precisa de los beneficios del proyecto.

Se recomienda para la medición de antes del curso recoger en la línea base información muy precisa sobre su situación antes del curso que permita reconstruir su historia laboral, es decir preguntar si ha trabajado (recibido dinero a cambio de trabajo) o buscado empleo alguna vez, y establecer el ingreso o salario que percibió por estos trabajos con sus fechas respectivas. En el seguimiento también se debe recoger información de condiciones y duración del trabajo actual y los trabajos que tuvo después del curso y tiempo que se demoró encontrando empleo la primera vez. Al preguntar si siguió estudiando debe preguntarse si en cursos cortos o en educación formal y en que nivel.

---

<sup>24</sup> No se incluyen los costos de supervisión y tutoría que incurren las empresas que reciben a los jóvenes para que realicen su práctica, porque tampoco se están incluyendo los beneficios para los empresarios del aumento en la productividad de la fuerza de trabajo.

## Bibliografía

- Academy for Educational Development. *Tasa de rentabilidad de la educación en Guatemala*, 2006.
- Acción Social; Costos del *Programa de Jóvenes en Acción* en Colombia, junio 2006.
- Aedo Cristian y Pizarro Marcelo. *Rentabilidad económica del programa de capacitación laboral de Chile Joven*. 2002
- Asociación AGAPE; *Reporte programático y convenio para el Proyecto entra 21*. El Salvador, 2005.
- Asociación AGAPE; *Informe sobre Inserción Laboral y Empleabilidad en el Proyecto entra 21*. El Salvador, marzo 2005.
- Comfenalco; Proyecto entra 21 "*Joven Competitivo – fase I*". Plan Operativo fase I, presupuesto y descripción del proyecto, 2004.
- Castro de Moura Claudio; *Proyecto joven: Nuevas soluciones y algunas sorpresas*.1997
- IFS; Econometría, SEI; *Análisis de los resultados de las primeras convocatorias de Jóvenes en Acción*, Octubre 15 del 2004.
- Jacinto Claudia, Gallart Maria Antonia. *La evaluación de programas de capacitación de jóvenes desempleados*. Una ilustración en los países del cono sur. 1998 [http//www.unesco.org/iiep](http://www.unesco.org/iiep)
- Ministerio de Educación de Colombia; *Los Centros Regionales de Educación Superior, un proyecto posible gracias a la virtualidad*. Boletín de Educación Superior, mayo 2005.
- OIT, *Invertir en los niños: Estudios económicos de los costos y beneficios de erradicar el trabajo infantil*, 2004.
- Pro Joven. *Evaluación de Impacto. Metodologica y Resultados*, junio 2003.
- Shultz, T. *Education Investments and Returns*. Handbook of Development Economics, Volume 1, 1998.
- Velilla, Jaime Ignacio; *Contexto y Enfoques de Formación en las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)*, en *Prácticas de Análisis del Mercado Laboral*. Baltimore: International Youth Foundation, Estudios y Reflexiones No. 3, septiembre de 2004.

## **ANEXO A1**

### **Cálculo de costos unitarios por etapas, según fuente, para el proyecto de Comfenalco - Colombia**

- A1-1 Consolidación de los costos unitarios por etapas
- A1-2 Costos unitarios por etapas según recursos de cooperación
- A1-3 Costos unitarios por etapas según recursos locales



## A1-1 Consolidación de los costos unitarios por etapas

RECURSOS DEL PROGRAMA Proceso / categorías de gasto	Actividad	Costo total US\$	Aporte local US\$	Valor Coope ración US\$	Recurso Humano	Consultores	Materiales de Capacitación	Equipos	Instalaciones	Gastos de Administración	Contratos para Capacitación	Promoción	Subsidios Complementarios
1	Estudio de demanda laboral para TICs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Organización y funcionamiento de la oficina administrativa y financiera del programa entra 21	Inducción, entrenamiento	48	48	0	0	0	0	0	0	48	0	0
		Equipo de trabajo Unidad Coordinadora	10.077	0	10.077	10.077	0	0	0	0	0	0	0
		Ariendo de oficinas	4.500	4.500	0	0	0	0	0	4.500	0	0	0
		Compra de equipos oficina	6.751	0	6.751	0	0	0	0	0	6.751	0	0
		Mantenimiento de oficinas	4.591	0	4.591	0	0	0	0	4.591	0	0	0
		Papelera e insumos	4.500	0	4.500	0	0	0	0	0	4.500	0	0
		Otros gastos: transporte, cafetería, caja menor, correo	2.926	0	2.926	0	0	0	0	0	2.926	0	0
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Impuestos, g. financ. seguros	6.525	0	6.525	0	0	0	0	0	6.525	0	0
Asesoría de Comfenalco	13.435	13.435	0	0	0	0	0	0	13.435	0	0		
3	Diseño de curriculum, dotación de equipos, produc. de materiales	Inducción a docentes	188	0	188	0	0	0	0	0	188	0	0
		Equipos y licencias	180.016	114.386	65.631	0	0	0	180.016	0	0	0	0
		Diseño e impresión de material ed.	11.465	0	11.465	0	0	11.465	0	0	0	0	0
4	Diseño de materiales de divulgación y promoción del programa	Evento de firma del convenio	454	0	454	0	0	0	0	0	0	454	0
		Fotografía de cumplimiento	588	0	588	0	0	0	0	0	588	0	0
		Convenio Agencias Gub.	525	0	525	0	0	0	0	0	525	0	0
		Identificación grupos objetivo	276	276	0	0	0	0	0	0	0	0	276
		Diseño, preparación material	4.875	4.875	0	0	0	0	0	0	0	0	4.875
		Equipo de trabajo Unidad Coordinadora	10.077	0	10.077	10.077	0	0	0	0	0	0	0
		Ficha, requisitos, pre selección	2.536	2.500	36	2.536	0	0	0	0	0	0	0
		Orientación vocacional	6.563	4.688	1.875	4.688	1.875	0	0	0	0	0	0
		Ficha, requisitos de matrícula	1.000	946	54	1.000	0	0	0	0	0	0	0
5	Inscripciones, selección de beneficiarios, jornada de inducción y graduación	Jornada de inducción a beneficiarios	1.287	287	1.000	287	200	0	0	0	800	0	0
		Evento de graduación beneficiarios	1.492	0	1.492	0	0	0	0	1.492	0	0	
		Contratación competencias básicas	19.689	1.125	18.564	0	0	0	0	0	0	19.689	0
6	Módulos de Formación	Contratación de formación técnica	210.958	46.880	164.078	0	0	0	0	0	210.958	0	0
		Contratación desarrollo humano	39.379	2.250	37.129	0	0	0	0	0	39.379	0	0
		Contratación habilidades para trabajo	36.098	2.063	34.035	0	0	0	0	0	36.098	0	0
		Equipo de trabajo	40.308	0	40.308	40.308	0	0	0	0	0	0	0
		Subsidio de alimentación beneficiarios	30.003	3.750	26.253	0	0	0	0	0	0	0	30.003
		Adquisición de seguros beneficiarios	2.250	0	2.250	0	0	0	0	0	0	2.250	0
7	Práctica empresarial	Equipo de trabajo Unidad Coordinadora	20.154	0	20.154	20.154	0	0	0	0	0	0	
		Coordinador	12.657	0	12.657	12.657	0	0	0	0	0	0	
8	Gestión para la inserción laboral de los beneficiarios	Funcionamiento de oficina coordinación	5.251	0	5.251	0	0	0	0	5.251	0	0	
		Estructuración de la base de datos	2.625	1.875	750	1.875	750	0	0	0	0	0	
		Promoción del programa en empresas	493	0	493	0	0	0	0	0	0	493	
		Creación del Fondo de Apoyo a Iniciativas		37.504	0								
9	Monitoreo y Seguimiento del Programa	Difusión iniciativas empresariales	225	0	225	0	225	0	0	0	0	0	
		Seguimiento y evaluación administrativa	120	120	0	120	0	0	0	0	0	0	
		Inducción a guías de evaluac. formación	2.640	2.640	0	2.640	0	0	0	0	0	0	
		Elaboración formatos seguimiento	975	0	975	0	975	0	0	0	0	0	
		Consultor para monitoreo empresarial	4.500	0	4.500	0	4.500	0	0	0	0	0	
		Auditoría final externa	2.063	0	2.063	0	2.063	0	0	0	0	0	
<b>VALOR TOTAL DEL PROGRAMA</b>		<b>742.585</b>	<b>244.147</b>	<b>498.438</b>	<b>106.419</b>	<b>10.363</b>	<b>11.690</b>	<b>180.016</b>	<b>9.091</b>	<b>42.840</b>	<b>308.561</b>	<b>6.098</b>	<b>30.003</b>

## A1-2 Costos unitarios por etapas según recursos de cooperación

RECURSOS DE COOPERACIÓN Proceso / categorías de gasto	Actividad	Cantidad	Unidad	Valor Unitario	Recurso Humano	Consultores	Materiales para Capacitación	Equipos	Instalaciones	Gastos de Adminis- tración	Contratos Capacitación	Promoción	Subsidios Complemen- tarios		
1	Estudio de demanda laboral para TICs														
2	Organización y funcionamiento de la oficina administrativa y financiera del programa entra 21	Inducción, entrenamiento													
		Equipo de trabajo Unidad Coordinadora	3	mes	3.359	10.077									
		Arriendo de oficinas													
		Compra de equipos oficina	6	computador	1.125						6.751				
		Mantenimiento de oficinas	24	mes	191,3					4.591					
		Papelería e insumos	24	mes	187,5						4.500				
		Otros gastos: transporte, cafetería, caja menor, correo	24	mes	121,9						2.926				
	Impuestos, gastos financieros, seguros	24	mes	271,86						6.525					
	Asesoría de Comfenalco														
3	Diseño de curriculums, dotación de equipos, produc.	Inducción a docentes		1	jornada	188						188			
		Equipos y licencias	62	equipo	1.059										
		Diseño e impresión de material educat.	6	mes	1.911			11.465	65.631						
4	Diseño de materiales de divulgación y promoción del programa	Evento de firma del convenio		64	participante	7,09							454		
		Poliza de cumplimiento	0,08%	porcentaje	735.000						588				
		Convenios Agencias Gubernamentales	0,80%	porcentaje	65.600						525				
		Identificación grupos objetivo													
	Diseño, preparación material														
5	Inscripciones, selección de beneficiarios, jornada de inducción y graduación	Equipo de trabajo Unidad Coordinadora		3	mes	3.359	10.077								
		Ficha, requisitos, pre selección	1	mes	36	36									
		Orientación vocacional	1	mes	1.875		1.875								
		Ficha, requisitos de matrícula	1	mes	54	54									
		Jornada de inducción a beneficiarios	2	jornada	500		200				800				
		Evento de graduación beneficiarios	1	evento	1.492						1.492				
		Contratación competencias básicas	1	mes	18.564								18.564		
6	Módulos de Formación	Contratación de formación técnica		6	mes	27.346							164.078		
		Contratación desarrollo humano		6	mes	6.188								37.129	
		Contratación habilidades para trabajo		3	mes	11.345								34.035	
		Equipo de trabajo Unidad Coordinadora	12	mes	3.359	40.308									
		Subsidio de alimentación beneficiarios	510	persona	51									26.253	
7	Práctica empresarial	Adquisición de seguros beneficiarios		510	persona	4.412						2.250			
		Equipo de trabajo Unidad Coordinadora		6	mes	3.359	20.154								
8	Gestión para la inserción laboral de los beneficiarios	Coordinador		15	mes	844	12.657								
		Funcionamiento de oficina coordinación		15	mes	350					5.251				
		Estructuración de la base de datos		1	mes	750		750							
		Promoción del programa en empresas		1	mes	493								493	
		Creación del Fondo de Apoyo a Iniciativas													
	Difusión iniciativas empresariales	1	mes	225			225								
9	Monitoreo y Seguimiento del Programa	Seguimiento y evaluación administrativa													
		Inducción a guías de evaluac. formación													
		Elaboración formatos seguimiento		3	mes	325		975							
		Consultor para monitoreo empresarial		3	mes	1.500		4.500							
	Auditoría final externa	1	mes	2.063		2.063									
<b>TOTAL RECURSOS COOPERACION</b>						498.438	93.363	10.363	11.690	65.631	4.591	29.357	256.244	947	26.253
						100	18,7	2,1	2,3	13,2	0,9	5,9	51,4	0,2	5,3



## Anexo A2

### Distribución Costos Fijos y Variables

Etapa del Proceso	Costos Directos Comfenalco			Costos Directos Agape		
	Costos Directos	Costos Fijos	Costos variables	Costos Directos	Costos Fijos	Costos variables
Estudio de demanda laboral para TICs	0	0	0	5.768	5.768	
Organización y funcionamiento de la oficina administrativa y financiera	53.353	53.353		91.049	91.049	
Diseño de curriculums, metodologías, materiales didácticos	11.653	188	11.465	19.500	315	19.185
Dotación de equipos	180.016		180.016	105.286		105.286
Diseño de materiales de divulgación y promoción del programa	16.795	16.795		24.249	24.249	
Inscripciones, selección de beneficiarios, inducción y graduación	12.878		12.878	16.099		16.099
Módulos de Formación	376.434	40.308	336.126	196.115	21.000	175.115
Gestión práctica empresarial	22.404	20.154	2.250	18.888	16.991	1.897
Gestión para la inserción laboral de los beneficiarios	58.755	58.755		19.603	19.603	
Monitoreo y Seguimiento del Programa	10.298	10.298		9.695	9.695	
<b>VALOR TOTAL PROYECTO</b>	<b>742.585</b>	<b>199.850</b>	<b>542.735</b>	<b>506.252</b>	<b>188.669</b>	<b>317.583</b>
%		26,9%	73,1%		37,3%	62,7%



32 South Street  
Baltimore, Maryland 21202 USA  
Tel: 410 951 1500  
Fax: 410 347 1188  
[www.iyfnet.org](http://www.iyfnet.org)

