

ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS

Agencia Interamericana para la Cooperación y el Desarrollo (AICD)

**Fondo Especial Multilateral del Consejo Interamericano para el
Desarrollo Integral (FEMCIDI)**

**PROGRAMA COOPERATIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE
INDICADORES EN BIOTECNOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE
ALIMENTOS
ADAPTADOS A LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.
(para motivar la aplicación y transferencia de
tecnologías industriales).**

INFORME DE EVALUACIÓN

Preparado por:

BENITO PEÑA ALMAO

SEPTIEMBRE 2004

Contenido

	Pág.
TABLA RESUMEN DEL PROYECTO.	5
RESUMEN EJECUTIVO	6
1.CONTEXTO, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN	10
1.1. Contexto de la Evaluación	10
1.2. Objetivos de la Evaluación	10
1.3. Enfoque metodológico	10
2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO BAJO EVALUACIÓN	11
2.1. Objetivo General del Proyecto.	11
2.2. Objetivos Específicos.	12
2.3. Coordinación.	12
2.4. Beneficiarios	12
3. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	12
3.1. Contexto Regional del Sector.	12
3.2. Pertinencia del Proyecto.	15
a) Pertinencia del proyecto en relación con el contexto del sector	15
b) Prioridad asignada a esta problemática por parte de los beneficiarios.	16
c) Capacidad del diseño del proyecto para orientar el logro de los resultados y de los objetivos buscados.	17
d) Articulación del proyecto con los esfuerzos de otras instituciones.	19
e) Pertinencia del proyecto en relación con el Plan Estratégico y el Programa Interamericano de Ciencia y Tecnología.	19
3.3. Eficacia del Proyecto.	21
a) Productos y Resultados logrados.	21
b) Impacto a corto plazo.	23
c) Impacto a mediano plazo.	23
d) Comparación de los resultados esperados con efectos y resultados logrados	25

	Pág.
3.4. Eficiencia del Proyecto.	28
— Eficiencia en el uso de los recursos humanos, financieros y materiales del proyecto.	28
— Relación entre los costos y los resultados.	29
3.5. Sostenibilidad de los Resultados logrados.	30
3.6. Lecciones Aprendidas, Prácticas Óptimas y Factores de Éxito.	31
2. Lecciones aprendidas.	31
3. Prácticas óptimas y factores de éxito.	32
4. Factores o situaciones que generaron dificultades administrativas.	33
5. Factores y situaciones que generaron dificultades técnicas.	33
4. CONCLUSIONES SOBRE EL RENDIMIENTO DEL PROYECTO.	34
5. RECOMENDACIONES.	36
EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO DEL PROYECTO (ANEXO VII)	38
ANEXOS	
BIBLIOGRAFÍA	

LISTA DE SIGLAS

AICD	Agencia Interamericana para la Cooperación y el Desarrollo
FEMCIDI	Fondo Especial Multilateral del CIDI
FONACIT	Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
MCT	Ministerio de Ciencia y Tecnología.
OCyT	Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.
OEA	Organización de los Estados Americanos
OEA/SG	OEA/ Secretaría General
ONE	Oficina Nacional de Enlace
PRICYT	Programa Interamericano de Ciencia y Tecnología
Red SIMBIOSIS	Sistema Multinacional de Información Especializada en Biotecnología y Tecnología de Alimentos).
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México.

RESUMEN DEL PROYECTO

PROYECTO PRESENTADO POR:	Ministerio de Ciencia y Tecnología. (Venezuela)
COORDINADOR RESPONSABLE:	Ministerio de Ciencia y Tecnología. Dirección de Prospección Científica y Tecnológica. (Venezuela)
CARÁCTER DEL PROYECTO:	Multinacional
PAÍSES PARTICIPANTES:	Colombia, Costa Rica, Ecuador, México y Venezuela.
MONTO SOLICITADO:	US \$ 168.000
MONTO APROBADO:	US \$ 62.500
FECHA DE EJECUCIÓN PROGRAMADA:	Febrero del 2.002 a diciembre del 2.002.
FECHA DE EJECUCIÓN EFECTIVA:	Junio del 2.002 a diciembre del 2.003.

RESUMEN EJECUTIVO

Antecedentes del proyecto:

La formulación y la promoción de esta iniciativa tiene sus antecedentes en los intercambios e interacciones de los miembros de la Red SIMBIOSIS (Sistema multinacional de información especializada en biotecnología y tecnología de alimentos). En el proyecto participaron los países siguientes: Colombia, Costa Rica, Ecuador, México y Venezuela (país coordinador), y se desarrolló durante el lapso junio del 2002 a diciembre del 2003.

Objetivo general del proyecto:

El proyecto tenía por objetivo: medir las actividades desarrolladas en la biotecnología y la tecnología de alimentos, lo cual serviría de insumos para la industria y para la orientación de las políticas públicas de los países participantes.

Componentes y productos esperados:

Entre los principales componentes de la propuesta se planteaba:

1. Efectuar un estudio del estado del arte de los indicadores en biotecnología y tecnología de alimentos, en cada uno de los países participantes.
2. Capacitar a 20 profesionales en el manejo de la metodología, para la construcción de indicadores en biotecnología y tecnología de alimentos.
3. Levantar y organizar la información del desarrollo de esos dos sectores, en los diferentes países involucrados.

Pertinencia del proyecto:

Se constató que la intencionalidad del proyecto era pertinente para atender algunas de las necesidades relevantes de la economía de la región, las cuales han registrado una pérdida progresiva de la competitividad para la colocación de los productos agrícolas y de manufactura agroindustrial en el mercado internacional, por lo que se requiere del desarrollo y de la aplicación de la biotecnología y la tecnología de alimentos, en rubros con mayores ventajas comparativas, para elevar la competitividad de las economías de la región.

El proyecto fue pertinente para concretar las directrices expresadas en el Plan Estratégico de Cooperación Solidaria (1997-2001) y el Programa Interamericano de Ciencia y Tecnología (PRICYT), ya que ha venido concretando el intercambio y la transferencia de información sobre el desarrollo de la biotecnología, con miras a la construcción de un sistema de indicadores que permita monitorear el avance y las debilidades del desarrollo antes mencionado en la región. Esa información puede constituir una herramienta clave para identificar las potencialidades, diseñar las políticas para diversificar la producción y elevar la capacidad de las industrias locales en función de incrementar su participación en el mercado internacional.

Eficiencia del proyecto:

La calidad de los procedimientos utilizados en el manejo y el uso de los recursos del proyecto se puede catalogar deficiente, si se analizan las fallas en el cálculo inadecuado de los recursos requeridos, en los retardos en las tramitaciones administrativas y en la falta de consistencia de los registros contables. No obstante, a pesar de las contingencias, de las trabas en los procedimientos y del incumplimiento de los lapsos de ejecución, el uso de los recursos se puede considerar aceptable, producto de las decisiones acertadas en la racionalización y ajustes en la distribución de estos. De igual forma, se constató que el costo total del proyecto –incluyendo los aportes de los países participantes- se ubica en un rango considerablemente bajo, si se le compara con los costos de la generalidad de proyectos, tendientes a la construcción de sistemas de información de similar complejidad.

Sostenibilidad del proyecto:

En cuanto al análisis de la sostenibilidad del proyecto, se constató que los actores involucrados han manifestado el compromiso y la disposición a apoyar la continuidad de la iniciativa. De hecho, en cada uno de los países se viene impulsando acciones en esa dirección, las cuales son gestionadas por instituciones comprometidas con el proyecto y por personas pertenecientes a la Red SIMBIOSIS.

A pesar de esas potencialidades, se observa que la sostenibilidad de esta iniciativa va a depender de la incorporación de múltiples instituciones y sectores relacionados con el desarrollo biotecnológico. De esa manera, se requiere que en cada país se involucren, de una manera más efectiva, a instituciones regionales y locales con experiencia en la producción de sistemas de información, y a organismos de promoción del desarrollo económico y de la competitividad empresarial.

Eficacia del proyecto:

Resultados e impacto:

El proyecto permitió acopiar la información que da cuenta de un inventario inicial del desarrollo de la biotecnología en cuatro de los cinco países participantes (Colombia, Costa Rica, México y Venezuela). Se logró realizar una visión panorámica sobre las potencialidades del mencionado desarrollo en los aspectos siguientes: a) Recursos humanos disponibles (investigadores), b) Centros de investigación, y c) Proyectos de investigación.

Estos resultados han generados impactos en el corto plazo, entre otros se pueden señalar: En los distintos países participantes se ha venido depurando y perfeccionando la base de datos. Por ejemplo, en el caso de Venezuela, se está desarrollando un registro nacional de investigadores en biotecnología, con el cual se podrá depurar la base de datos. Además, con la ejecución del proyecto se ha logrado la reactivación de las interacciones de equipos de personas comprometidas con el desarrollo de la biotecnología (Red SIMBIOSIS), y se han incorporado otros actores e instituciones. Esta plataforma de relaciones interpersonales e interinstitucionales constituye una de las condicionantes básicas para la construcción de la sostenibilidad de este tipo de iniciativas.

El impacto de los resultados del proyecto en el mediano plazo va a depender de sí

la iniciativa se sostiene y se redimensiona progresivamente. La construcción de indicadores útiles y confiables, supone el mantenimiento de un sistema de información que haga posible el suministro y procesamiento oportuno de datos actualizados. De esa manera, si en el futuro se pretende incidir en el fortalecimiento del manejo de la información básica para formular políticas de desarrollo biotecnológico, es preciso el perfeccionamiento y la actualización periódica y oportuna de la base de datos; e incluso, es necesario su redimensionamiento progresivo.

Principales dificultades en la ejecución:

Desde el inicio del proyecto, algunos actores plantearon que resultaba complicado lograr el diseño de indicadores explicativos, dada la dificultad de contar con una base de datos confiable, pues, según las experiencias previas, no era posible normalizar las bases de datos en el tiempo previsto para el proyecto y con los recursos disponibles. A pesar de que se diseñó un sistema para estandarizar la base de datos, se presentaron diferencias en cuanto a los criterios utilizados en el registro y procesamiento de la información en los distintos países. Estas disparidades, entre otras razones, se desprendieron de situaciones como las siguientes: el levantamiento y la integración de la información se efectuó de una manera apresurada, los recursos disponibles para acceder a las fuentes primarias eran insuficientes, las bases de datos existentes en las instituciones vinculadas al sector no siempre eran confiables y se presentaron obstáculos para acceder a estas. Por ese motivo, la base de datos presenta debilidades para efectuar análisis comparativos consistentes, y por lo tanto, se requiere seguir depurando y normalizando los procesos de recepción y carga de la información en cada uno de los países, para superar progresivamente las disparidades antes aludidas.

Conclusiones sobre el rendimiento del proyecto:

Si se asuma la evaluación desde la perspectiva de analizar los resultados del proyecto en su contexto productivo, y por ende, en el devenir institucional que los condicionaron y sobre el que se pretendía intervenir, se concluye que en la experiencia se alcanzó un rendimiento satisfactorio. Los resultados logrados y los lapsos de la ejecución de las actividades, fueron limitados por un sinnúmero de dificultades y contingencias administrativas, técnicas e institucionales. Entonces, a medida que se iban presentando las limitaciones y las complejidades impuestas por la problemática antes señalada, se fueron acotando los alcances del proyecto y racionalizando las actividades y el uso de los recursos disponibles.

Además, la calificación de un desarrollo satisfactorio del proyecto se podría ratificar más aún, si se observa el rendimiento expresado en la construcción de procesos de articulación de esfuerzos y de acumulación de capacidades que facilitan la sostenibilidad de esta iniciativa. En ese sentido, los productos generados deben ser considerados de un alto valor, si se analizan sus posibles efectos en la problemática de las economías de la región expuesta en la sección contexto del proyecto, y sí se identifican sus aportes en la concreción de los criterios políticos presentados en el análisis de la pertinencia del proyecto. Pero, además, con el proyecto se logró la continuidad en la creación de las capacidades organizacionales mínimas para promover la cooperación entre los países de la región, pues, por una parte, el proyecto permitió la continuidad de las relaciones y las articulaciones de instituciones y personas comprometidas con la Red SIMBIOSIS. Por la otra, con el proyecto se logró incorporar a nuevas instituciones y personas a esa red de intercambios y de articulación de esfuerzos

De igual forma, las experiencias de construcción de sistemas de indicadores arrojan la constatación de que, las instituciones involucradas deben pasar necesariamente por una etapa de aprendizaje práctico. Se requiere empezar con la aplicación de algunos indicadores básicos, y a partir de los resultados reales, se podría ir mejorando la estructuración del sistema en construcción. (Carreras, 1.999, p.9) Estos últimos planteamientos coinciden con los resultados del proyecto, lo cual puede indicarnos que la experiencia desarrollada se inscribe en la tendencia de la generalidad de iniciativas de este tipo.

Principales Recomendaciones:

1. Aún cuando la política de la AICD está dirigida a apoyar iniciativas formuladas y presentadas por los países miembros de la OEA, en el caso de este proyecto, es recomendable una mayor participación de la Agencia en el diseño y la promoción de la propuesta, debido a la importancia de esta y a las complejidades de esa área del desarrollo. En el mismo sentido, es conveniente buscar la manera de incorporar otras instituciones de cooperación multilateral, que faciliten los recursos financieros y técnicos para poder elevar la cobertura del Sistema de Indicadores en Biotecnología.
2. Es preciso clarificar la lógica de la intervención a utilizar para gestionar la continuidad y el posibles redimensionamiento del proyecto. El análisis de la experiencia indica que se debe formular una propuesta con un horizonte del tiempo de ejecución plurianual, en la cual se debe evaluar la conveniencia y la forma de incorporar la construcción de indicadores de la Tecnología de Alimentos y de elevar el número de países participantes.
3. Se recomienda promover y coordinar la configuración progresiva de una red de actores, instituciones y sectores que participen en el Sistema de Información del Desarrollo Biotecnológico y de la Tecnología de Alimentos. Esta red supone la incorporación progresiva de gremios, empresas, centros de investigación, organismos de los Gobiernos Nacionales, Locales y Regionales vinculados a la promoción empresarial y al desarrollo de la competitividad. Con la ampliación de los actores involucrados, se podría elevar la representatividad de los sectores y la consistencia de los indicadores diseñados.
4. La experiencia indica que es necesario establecer una mayor participación de las Oficinas Nacionales de la OEA, en lo relacionado con el seguimiento y supervisión de los proyectos. En tal sentido, se le debe delegar la administración de los recursos a esa oficina, con lo cual se estaría asegurando una mayor celeridad de los trámites administrativos, se resguardaría el valor de los recursos ante la posible devaluación de la moneda local, y se establecería un mayor control del uso de los recursos y del cumplimiento de los cronogramas de ejecución.

1. CONTEXTO, OBJETIVO Y METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN.

1.1. Contexto de la evaluación:

La evaluación del proyecto se desarrolló entre los meses de julio y agosto del año en curso. Durante el desarrollo de las actividades de evaluación, las instituciones involucradas: la AICD, la Oficina de la SG/OEA en Venezuela y el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT), suministraron de modo oportuno la información documental requerida, y facilitaron la coordinación del cronograma de las entrevistas de evaluación y de la reunión para la validación de los hallazgos preliminares.

No obstante, se hizo difícil la recolección de la información de las apreciaciones de los participantes en el proyecto, debido que el lapso de ejecución de la evaluación coincidió con el de las vacaciones de las instituciones universitarias, en las cuales trabaja un alto porcentaje de los mencionados participantes. Por ese motivo, no fue posible recibir los aportes de un 40 por ciento de las encuestas de evaluación, enviadas por Internet a las instituciones y personas involucradas en el proyecto.

1.2. Objetivos de la evaluación:

- a) Evaluar la pertinencia, la eficacia, la eficiencia y la sostenibilidad del proyecto: PROGRAMA COOPERATIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES EN BIOTECNOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS, ADAPTADOS A LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.
- b) Identificar y analizar los resultados e impacto del proyecto en el área de su intervención.
- c) Analizar las principales dificultades y las prácticas óptimas, que influyeron en el desarrollo del proyecto.
- d) Extraer lecciones valiosas y prácticas idóneas para mejorar el diseño e implantación de los futuros proyectos ha promover por FEMCIDI.
- e) Formular un conjunto de recomendaciones tendientes a elevar la eficacia y la visibilidad de los resultados de los proyectos apoyados y promovidos por FEMCIDI.

1.3. Enfoque Metodológico:

El enfoque metodológico asumido buscaba extraer aprendizajes del análisis comparativo de las dimensiones siguientes:

- a) Los resultados e impacto del proyecto.
- b) Los objetivos y expectativas planteadas en la propuesta de intervención.
- c) Las percepciones y las reacciones de los diferentes actores involucrados, ante las dos dimensiones anteriores.

Para efectuar ese análisis comparativo se procedió a la recolección y procesamiento de la información de las tres fuentes siguientes:

- a) La información relacionada con las intencionalidades, las expectativas y el deber ser deseado, expuestos en la formulación inicial del proyecto, y en los planes y programas que establecieron las pautas del desarrollo a buscar.
- b) Las percepciones de la pertinencia, la calidad y la cantidad de los productos y resultados susceptibles a ser observados.

- c) Las opiniones y las percepciones que dan cuenta sobre cómo evaluaron los diferentes actores participantes el diseño, la ejecución y los resultados del proyecto.

La recolección de la información se efectuó a través del análisis de la información documental del proyecto, del desarrollo de entrevistas a los actores involucrados del país coordinador (Venezuela) y de la aplicación del cuestionario de evaluación a un 60 por ciento del total de participantes en el proyecto.

En el procesamiento y análisis de la información se utilizaron instrumentos de las tres vertientes siguientes: Una primera, relacionada con el uso de herramientas del análisis del discurso escrito y hablado, con lo cual se buscaba identificar los argumentos, las evidencias, los énfasis, las omisiones y las evasiones presentes en las opiniones de los diferentes actores, cuando se referían a los hechos y situaciones claves del desarrollo de la experiencia que se estaba evaluando. Una segunda, contentiva del uso de criterios para evaluar la pertinencia, la eficacia, la eficiencia y la sostenibilidad del proyecto. Una tercera y última vertiente, relativa a la aplicación de criterios técnicos y tecno-administrativos, para analizar la calidad de las técnicas y de los procedimientos utilizados en la generación de los productos y en el uso de los recursos asignados.

En el transcurso de la evaluación se identificaron, por una parte, los posibles acuerdos y desacuerdos en las percepciones del proceso, de los resultados, de los aprendizajes y de las prácticas idóneas reconocidas por los diferentes actores, y por la otra, algunas posibles conclusiones del proceso de evaluación. Estas constataciones y conclusiones preliminares, fueron revisadas y validadas en una reunión de trabajo con los actores que habían participado en las entrevistas. Esa reunión tenía por objeto:

- a. Corroborar la identificación de las prácticas, los conceptos, los procedimientos y situaciones claves que explican el grado de pertinencia, de eficacia y de eficiencia alcanzada en el desarrollo del proyecto.
- b. Identificar las prácticas y los procedimientos óptimos.
- c. Propiciar la evaluación de la consistencia de las percepciones expresadas en las actividades de la recolección de información.

Luego de la validación de los hallazgos preliminares, se procedió a elaborar un balance preliminar de las prácticas, las conductas, las situaciones y los procedimientos que explican, de un modo aproximado, las razones que han determinado la cantidad y la calidad de los productos generados. De ese balance, se extrajeron los análisis y las conclusiones de las diferentes componentes de la matriz de evaluación suministrada por la AICD. Estas conclusiones fueron plasmadas en el presente informe de la evaluación del proyecto.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

2.1. Objetivo general del proyecto:

El Programa Cooperativo para la Construcción de Indicadores en Biotecnología y Tecnología de Alimentos, adaptados a los países de América Latina y el Caribe, tenía por objeto medir las actividades desarrolladas en esos dos campos, lo cual serviría de insumos para la industria y para la orientación de las políticas públicas de los países participantes.

2.2. Objetivos específicos:

- a) Efectuar un estudio del estado del arte de los indicadores en biotecnología y tecnología de alimentos, en cada uno de los países participantes.
- b) Capacitar a 20 profesionales en el manejo de la metodología, para la construcción de indicadores en biotecnología y tecnología de alimentos.
- c) Levantar y organizar la información del desarrollo de esos dos sectores, en los diferentes países involucrados.
- d) Realizar dos seminarios virtuales para la discusión de los temas relacionados con el objeto del proyecto.
- e) Diseñar y poner en funcionamiento una base de datos, contentiva de la información recolectada en el proyecto, la cual sería consultada por Internet.
- f) Realizar un taller para la presentación de los resultados del proyecto.
- g) Editar un CD ROM con los resultados del proyecto para su distribución masiva en los sectores que no tengan acceso a Internet.

2.3. Coordinación:

Esta propuesta fue presentada y coordinada por la Dirección General de Prospección Científica y Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología de Venezuela, la cual fue diseñada para ejecutarla en el lapso de un año, y su costo global fue calculado en US \$ 234.500, solicitándole a la Agencia Interamericana para la Cooperación y el Desarrollo la cantidad de US \$ 168.000 y el monto asignado por FEMCIDI se ubicó en los US \$ 62.500.

2.4. Beneficiarios:

Tal como se expone en el diseño de la propuesta, se pretendía incorporar a diez países de la región, en los cuales se buscaba beneficiar: al público en general, al sector empresarial, a las universidades y centros de investigación y a los organismos públicos responsables del desarrollo de la Ciencia y la Tecnología.

3. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN.

3.1. Contexto regional del sector.

Con el propósito de validar el carácter estratégico del proyecto, se elaboró una caracterización preliminar de las condiciones socio-económicas e institucionales de la región, a las cuales se les debe dar respuesta desde este tipo de iniciativa. Por lo tanto, a continuación se presenta una síntesis de ese estudio, pero, su exposición se puede revisar en el anexo N ° 1.

El proyecto: se ejecutó en un contexto que exige la urgente implantación de iniciativas tendientes a:

- a) Promover el diseño de políticas que busquen elevar la competitividad de las economías de la región, de una manera más inclusiva y concertada.
- b) Establecer los instrumentos y los mecanismos reguladores de la bioseguridad en los países de la región.

La intencionalidad y los resultados del proyecto responden a esas exigencias, pero, ese mismo contexto le ha impuesto limitaciones institucionales y organizacionales, las cuales obstaculizaron la celeridad y la eficiencia deseada en este tipo de iniciativas. Veamos ahora los rasgos más importantes de la problemática antes aludida

El contexto socio-económico de la región presentaba características como las siguientes:

- a) En el funcionamiento del mercado internacional, durante el período 1980-1996, los países de la región seguían especializándose en la exportación de productos primarios y en productos manufacturados con un significativo contenido de recursos naturales
- b) Debido a esa tendencia, las economías de la región solían presentar una considerable vulnerabilidad e inestabilidad, generadas por las acentuadas fluctuaciones de los precios internacionales de los productos primarios. (Mortimore, Buitelaar y Bonifas, 2.000, p. 20) Esta vulnerabilidad se presentaba con intensidades diferenciadas en los países participantes en el proyecto, lo cual les impone desigualdades en sus niveles de desarrollo.
- c) Esas diferencias de los países de la región en el nivel de participación en el mercado internacional, se pueden observar de un modo más evidente al describir el comportamiento del índice de participación en las exportaciones colocadas en el mercado de los países miembros de la OCDE. En principio cerca del 70 por ciento de las exportaciones de la región era colocada en sus propios mercados y en los Estados Unidos. Entre tanto la participación en los mercados del resto de los países de la OCDE se mantuvo estancada. Durante el lapso 1.986-1.996, esa participación registró una variación del 5,30 por ciento a un 5,10 por ciento. (Mortimore, Buitelaar y Bonifas, 2.000, p. 22)
- d) Llama la atención que entre los rubros entre los cuales la región perdió participación en los mercados de la OCDE se encuentran: el café, los sucedáneos del café, y pienso para animales, entre otros. Entre tanto, los rubros frutales y nueces (frescos y secos) han elevado su participación de un 3 por ciento a un 4 por ciento, durante el lapso 1.986-1.996.
- e) Esta tendencia indica que las economías de la región han registrado una pérdida progresiva de la competitividad para la colocación en el mercado de los productos agrícolas y de manufactura agroindustrial. En todo caso, a pesar de las ventajas agroecológicas de la región, la participación de la industria de alimentos, bebidas y tabaco en el total de las exportaciones es muy limitada.

Es evidente que esta situación se corresponde con la tendencia del mercado mundial, que se orienta hacia la preponderancia de los productos manufacturados no basados en recursos naturales. En las importaciones de los países de la OCDE, los renglones con mayor importancia relativa son los relacionados con las industrias de producción de computadoras, otras máquinas eléctricas, equipos electrónicos, química farmacéutica, prendas de vestir y vehículos y partes. (Mortimore, Buitelaar y Bonifas, 2.000, p.17) A pesar de esa tendencia, lo obvio es que en esos mercados la demanda de alimentos, de medicinas y de múltiples productos químicos extraídos de recursos naturales, no dejará de crecer. Claro está, en la mayoría de esos países se tiende a mantener el subsidio de las actividades agrícolas y a incrementar las restricciones sanitarias y el control de calidad

de los productos importados (certificaciones de origen de los productos, certificaciones de patentes). En consecuencia, la única vía de participar en ellos es elevando la calidad exigida, a través del desarrollo y la aplicación de la biotecnología y la tecnología de alimentos, en rubros con mayores ventajas comparativas.

Por esas presiones del mercado internacional y debido al avance de los sectores académicos, en la región se vienen impulsando proyectos de investigación y desarrollo en biotecnología y tecnología de alimentos. En diferentes países de la región se vienen aplicando la explotación de cultivos y de ganados utilizando técnicas de manipulación y mejoramiento genético, se aplican tecnologías de producción de alimentos y medicamentos utilizando técnicas de manipulación controlada de microorganismos, bacterias y enzimas. Ante esos avances, se requiere controlar los posibles efectos de esos productos y de los desechos industriales en la salud de los consumidores y en la calidad del medio ambiente. (Baquero y Herrera, 2004, p. 12, 13 y 14) No obstante, no se cuenta con un sistema de información y monitoreo del desarrollo biotecnológico y de la tecnología de alimentos, que permita evaluar su desenvolvimiento y formular los instrumentos y mecanismos para su control.

Ahora bien, la construcción de esos sistemas de información va a estar condicionada por un sinnúmero de disparidades del desarrollo institucional y de la capacidad administrativa y organizacional de los países de la región.

A ese respecto, en los países de la región se presentan situaciones como las siguientes:

- a) Cada vez se hace más complicado articular y coordinar debidamente los esfuerzos entre los niveles del Gobierno Nacional, Regional y Local, debido al crecimiento de las instituciones de los Estados de la región, a la multiplicación de las instancias administrativas y a la difícil distribución y delimitación de las competencias.
- b) Debido a las múltiples situaciones del tipo de cultura política y a la competencia entre los partidos políticos y a lo interno de estos, se imponen obstáculos para la construcción de consensos y alianzas entre los distintos niveles de Gobierno, que permitan impulsar proyectos compartidos o cooperar en iniciativas nacionales. Estas situaciones, imponen una mayor exigencia a los proyectos que requieran del apoyo y la adhesión de líderes regionales y locales.
- c) En cuanto a la capacidad para la articulación de los esfuerzos del sector público con el sector privado, en muchos casos, las debilidades de las organizaciones gremiales y la acumulación de desconfianzas mutuas, pueden imponer serias dificultades para construir acuerdos y apoyos sostenibles en la implantación de políticas de desarrollo.
- d) En lo relacionado a la capacidad de vincular al sector académico con el mundo productivo, también se pueden encontrar múltiples situaciones en las cuales se imponen limitaciones para promover una adecuada articulación de las políticas de investigación con las políticas industriales y comerciales.
- e) Pasando a la capacidad de mantener en el tiempo los programas y proyectos de desarrollo, se pueden encontrar situaciones disímiles en la cultura política y en el orden institucional de la región, las cuales conspiran contra la continuidad de los proyectos.

En diversas áreas de las políticas públicas esos rasgos han impuesto cambios repentinos de las prioridades a atender. Esa falta de continuidad ha podido obstaculizar la consolidación de equipos de funcionarios públicos que se apropien y defiendan la

sostenibilidad de propuestas estratégicas. Sin embargo, en muchos casos se cuenta con ese tipo de equipos de trabajo, e incluso, esos funcionarios le construyen la viabilidad política a los proyectos cuando ocurren los cambios de los jefes políticos. El caso que nos ocupa se desprende, en parte, de las gestiones desarrolladas por los miembros de la Red SIMBIOSIS, que en la búsqueda de garantizar la continuidad de esa experiencia, asumieron el diseño, la promoción y la gestión de la iniciativa objeto de esta evaluación.

Además de las situaciones antes planteadas, es preciso hacer referencia a las condiciones del país coordinador del proyecto, por los efectos de esas condiciones en el desenvolvimiento del este. Durante el lapso 2.001-2.004, Venezuela ha experimentado situaciones de inestabilidad económica e institucional, las cuales por razones de espacio se sintetizan de la forma siguiente: Se ha agudizado la conflictividad política al punto de que en el mes de abril del año 2.002, se experimentó un conato de ruptura del orden Constitucional. Luego, en diciembre del mismo año, ocurrió un paro petrolero y de las principales empresas del país, el cual se mantuvo hasta los inicios del mes de febrero. En cuanto a las condiciones económicas, se presentó una reducción significativa de la inversión privada, acompañada por una acentuada inestabilidad del mercado de divisas, que luego, fue sucedida por un control de cambio con fuertes restricciones para acceder al mercado cambiario. Estas situaciones, generaron un incremento considerable del desempleo y elevaron las situaciones de riesgo y de inseguridad social. Por lo tanto, se configuró un ambiente de incertidumbre e inestabilidad en la población en general, y en las instituciones en particular. Estas situaciones de incertidumbre e inestabilidad, obstaculizaron el cumplimiento de los lapsos de ejecución y retardaron las tramitaciones administrativas.

El Proyecto de Construcción de Indicadores en Biotecnología y Tecnología de Alimentos se desarrolló en las situaciones antes descritas, las cuales le impusieron por una parte, un carácter estratégico de significativa importancia para el desarrollo de la región. Pero, por la otra, le determinaron las limitaciones que obligaron a acotar el alcance de sus objetivos iniciales, modificar los lapsos de su ejecución y racionalizar los costos en función de la consecución de unos objetivos menos ambiciosos. Las aludidas disparidades en el nivel de desarrollo institucional y en la capacidad de articular los esfuerzos de los sectores involucrados en el desarrollo de la biotecnología, impusieron respuestas diferenciadas de los países participantes, en cuanto a la celeridad de estas, y a la calidad y a las características de las bases de datos construidas.

3.2. Pertinencia del proyecto.

a) Pertinencia del proyecto en relación con el contexto del sector: Necesidades y problemas a atender:

La intencionalidad del proyecto si era pertinente para atender necesidades relevantes de la economía de la región, las cuales fueron presentadas, de un modo aproximado, en la presentación del contexto del proyecto. El análisis del contexto del proyecto devela la importancia del desarrollo, la divulgación y la transferencia de las investigaciones en biotecnología y tecnología de alimentos, que se vienen impulsando en los diferentes países participantes en el proyecto. La identificación de esas potencialidades y la articulación de los esfuerzos de centros de investigaciones de instituciones y empresas, dedicadas al desarrollo y a la aplicación de esas investigaciones, es fundamental. Pues, puede constituir un insumo básico para el diseño de políticas tendientes a responder al uso creciente de las patentes y de las

certificaciones de origen en el mercado internacional de los productos agrícolas, agroindustriales, farmacéuticos y químicos. En consecuencia, es impostergable la búsqueda de alternativas para elevar la competitividad y la participación en los mercados internacionales, de ese tipo de industrias, las cuales ofrecen una mayor capacidad para dinamizar las economías agrícolas diseminadas y desarticuladas a lo largo y ancho de sus territorios.

No obstante, es preciso tomar en consideración que en la propuesta de la intervención y en el desarrollo del proyecto, no se analizaron debidamente las necesidades y problemas a atender, lo cual pudo afectar la aprehensión de la importancia y la pertinencia del proyecto por parte de los actores involucrados. Las necesidades formuladas en el proyecto no fueron debidamente analizadas en el contexto en el que actúan y ocurren las interacciones de los sectores productivos, institucionales y académicos, relacionados con el desarrollo de la biotecnología y la tecnología de alimentos. Por lo tanto, tal como fueron expuestas, la formulación de las necesidades a atender lucen bastante generales. Era necesario describir con una mayor precisión los problemas económicos, sanitarios y tecnológicos que justificaban el desarrollo del proyecto, y los obstáculos y las potencialidades institucionales y organizacionales, que podían influir en el desarrollo del SISTEMA DE INFORMACIÓN en el área del proyecto. Por ejemplo, de haberse incorporado un balance de las dificultades y aciertos experimentados en las experiencias previas de la Red SIMBIOSIS, se ha podido contar con una visión más aproximada de las complejidades y las contradicciones a entender en la ejecución del proyecto.

Esa falta de una adecuada caracterización de los problemas y necesidades a atender, pudo generar debilidades en la percepción de la importancia de esta iniciativa. Resulta llamativo que en las respuestas a los cuestionarios de evaluación, se hayan dado casos de respuestas en las cuales se manifestaba el desconocimiento de los problemas y necesidades que se buscaba atender, según la propuesta inicial del proyecto. Esas debilidades no permitieron que algunos actores le asignaran la debida importancia a esta iniciativa, en los momentos claves de su ejecución. Y en consecuencia, al no percibirse los problemas o necesidades claves a atender, se debilitaba la construcción de los acuerdos necesarios para fijar y gestionar las actividades más prioritarias.

Las consideraciones de los dos últimos párrafos, tienen por objeto comunicar que si bien es cierto es importante evaluar la pertinencia del proyecto, también lo es, evaluar sí esa pertinencia es captada y asumida por los actores en el quehacer de su ejecución.

b) Prioridad asignada a esta problemática por parte de los beneficiarios:

Dada la multiplicidad de beneficiarios incluidos en la formulación del proyecto, resultaba complicado y costoso desarrollar un proceso de consultas para validar la importancia asignada a la problemática a atender con esta iniciativa.

Sin embargo, debido a que la temática del proyecto surge de las necesidades identificadas por los participantes de la Red SIMBIOSIS, se validó la prioridad adjudicada a esa problemática, a partir de consultas a los representantes de esa red en los distintos países incorporados. Es de hacer notar que los coordinadores nacionales de la mencionada red, eran personas vinculadas al desarrollo de actividades de docencia e

investigación en biotecnología y tecnología de alimentos, y en consecuencia, le asignaban una significativa importancia al proyecto.

c) Capacidad del diseño del proyecto para orientar el logro de los resultados y de los objetivos buscados:

El diseño del proyecto no ayudó a orientar debidamente el logro de los objetivos y de los resultados del proyecto. Se observaron debilidades en la formulación del proyecto, y por considerarse que esta situación reviste una especial importancia, se elaboró un análisis de estas y de las complejidades de la formulación de un proyecto en esta área, la cual puede revisarse en el anexo N ° 2. Seguidamente se expondrá una síntesis de ese análisis.

En el diseño del proyecto se establecieron objetivos demasiado ambiciosos, tanto en el alcance de las actividades o sectores a incorporar en el sistema de información, así como en el posible impacto de la construcción de los indicadores. Al no haberse efectuado un adecuado análisis de las complejidades de la problemática a atender, se sobreestimó la capacidad de las instituciones participantes, para acometer la captación y procesamiento de la información de un amplio espectro de sectores involucrados en el desarrollo biotecnológico y de la tecnología de alimentos. Sectores que se desagregan en múltiples subsectores, de acuerdo a un sinnúmero de especialidades y actividades con características disímiles y aplicaciones variadas, las cuales son ejecutadas por diferentes tipos de actores, disperso en la amplia geografía de los cinco países participantes. Esa amplitud de subsectores y actores a incorporar, hacía costoso y lento el proceso de levantamiento, validación y procesamiento de la información.

Debido a esas debilidades en el diseño, durante la ejecución del proyecto se impuso la necesidad de ir acotando el alcance establecido y redimensionando las actividades programadas, en la medida que se iban detectando las complejidades y las limitaciones no previstas en el diseño inicial de la intervención. En ese sentido se hizo necesario racionalizar el programa de actividades diseñado en el proyecto, se decidió no ejecutar algunas actividades que, según el criterio de los participantes, no se justificaban, por ejemplo: se decidió no editar el disco compacto que contendría los productos del proyecto.

En todo caso, los objetivos del proyecto no era posible alcanzarlos con el monto de recursos proyectados y en el horizonte de tiempo establecido para su ejecución. Además, en el diseño no se previeron los tiempos reales de los procedimientos administrativos y los trámites legales de diversas actividades claves. A lo antes expresado, se sumaron contingencias que no era posible prever, las cuales ocurrieron en el país coordinador y ocasionaron atrasos en las tramitaciones administrativas. Por esas razones en el gráfico N ° 1, se pueden observar como los tiempos previstos en el proyecto para el desarrollo de las actividades, no coinciden con los tiempos reales de la ejecución. Incluso se efectuó una modificación de la programación –ante la imposibilidad de cumplir la programación inicial-, pero, tampoco coinciden esos lapsos con los de la ejecución.

Por esas debilidades del diseño del proyecto y de las contingencias imposibles de prever, se incurrió en un sinnúmero de atrasos en los lapsos de presentación de recaudos, en las tramitaciones administrativas y en la presentación de los informes. Esas situaciones obligaron a solicitar tres extensiones del período de ejecución del proyecto. r gráfico N ° 1)

d) Articulación del proyecto con el esfuerzo de otras instituciones:

En principio, no era posible identificar múltiples instituciones dedicadas a la construcción de indicadores en biotecnología, debido a la naturaleza de este tipo de iniciativas. Sin embargo, como el proyecto fue promovido por personas dedicadas a la investigación en biotecnología y tecnología de alimentos, en los distintos países se hizo necesario incorporar a instituciones con experticia en la construcción de sistemas de indicadores. De esa manera, en Venezuela se asignó la coordinación del proyecto a la Dirección de Prospección y Planificación del Ministerio de Ciencia y Tecnología, la cual contaba con experiencia acumulada en esa área. En México se incorporó el Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y al Comité de Biotecnología, los cuales habían logrado un avance significativo en la construcción de la base datos en el área del proyecto. En el caso de Costa Rica, se incorporó al organismo rector del área de la ciencia y la tecnología, el cual estaba desarrollando un sistema de información e indicadores. En el caso de Colombia, se contó con el apoyo de la experticia del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT). Por último, en el caso de Ecuador, no se logró la incorporación de otras instituciones con una mayor experticia en la construcción de indicadores, o con un mayor avance en la recopilación de la información requerida.

A pesar de ese esfuerzo, las exigencias de la construcción de un sistema de indicadores de la biotecnología, suponen la incorporación de múltiples actores e instituciones del sector productivo, del sector académico, de los gobiernos locales y regionales y de los Ministerios de producción y comercio, entre otros. Un sistema de esa envergadura exige, en cada país, la construcción de redes de actores que faciliten la captación oportuna y continua de la información, su validación, su procesamiento y su divulgación.

En todo caso, los recursos destinados y los lapsos establecidos para la ejecución del proyecto, no permitieron efectuar una identificación exhaustiva de las instituciones dedicadas al desarrollo de actividades similares a las del proyecto. En muchos casos, las propias instituciones académicas y del sector público se negaron a colaborar en el suministro de información, lo cual debe ser considerado para experiencias futuras, pues, la creación de apoyos debe ser gestionada, y por lo tanto, debe ser diseñada y se debe asignar recursos para la promoción y la negociación de los acuerdos de cooperación interinstitucionales.

e) Pertinencia del proyecto en relación con el plan estratégico y el programa interamericano de ciencia y tecnología.

El proyecto responde y es coherente con los objetivos, las prioridades y las líneas de acción del Plan Estratégico de Cooperación Solidaria (1.997-2.001), del Consejo Interamericano para el Desarrollo Integral (CIDI). De igual forma, el proyecto presenta una considerable concordancia con los objetivos, las prioridades, y los mecanismos para la acción del Programa Interamericano de Ciencia y Tecnología (PRICYT). A continuación se precisaran estas concordancias.

En principio, en el Plan Estratégico del CIDI se establece que los objetivos a buscar son los siguientes: a) Fortalecer el diálogo hemisférico y la cooperación para el desarrollo; b) Incrementar el intercambio de conocimientos, información y experticias; c) Fortalecer la integración regional y sub-regional (Plan Estratégico del CIDI, 1.997, p. 2). El

proyecto en cuestión ha concretado la consecución de los objetivos a y b, y ha promovido la articulación de los esfuerzos de los países participantes, para construir la plataforma informativa necesaria en la definición de las políticas regionales del desarrollo biotecnológico. Esta articulación constituye una fase primaria del fortalecimiento de la integración regional y sub-regional en el área del proyecto.

En lo relacionado con las prioridades establecidas en el Plan Estratégico, se señala que se debía buscar un impacto innovador en el desarrollo integral y sostenible, el cual contribuya, en particular, a superar la pobreza, entre otras acciones, a través de las siguientes:

- a) La diversificación e integración económica, la apertura comercial y el acceso a los mercados.
- b) El desarrollo científico, el intercambio y la transferencia de tecnología (Plan Estratégico del CIDI, 1.997, p.4)

El proyecto ha venido concretando el intercambio y la transferencia de información sobre el desarrollo de la biotecnología, con miras a la construcción de un sistema de indicadores que permita monitorear el avance y las debilidades del desarrollo antes mencionado en la región. Esa información puede constituir una herramienta clave para identificar las potencialidades, diseñar las políticas para diversificar la producción y elevar la capacidad de las industrias locales en función de incrementar su participación en el mercado internacional. Por lo tanto, resulta evidente la pertinencia del proyecto, lo cual se percibe más aún, al constatar la concordancia del proyecto con el programa interamericano respectivo.

El proyecto también coincide con los objetivos y las áreas de acción del Programa Interamericano de Ciencia y Tecnología. En este programa se estableció que el objetivo principal en esta materia, era reducir la dispersión de los esfuerzos científicos y tecnológicos que se llevan a cabo en el Hemisferio. Por lo tanto, se deberían concentrar los recursos humanos y financieros en aquellos proyectos que tengan un mayor potencial para incrementar la competitividad de las empresas productoras de bienes y servicios, y mejorar las condiciones sociales y ambientales de nuestros países. (PRICYT, 1.997, p.2) En esa dirección, se determinó que entre las áreas claves para promover el desarrollo, debe impulsarse la ciencia, la tecnología y la innovación para fortalecer el sector empresarial. (PRICYT, 1.997, p. 3) Además, entre las líneas de las acciones prioritarias, se debía promover la competitividad y divulgar el conocimiento de nuevas formas de producción, distribución y comercialización de bienes y servicios. En esa promoción se debía privilegiar las nuevas tecnologías, entre las cuales se señalaba la biotecnología. En ese mismo sentido, entre otras líneas de acción se señalaba que se debía apoyar el desarrollo de indicadores en ciencia, tecnología e innovación; apoyar la creación y fortalecimiento de bases de datos de instituciones investigadoras, programas y proyectos, y su integración a redes de información. (PRICYT), 1.997, p.4 y 8)

Constatadas esas coincidencias, es conveniente enfatizar la importancia de las directrices antes señaladas. Esas directrices son pertinentes para responder a algunos de los problemas claves del desarrollo de los países de la región. Tal como se presentaba en la formulación del contexto del proyecto, al desarrollo de la biotecnología y a la tecnología de alimentos debe asignársele un carácter de importancia estratégica; porque, en parte, de ellas depende la capacidad para elevar la competitividad de las economías regionales con amplios recursos naturales, y en consecuencia, poder incrementar la participación de esas economías en el mercado internacional. Claro está,

se debe contar con un sistema de información que permita monitorear las potencialidades, los avances y las debilidades en la producción, la transferencia y aplicación de conocimientos en el área del proyecto. Si ese sistema, resulta cuesta arriba diseñar políticas públicas capaces de promover el desarrollo de la competitividad de las economías de la región, y en consecuencia, superar los índices de desempleo y de pobreza. Bien es cierto que el manejo de información, por sí solo, no garantiza el diseño e implantación de políticas acertadas, pero, sin ese manejo se pueden estar perdiendo múltiples oportunidades o se pueden descuidar debilidades que conducen a retrocesos en la participación de las economías de la región en el mercado internacional. En todo caso, el proyecto puede constituir una plataforma para el diseño de políticas tendientes a promover la productividad, incrementar los puestos de trabajo y combatir la pobreza haciendo competitivas las economías agrícolas de la región. Estos tres aspectos de un mismo esfuerzo, son los énfasis que se le han asignado a las políticas públicas en los países más exitosos de la economía mundial. (Stiglitz, 2.003, p.39)

3.3. Eficacia del proyecto.

a) Productos y resultados logrados:

El proyecto permitió acopiar la información que da cuenta de un inventario inicial del desarrollo de la biotecnología en cuatro de los cinco países participantes (Colombia, Costa Rica, México y Venezuela). Se logró realizar una sobre la panorámica de las potencialidades del mencionado desarrollo en los aspectos siguientes: a) Recursos humanos disponibles (investigadores), b)Centros de investigación y c)Proyectos de investigación.

Desde el inicio del proyecto algunos actores plantearon que resultaba complicado lograr el diseño de indicadores explicativos, dada la dificultad de contar con una base de datos confiable, pues, según las experiencias previas, no era posible normalizar las bases de datos en el tiempo previsto para el proyecto y con los recursos disponibles. A pesar de que se diseñó un sistema para estandarizar la base de datos, se presentaron diferencias en cuanto a los criterios utilizados en el registro y procesamiento de la información en los diferentes países. Estas disparidades, entre otras razones, se desprendieron de situaciones como las siguientes: el levantamiento y la integración de la información se efectuó de una manera apresurada, los recursos disponibles para acceder a las fuentes primarias eran insuficientes, las bases de datos existentes en las instituciones vinculadas al sector no siempre eran confiables y se presentaron obstáculos para acceder a estas. Por ese motivo, la base de datos presenta debilidades para efectuar análisis comparativos consistentes, y por lo tanto, se requiere seguir depurando y normalizando los procesos de recepción y carga de la información en cada uno de los países, para superar progresivamente las disparidades antes aludidas.

Es conveniente resaltar que con el proyecto se logró incorporar Los países: Colombia, Costa Rica, Ecuador, México y Venezuela, de los cuales Ecuador no presentó los resultados finales. Esto constituye una debilidad, pues con la base datos construida no es posible recoger la visión del desarrollo biotecnológico de la región, sino de parte de ella.

Planteada esta visión general en el contexto de la ejecución, veamos ahora los resultados alcanzados en la trayectoria del proyecto.

a) Se elaboró un dossier con los documentos contentivos de la información preliminar recolectada, relacionada con las actividades de la biotecnología y la tecnología de

- alimentos en los cinco países participantes. Información que fue utilizada para el estudio del estado del arte de los indicadores de las actividades antes mencionadas.
- b) Se logró la formación de 9 profesionales, en el manejo de la metodología para la construcción de indicadores del desarrollo biotecnológico.
 - c) Se diseñó el sistema de la base de datos (en el programa acces), el cual se configuró en cuatro módulos debidamente documentados. Con el sistema se buscaba estandarizar los formatos a emplear en el almacenamiento y migración de la información a recolectar en los países participantes.
 - d) Se logró recolectar la información en cuatro países, y se organizó en la base de datos diseñada. La base de datos contiene información sobre: investigadores en biotecnología, centros de investigación y desarrollo en biotecnología, proyectos biotecnológicos y ofertas educativas de pre y postgrados vinculadas a la biotecnología.
 - e) Se efectuó el procesamiento de la información de Colombia, Costa Rica, México y Venezuela, lo cual permitió el diseño de indicadores básicos-descriptivos del análisis comparativo de la información de los cuatro países antes mencionados.
 - f) Se diseñó y se puso en funcionamiento el portal de la Comunidad Virtual de Indicadores en Biotecnología, bajo la denominación: “Comunidad del proyecto OEA Indicadores de Biotecnología”, cuya dirección fue: <http://www.oea.biotec.octi.gov.ve>. Este portal fue desactivado debido a que los participantes no lo utilizaban, no se desarrollaron a través de este el intercambio de información o debates sobre los temas de interés del proyecto.
 - g) Las exposiciones presentadas en el taller de coordinación técnica en Ambato (Ecuador), son las siguientes:
 - Desarrollo y situación actual de la biotecnología en Ecuador
 - Estado del arte de los indicadores en biotecnología – Costa Rica (documento preliminar)
 - Estudio comparativo de los indicadores en biotecnología de los países integrantes del proyecto
 - Indicadores de biotecnología y tecnología de alimentos: una revisión de la experiencia internacional.
 - Informe de actividades desarrolladas por Ecuador para el Proyecto OEA. Indicadores en biotecnología.
 - Introducción a los aspectos conceptuales de los indicadores en ciencia y tecnología.
 - h) Los productos antes enunciados fueron publicados en los portales siguientes:
 - Portal del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (OCTI) de Venezuela. En la página Web: <http://octi.gov.ve/documentos/documentosda.asp?vPK=56>, y aparecen bajo la denominación: Taller de indicadores en biotecnología (Ecuador).
 - Portal del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT). Los documentos pueden observarse en la página Web: <http://www.ocyt.org.co/pub.php?pub=presc=0>.
 - i) Los productos presentados en el taller de presentación de resultados en Bogotá (Colombia), son los siguientes:
 - Indicadores de biotecnología – Costa Rica.
 - Informe de resultados de Venezuela.
 - Presentación de resultados de Colombia.
 - Presentación de resultados de México.
 - Indicadores de biotecnología comparados en cuatro países de América Latina.
 - j) Los productos antes enunciados fueron publicados en los portales identificados con anterioridad.

b) Impacto a corto plazo.

- a) En los distintos países participantes se ha venido depurando y perfeccionando la base de datos. Por ejemplo, en el caso de Venezuela, se está desarrollando un registro nacional de investigadores en biotecnología, con el cual se podrá depurar la base de datos.
- b) La base de datos ya se empieza a utilizar como insumo en estudios relacionados con el área. En Venezuela, la base de datos construida con el proyecto ha servido como insumo en el estudio prospectivo del Bio-agro (relativo a biotecnología agrícola vegetal). De igual forma, se ha utilizado la base de datos para apoyar la iniciativa de la red de investigadores en biotecnología (Red-bio), la cual es auspiciada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología de Venezuela.
- c) Con la ejecución del proyecto se ha logrado la reactivación de las interacciones de equipos comprometidos con el desarrollo de la biotecnología (Red SIMBIOSIS), y se han incorporado otros actores e instituciones. Esta plataforma de relaciones interpersonales e interinstitucionales, constituye unas de las condicionantes básicas para la construcción de la sostenibilidad de este tipo de iniciativas.

c) Impacto a mediano plazo.

Debido a la naturaleza de los productos generados en el proyecto, su impacto en el mediano plazo va a depender de sí la iniciativa se sostiene y se redimensiona progresivamente. La construcción de indicadores útiles y confiables, supone el mantenimiento de un sistema de información que haga posible el suministro y procesamiento oportuno de datos actualizados. De esa manera, si en el futuro se pretende incidir en el fortalecimiento del manejo de la información básica para formular políticas de desarrollo biotecnológico, es preciso el perfeccionamiento y la actualización periódica y oportuna de la base de datos; e incluso, es necesario su redimensionamiento progresivo

Ese redimensionamiento está relacionado con la necesidad de incorporar a un mayor número de países de la región (en la actualidad sólo se cuenta con la información de cuatro países), con el objeto de garantizar la construcción de indicadores que den cuenta del desarrollo biotecnológico de la región, y no de parcialidades de esta

De igual forma, se requiere de la construcción de la base de datos y del diseño de indicadores sobre el desarrollo de la tecnología de alimentos. Esta ampliación del alcance del sistema de información, podría asegurar una mayor incidencia en la capacidad de formulación de políticas, destinadas a la promoción de la competitividad de sectores importantes de la economía de la región.

d) Comparación de los resultados esperados con los efectos y resultados logrados.

Resultados y productos esperados	Resultados y productos logrados	Porcentaje del logro alcanzado	Causas de las disparidades
Se esperaba construir indicadores del desarrollo biotecnológico y de la tecnología de alimentos.	Se diseñaron indicadores solo del área de la biotecnología.	50 %	Durante el desarrollo del proyecto se decidió focalizar los esfuerzos en el sector biotecnológico, al constatar que resultaba ambiciosos atender los dos sectores. Esa constatación, se refiere por una parte, a la dificultades para recopilar y procesar información sobre la multiplicidad de campos de acción, de unidades de análisis y sectores de aplicación. Por la otra, a las deficiencias de las bases de datos recopiladas por la mayoría de los países y a las disparidades entre estas. De haberse asumido los dos sectores, se hubiesen multiplicado los obstáculos para recopilar la información y estandarizar la base de datos.
Incorporar en el proyecto a 10 países de la región	Solo se incorporaron 5 países y se logro el diseño de indicadores de 4.	50 %	<ul style="list-style-type: none"> — La promoción y el diseño del proyecto surgió de los intercambios de personas involucradas en la Red SIMBIOSIS. En cada país, estas personas se ocuparon de motivar a las instituciones de los Estados a incorporarse al proyecto. Ese trabajo de construcción de la viabilidad política del proyecto, se logró sólo en cinco países. Esto ocurrió, en parte, debido a que algunas de las personas promotoras fueron removidas de los puestos de toma de decisiones, y por ende, no les fue posible conseguir las cartas compromisos. — En cuanto a que no se consolidó la construcción de los indicadores en los cinco países participantes, se debe a que los responsables del proyecto en Ecuador no presentaron una base de datos consistente, en los términos de los acuerdos establecidos en la reunión técnica de Ambato (Ecuador)
Levantamiento de la información en cada país, para estudiar el estado del arte de los indicadores en biotecnología y tecnología de alimentos (a ser presentada en la reunión de coordinación técnica en Ecuador)	<ul style="list-style-type: none"> — Dossier de los documentos contentivo de la información recolectada en los 5 países — Presentación de los informes nacionales. 	100%	

Resultados y productos esperados	Resultados y productos logrados	Porcentaje del logro alcanzado	Causas de las disparidades
Unificar los criterios y elaborar un instrumento para la construcción de los indicadores (A ser diseñados en la reunión técnica de coordinación en Ecuador)	<ul style="list-style-type: none"> — Se unificaron los criterios sobre las áreas y campos de aplicación del sector, en las cuales se elaborarían los indicadores. — Se establecieron acuerdos para el diseño del sistema de la base de datos, tendiente a la normalización de los procesos de recolección y el registro de la información. 	100 %	
Capacitar a 20 personas en el manejo de la metodología, para la construcción de indicadores en biotecnología y tecnología de alimentos (Taller de capacitación en Ecuador)	Se capacitaron a 9 profesionales.	45 %	<ul style="list-style-type: none"> — Debido a la disminución del número de países participantes, se redujo el número de personas en las actividades programadas. — Por razones laborales faltaron dos personas, una de Colombia y otra de México.
Levantamiento y organización de la información necesaria, para la construcción de indicadores en biotecnología y tecnología de alimentos, en los 5 países participantes.	— Se levantó la información en 4 países, durante el lapso diciembre 2.002 a julio 2.003)	80%	— A pesar de que a la representación de Ecuador se le transfirieron los recursos (US \$ 4950) para la contratación del personal que debía levantar la información, los productos enviados a la coordinación no reunían las condiciones mínimas acordadas en la reunión técnica. Por ese motivo no fue posible incorporar la información de ese país.
Ejecución de dos seminarios virtuales para la discusión de las temáticas asociadas al proyecto.	— No se efectuaron los seminarios.	0 %	— Se había previsto la realización de dos seminarios virtuales. En ambos casos se presentaron dificultades para realizar los mismos. Luego en el taller de coordinación técnica, se decidió realizar uno solo, y la representación de Venezuela asumió la responsabilidad de coordinarlo. Para el tercer trimestre del 2.003, se logró poner a disposición un portal para el proyecto, pero, fue desactivado porque no era utilizado por los participantes del proyecto.

Resultados y productos esperados	Resultados y productos logrados	Porcentaje del logro alcanzado	Causas de las disparidades
Elaboración de una base de datos con la información levantada (resultados del proyecto), para ser consultada por Internet.	<ul style="list-style-type: none"> — Se diseñó el sistema para la construcción de la base de datos. — Se cargó la base de datos de 4 de los países participantes. — Se efectuó un análisis de indicadores de biotecnología comparada en cuatro países de América Latina. 	80 %	El incumplimiento de la entrega de la información por parte de la representación de Ecuador.
Ejecución del taller para la presentación de los resultados, con la participación de los representantes de los países involucrados.	<ul style="list-style-type: none"> — Presentación de los informes de resultados de Colombia, Costa Rica, México y Venezuela. — Presentación del informe de resultados comparados de los cuatro países antes nombrados. — Informe de Venezuela que recoge los resultados analíticos por país, el cual será editado por la representación de Colombia. 	80 %	— La representación de Ecuador no participó en el taller de presentación de resultados, por no haber cumplido con el proceso de recolección de la información respectiva.
Edición de un CD ROM con los resultados del proyecto, para su distribución masiva en sectores que no tienen acceso a Internet.	<ul style="list-style-type: none"> — No se editó el CD ROM. 	0 %	Durante el taller de coordinación técnica en Ecuador se acordó no editar el CD ROM. Se consideró que esa edición no era pertinente y se optó por divulgar los resultados a través de Internet, con lo cual se podía ampliar la difusión de los resultados a un menor costo.

3.4. Eficiencia del proyecto.

a) Eficiencia en el uso de los recursos humanos, financieros y materiales del proyecto.

La calidad en el manejo y en el uso de los recursos del proyecto, se puede catalogar deficiente si se analizan las fallas en el cálculo inadecuado de los recursos requeridos, en los retardos de las tramitaciones administrativas y en la falta de consistencia en los registros contables. No obstante, a pesar de las contingencias, de las trabas en los procedimientos y del incumplimiento de los lapsos de ejecución, el uso de los recursos se puede considerar aceptable, producto de las decisiones acertadas en la racionalización y distribución de estos. Veamos algunos ejemplos tendientes a ilustrar lo antes planteado.

En principio, los recursos financieros asignados para cubrir los costos de las actividades de coordinación, de capacitación de recursos humanos y de presentación de los resultados, fueron suficientes, tal como ocurrió en la ejecución presupuestaria. No obstante, los recursos previstos para el levantamiento y el procesamiento de la información resultaron insuficientes.

En el diseño del proyecto no era posible mensurar las complejidades a atender. Complejidades relacionadas con los problemas afrontados en el desarrollo del proyecto, en cuanto a las debilidades para acceder a la información de las fuentes primarias, validar la data recolectada y registrarla de manera normalizada. A partir de esas constataciones, se devela que la construcción de una base de datos consistente y confiable, exige de una inversión significativamente superior a la programada.

En ese sentido, según lo expresado por la representación de México, el aporte local para la recolección de la información fue significativamente superior a los recursos aportados por la OEA; y de hecho, actualmente se requieren –según lo expresado en los cuestionarios de evaluación- recursos adicionales en el orden de los US \$ 150.000, para concluir la recopilación, el procesamiento y la validación de la información, así como para que esta pueda ser migrada a sistemas y consultada por Internet.

En cuanto a la calidad y la oportunidad de los trámites administrativos, la modalidad de la administración de los recursos generó debilidades y contingencias, que conspiraron contra la necesaria celeridad y oportunidad de dichos trámites. Al delegar la coordinación técnica a la Dirección de Prospectiva del Ministerio de Ciencia y Tecnología, y la administración financiera del proyecto al Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT), se sumaban instancias de control y de solicitud de autorizaciones. Esta situación, retardaba la tramitación de los pagos de servicios y de las transferencias de los recursos a los otros países participantes.

Por otra parte, dado que la administración de los recursos lo ejercía el FONACIT, la OEA efectuaba las transferencias al administrador en moneda local (bolívares). Luego, al momento de efectuar las transferencias en dólares a los países participantes, se contaba con menores recursos debido a la devaluación de la moneda local. Cuando se efectuó el primer retiro parcial de los aportes de la OEA, la paridad cambiaria se ubicaba en 1.476, 50 bolívares por cada dólar, pero, a mediados del proyecto la paridad se ubicaba en 1.920 bolívares por cada dólar. Esta devaluación generó una merma en los recursos disponibles.

De igual forma, ante la inestabilidad del mercado de divisas, el Gobierno venezolano impuso un control cambiario y se establecieron significativas restricciones para acceder a la compra del dólar estadounidense. Esta situación generó considerables retardos en la tramitación de las transferencias de recursos a los otros países participantes.

En lo relativo al uso de los recursos financieros, durante el desarrollo del proyecto se fueron delimitando las prioridades y redimensionando las actividades, lo cual permitió una eficiente racionalización del uso de los recursos. En tal sentido, la decisión de no editar el CD ROM con los resultados del proyecto y la decisión de diseñar el sistema de la base de datos con el personal contratado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, generó un ahorro. Este ahorro fue destinado, previa autorización de la OEA, a cubrir los costos de las actividades de recolección y almacenamiento de la información en los distintos países participantes. De igual forma, ante la imposibilidad de efectuarse los seminarios virtuales, la coordinación del proyecto gestionó el uso del portal: Comunidades Virtuales del Centro Nacional de Tecnología de la Información de Venezuela, lo cual no generó costo alguno al proyecto. Debido a esos ahorros, en el balance financiero final se registró un saldo a reintegrar a la OEA por un monto de 6.399,19 dólares.

Pasando a los procedimientos y sistemas administrativos utilizados, se cumplió con lo pautado en el capítulo III párrafo 3.4.1. y 3.4.2. del acuerdo de ejecución del proyecto, lo cual significa que antes de autorizarse los desembolsos, el organismo coordinador presentaba los informes de seguimiento y la AICD autorizó los desembolsos. Sin embargo, la presentación de los recaudos necesarios para autorizar el primer desembolso, así como el informe final del proyecto, fueron presentados con un retardo significativo.

En cuanto a la administración de los recursos por parte del país coordinador, la documentación revisada indica que se seguían los procedimientos normales de control previo, autorizaciones de pagos, establecimientos de contratos de servicios, emisión de recibos y facturas, y de los soportes contables en general. Los lapsos de ejecución de las tramitaciones, indican que esos procedimientos no solían efectuarse en el tiempo adecuado o de manera oportuna, lo cual generó recurrentes retardos en el desenvolvimiento de las actividades.

La consistencia del uso de los fondos es aceptable, al confrontarla con la cancelación de los honorarios, los servicios y las transferencias de divisas a los otros países. No obstante, se observó inconsistencias en el registro del sistema contable, al detectarse que los movimientos expresados en los informes administrativos no coinciden con los reportes mensuales sobre el estado de la cuenta corriente del proyecto, los cuales fueron emitidos por el Banco Provincial.

b) Relación entre los costos y los resultados.

El costo total del proyecto –incluyendo los aportes de los países participantes- se ubica en un rango considerablemente bajo, si se le compara con los costos de la generalidad de proyectos, tendientes a la construcción de sistemas de información de similar complejidad.

Ahora bien, la racionalidad de la inversión en este tipo de proyectos no es conveniente evaluarla desde la mera perspectiva de la comparación de insumos y productos. Dada la importancia de esta iniciativa, el solo hecho de iniciar el proceso de

articulación de centros de investigación, instituciones públicas y empresas privadas, constituye la creación del capital social indispensable para elevar la competitividad de las economías de la región. Y más aún, es preciso evaluar este tipo de proyectos desde la perspectiva de su capacidad para construir referentes de acuerdos públicos intersectoriales, que fortalezcan la institucionalidad democrática. En consecuencia, al valorar esos hechos se le suma utilidad a la inversión realizada, al identificar sus aportes en la construcción de la sostenibilidad del sistema de indicadores del desarrollo biotecnológico.

3.5. Sostenibilidad de los resultados logrados.

Los actores involucrados han manifestado el compromiso y la disposición a apoyar la continuidad de la iniciativa. De hecho, en cada uno de los países se viene impulsando acciones en esa dirección. Veamos algunos ejemplos:

- a) En el caso de México, el personal del Instituto de Biotecnología y los integrantes del Comité de Biotecnología (de diferentes instituciones de investigación del sector público y de las empresas privadas), están elaborando una propuesta para continuar con la depuración y la mejora de la base de datos, y apoyar la coordinación de redes de investigación. Con esta propuesta se busca optimizar la infraestructura de formación de recursos humanos, la difusión de la información acopiada y la participación en el diseño de la legislación nacional en materias relacionadas con la biotecnología.
- b) En el caso de Ecuador, también se expresó la posibilidad de que con recursos de la Universidad Técnica de Ambato, se desarrolle un proyecto para darle continuidad a esta iniciativa.
- c) En el caso de Colombia, el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología está llevando a cabo el trabajo de edición de los resultados del proyecto. De igual forma, la representación de Colombia está formulando una propuesta para darle continuidad al proyecto.
- d) En el caso de Venezuela, la data recopilada con el proyecto será migrada a la base de datos del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (OCIT), el cual administra bases de datos de manera permanente, sobre las diferentes áreas del conocimiento científico. Por otra parte, la base de datos almacenada en el desarrollo del proyecto se está utilizando como insumo para el estudio prospectivo BIO-AGRO (biotecnología agrícola vegetal). Además, se están utilizando los resultados del proyecto, para apoyar la reactivación de la Red de Investigadores en Biotecnología (Red-Bio), la cual es auspiciada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

De acuerdo con lo antes expresado, en los diferentes países se cuenta con instituciones comprometidas con el proyecto y con personas pertenecientes a la Red SIMBIOSIS, las cuales han manifestado su disposición a darle continuidad a esta iniciativa. Sin embargo, representantes de los diferentes países manifestaron la necesidad de captar aportes financieros de organismos de cooperación internacional, debido a que los recursos locales disponibles no son suficientes para acometer este tipo de proyectos.

En lo relativo al uso y difusión de los resultados del proyecto, tal como se señaló en la exposición de los resultados de este, los productos generados en los diferentes eventos están siendo divulgados en los portales de Internet de dos de las instituciones participantes.

A pesar de esas potencialidades, se observa que la sostenibilidad de esta iniciativa va a depender de la incorporación de múltiples instituciones y sectores relacionados con el desarrollo biotecnológico. De esa manera, se requiere que en cada país se involucren, de una manera más efectiva, a instituciones regionales y locales con experticia en la producción de sistemas de información, y a organismos de promoción del desarrollo económico y de la competitividad empresarial.

Esto último supone, por una parte, clarificar el proyecto y la lógica de intervención a seguir para darle continuidad y redimensionar el proyecto; y por la otra, diseñar una política para la difusión de la pertinencia del proyecto y para la construcción de acuerdos con los sectores antes mencionados, a fin de reducir los costos y elevar la cobertura en la captación de la información y en el uso del Sistema de Indicadores de la Biotecnología y la Tecnología de Alimentos.

3.6. Lecciones aprendidas, prácticas óptimas y factores de éxito, dificultades.

a) Lecciones aprendidas:

1. De la evaluación de la experiencia se constata la necesidad de efectuar una evaluación ex ante de los proyectos para determinar:
 - a) La consistencia de la lógica de intervención propuesta en el proyecto.
 - b) Precisar la idoneidad y la viabilidad de involucrar en efecto a los actores y beneficiarios considerados como posibles participantes.
 - c) Contrastar la intencionalidad del proyecto con las capacidades institucionales, para coordinar, asignar recursos, resolver las exigencias técnicas y gestionar los trámites administrativos.
2. Se requiere la continuidad de los participantes y de los coordinadores en todas las fases del proyecto. Los cambios de los coordinadores y de los representantes de los países involucrados, le resta agilidad y articulación al desenvolvimiento adecuado de las actividades. De igual forma, esos recurrentes cambios de los equipos responsables del proyecto, no permiten la adecuada acumulación de capacidades de gestión y la configuración de la cultura organizacional necesaria, para la sostenibilidad de la iniciativa.
3. El desarrollo de un sistema de información de naturaleza pública y multinacional, no es posible concretarlo en el corto plazo. Al contrario, al exigir las contribuciones de múltiples sectores e instituciones heterogéneas, se requiere del desarrollo de proyectos con horizontes de tiempos de ejecución plurianuales, los cuales propicien avances progresivos, a partir de la acumulación de experiencia y de la configuración de equipos de trabajo (técnicos, políticos y líderes sectoriales), comprometidos con la gestión de la continuidad del proyecto.
4. En los proyectos que requieren del apoyo y de la adhesión de múltiples sectores e instituciones, se debe incorporar el diseño de los instrumentos y los mecanismos para su divulgación y su promoción, así como también, y la validación de metodologías para gestionar la construcción de las alianzas y los acuerdos interinstitucionales.
5. Los proyectos de desarrollo son promovidos y sostenidos por equipos de personas que asumen el compromiso de perseverar en la construcción de su viabilidad. Por lo

tanto, los proyectos requieren de la construcción de los apoyos de equipos de técnicos, de políticos y de líderes sectoriales o de la sociedad civil. Generalmente, en el diseño y en la ejecución de los proyectos, se descuida destinar recursos y programar actividades para fortalecer la construcción de estos apoyos.

6. Durante la ejecución de los proyectos, periódicamente, se requiere actualizar los aspectos claves del diseño de la intervención propuesta y de los ajustes que se considere pertinente hacerle. De esa manera, es preciso revisar la problemática a atender, los objetivos buscados, la pertinencia del proyecto, en distintos momentos del desarrollo de la iniciativa. Generalmente, nos puede parecer obvio que todos los participantes han hecho la debida aprehensión de esos aspectos y los mantienen presentes en el devenir de las actividades, pero, la experiencia indica que puede ocurrir todo lo contrario.

b) Prácticas óptimas y factores de éxito:

1. Resultó pertinente aprovechar las experiencias acumuladas y darle continuidad a los esfuerzos de proyectos previos, como fue el caso de la Red SIMBIOSIS; o a las experiencias locales, como ocurrió con la incorporación del Comité de Biotecnología de México. Se debe considerar como una práctica óptima, el haber permitido darle continuidad a los intercambios y las interacciones de las instituciones y de las personas vinculadas con esas experiencias previas, lo cual permitió redimensionar y actualizar la construcción de las redes de intercambio y de apoyo mutuo.
2. Debe considerarse apropiada la práctica de haber corregido la lógica de intervención del diseño del proyecto, a mediada que se fueron detectando las debilidades de ese diseño, lo cual no convirtió la propuesta inicial en una suerte de camisa de fuerza. De esa manera, ante las limitaciones impuestas por las complejidades administrativas y técnicas, se iban identificando las prioridades, acotando los objetivos y las expectativas del tiempo de ejecución de las actividades.
3. La coordinación del proyecto identificó a tiempo la necesidad de complementar las experticias en el área de biotecnología de los técnicos promotores del proyecto, con los conocimientos de profesionales expertos en la construcción de sistemas de indicadores. Fue acertada la promoción y la gestión de incorporar a otras instituciones con esas experticias, así como también, resultó pertinente la delegación de las áreas de trabajo de acuerdo a las experticias de los actores involucrados.
4. Debe considerarse como una práctica adecuada, la prudencia y la responsabilidad ejercida en la decisión de no aventurarse a producir indicadores explicativos, dada la imposibilidad técnica de lograrlo de una manera consistente.
5. La práctica de mantener una comunicación fluida y frecuente con los distintos actores involucrados, combinando el uso de internet y la comunicación telefónica, facilitó la coordinación de las actividades y la viabilidad de estas.
6. En las expresiones de varios de los entrevistados, se constató que su participación en el proyecto, no sólo respondía al cumplimiento de funciones laborales, sino que, además, manifestaban un compromiso afectivo con el desarrollo de esta iniciativa.

c) Factores o situaciones que generaron dificultades administrativas.

1. Debido a restricciones legales el Ministerio de Ciencia y Tecnología ejerció la coordinación técnica del proyecto y el FONACIT desempeño la coordinación administrativa. Esta situación impuso significativos atrasos en la tramitación de las contrataciones de servicios, de los pagos y las transferencias de recursos a los otros países participantes. Generalmente, los trámites se entrababan porque quienes administraban les faltaba una mayor comprensión sobre las particularidades de este tipo de proyectos, o por el cambio del personal responsable de gestionar y aprobar los trámites. Por este tipo de inconvenientes, ocurrieron retardos hasta de casi un año para firmar los contratos de servicios de los consultores que apoyaron las actividades.
2. Los responsables de coordinar el proyecto debían atender múltiples actividades y urgencias no vinculadas con este, por lo cual les resultaba complicado atender debidamente las actividades y generar respuestas oportunas ante las contingencias y dificultades que se presentaban.
3. El cambio abrupto del coordinador del proyecto, no permitió que se desarrollara una adecuada inducción de la persona incorporada, que le facilitara hacer la aprehensión de la lógica de intervención asumida en el proyecto.
4. Los continuos retardos de los trámites administrativos impusieron atrasos en el inicio de las actividades, en el cumplimiento oportuno de la entrega de los productos y en la presentación de los informes de seguimiento. Por esos retardos se solicitaron tres extensiones del lapso de ejecución del proyecto (ver gráfico N ° 1). De igual forma, los retardos impusieron la realización de actividades claves en un tiempo reducido, por ejemplo, el diseño del sistema de la base de datos se efectuó en dos semanas.
5. La oficina nacional de enlace (Dirección de Cooperación Internacional del Ministerio de Planificación y Desarrollo), sólo se encargaba de planificar y presentar las propuestas de proyectos. Pero, no contaba con un sistema de seguimiento y evaluación de la ejecución de los proyectos, lo cual no le permitió un adecuado control del uso racional de los recursos y del cumplimiento de los compromisos contraídos con las agencias de cooperación internacional.

d) Factores o situaciones que generaron dificultades técnicas.

1. En la mayoría de los casos, los responsables del proyecto, en cada país, resultaban ser un grupo reducido de instituciones y personas, por lo tanto, no estaban en capacidad de recolectar la información en el amplio espectro de sectores y actores vinculados al desarrollo biotecnológico. En todo caso, se requería una inclusión más amplia de esas instituciones y actores del sector.
2. Se presentaron dificultades propias de la recolección y el almacenamiento de la información, en los cinco países participantes. Estas dificultades se desprenden de las complejidades para captar la información de la multiplicidad de actividades, sectores y campos de aplicación de la biotecnología, los cuales se debían tomar en consideración en el levantamiento de la información. Además, en la mayoría de los países se presentó una escasa disponibilidad de información debidamente ordenada. Por ejemplo, en el caso de Costa Rica se señalaba que se presentaban dificultades

para obtener la información financiera destinada al sector, debido a las fallas en la organización contable de las instituciones respectivas.

3. Se presentaron disparidades en la información recolectada, debido a que no estaban normalizados los procedimientos utilizados por las fuentes de información, en la recepción, el registro y el procesamiento de la data.
4. Se presentaron disparidades en cuanto a las actividades y a los campos de aplicación de la biotecnología, en los cuales se había levantado la información en cada uno de los países. Por ejemplo, en algunos casos, mientras se había logrado una aceptable recopilación de información en cuanto a centros de investigación o recursos humanos, faltaba información en patentes, revistas científicas o apoyos de la cooperación internacional.
5. En las especialidades biotecnológicas incluidas en el sistema de la base de datos, se presentó la ausencia de categorías que resultaban ser claves para algunos de los países participantes, por ejemplo, productos naturales, medio ambiente (conversión de desechos sólidos y de sub productos agrícolas e industriales) y acuicultura.
6. Debido a la escasez de recursos y a que el tiempo previsto para el levantamiento de la información era insuficiente, se hizo necesario utilizar fuentes de información secundarias y terciarias. En estas fuentes se encontraron limitaciones, motivado a que se trataba de información recopilada para objetivos distintos a los del proyecto. En todo caso, no fue posible utilizar las suficientes fuentes primarias, por los altos costos que esto implicaba, por el apremio de cumplir los lapsos de tiempos establecidos y por la falta de una red de informantes sobre el desenvolvimiento del sector.
7. La posibilidad de normalizar o estandarizar la producción de información, fue obstaculizada por las desigualdades en los niveles de desarrollo de las instituciones participantes y por la diversidad de situaciones de las bases de datos acopiadas. En el caso de México se trataba de la experiencia más avanzada, pues, antes del proyecto se venía construyendo la base de datos. En los casos de Colombia y Costa Rica, las bases de datos presentaban más consistencia en algunos campos, pero, debilidades en otros. En el caso de Venezuela, se presenta información en los distintos componentes, pero faltaba consolidar más aún la data almacenada. En el caso de Ecuador, la información presentada era escasa y de poca consistencia, lo cual no permitió su incorporación en la base de datos de los resultados finales del proyecto.
8. Los sectores involucrados no presentaron una adecuada colaboración en el proceso de levantamiento de la información. En algunos casos, el sector privado presentó poca disposición a suministrar información por motivos de confidencialidad. En otros casos, los investigadores y los representantes de los centros de investigación manifestaron poca disposición a suministrar la información solicitada.

4. CONCLUSIONES SOBRE EL RENDIMIENTO DEL PROYECTO.

Al asumir la evaluación, desde la perspectiva de sí la ejecución del proyecto permitió el logro de los objetivos y de los resultados previstos, tal como fueron expresados en la formulación de la propuesta, se podría llegar a la conclusión de que con el proyecto se logró un rendimiento medio en la mayoría de los componentes y un

rendimiento bajo o nulo en dos de estos (Los seminarios virtuales y la edición del CD ROM). Desde esa misma perspectiva, también se podría evaluar ese rendimiento en función de la eficiencia alcanzada en el tiempo de ejecución de las actividades y en el uso racional de los recursos. En lo relativo al cumplimiento de los lapsos de ejecución de la programación diseñada, se podría catalogar la experiencia como muy deficiente, al constatar que se presentaron retardos recurrentes e incumplimientos de los lapsos previstos, por lo cual fue necesario extender los lapsos de conclusión del proyecto en tres oportunidades. En lo atinente al uso de los recursos, la experiencia se podría ubicar en la categoría de satisfactoria, ya que ocurrió un uso racional de estos, por lo cual se generaron ahorros en los recursos disponibles.

Ahora bien, si se asuma la evaluación desde una segunda perspectiva, sí se analizan los resultados del proyecto en su contexto productivo, y por ende, en el devenir institucional que los condicionaron y sobre el que se pretendía intervenir, se concluye que en la experiencia se alcanzó un rendimiento satisfactorio. Los resultados logrados y los lapsos de la ejecución de las actividades, fueron condicionados por situaciones como las siguientes: las complejidades técnicas y los requerimientos financieros de construir un sistema de información de carácter público y multinacional, las contingencias propias de los laberintos administrativos de las instituciones públicas de la región, las desigualdades en el nivel de desarrollo institucional y de las experticias técnicas de los organismos participantes y las contingencias surgidas de la crisis del país coordinador. Entonces, a medida que se iban presentando las limitaciones y las complejidades impuestas por la problemática antes señalada, se fueron acotando los alcances del proyecto y racionalizando las actividades y el uso de los recursos disponibles.

En todo caso, a pesar de los retardos y de las extensiones del lapso de la ejecución, se logró diseñar una base de datos con indicadores básicos de cuatro países de América Latina. Para llegar a este resultado, se generaron otros productos previos y colaterales, relacionados con el estudio del estado del arte de los indicadores de la biotecnología, el sistema para estructurar la base de datos, la capacitación de personal en la metodología para la construcción de indicadores de la biotecnología, entre otros.

Entonces la calificación de un desarrollo satisfactorio del proyecto se podría ratificar más aún, si se observa el rendimiento expresado en la construcción de procesos de articulación de esfuerzos y de acumulación de capacidades que facilitan la sostenibilidad de esta iniciativa. En ese sentido, los productos generados deben ser considerados de un alto valor, si se analizan sus posibles efectos en la problemática de las economías de la región expuesta en la sección contexto del proyecto, y sí se identifican sus aportes en la concreción de los criterios políticos presentados en el análisis de la pertinencia del proyecto. Pero, además, con el proyecto se logró la continuidad en la creación de las capacidades organizacionales mínimas para promover la cooperación entre los países de la región, pues, por una parte, el proyecto permitió la continuidad de las relaciones y las articulaciones de instituciones y personas comprometidas con la Red SIMBIOSIS. Por la otra, con el proyecto se logró incorporar a nuevas instituciones y personas a esa red de intercambios y de articulación de esfuerzos.

De igual forma, las experiencias de construcción de sistemas de indicadores arrojan la constatación de que, las instituciones involucradas deben pasar necesariamente por una etapa de aprendizaje práctico. Se requiere empezar con la aplicación de algunos indicadores básicos, y a partir de los resultados reales, se podría ir mejorando la estructuración del sistema en construcción. (Carreras, 1.999, p.9) Estos últimos

planteamientos coinciden con los resultados del proyecto, lo cual puede indicarnos que la experiencia desarrollada se inscribe en la tendencia de la generalidad de iniciativas de este tipo.

5. RECOMENDACIONES.

Se sugieren las recomendaciones siguientes:

1. Aún cuando la política de la AICD está dirigida a apoyar iniciativas formuladas y presentadas por los países miembros de la OEA, en el caso de este proyecto, es recomendable una mayor participación de la Agencia en el diseño y la promoción de la propuesta, debido a la importancia de esta y a las complejidades de esa área del desarrollo. En el mismo sentido, es conveniente buscar la manera de incorporar otras instituciones de cooperación multilateral, que faciliten los recursos financieros y técnicos para poder elevar la cobertura del Sistema de Indicadores en Biotecnología.
2. Es preciso clarificar la lógica de la intervención a utilizar para gestionar la continuidad y el posibles redimensionamiento del proyecto. El análisis de la experiencia indica que se debe formular un propuesta con un horizonte del tiempo de ejecución plurianual, en la cual se debe evaluar la conveniencia y la forma de incorporar la construcción de indicadores de la Tecnología de Alimentos y de elevar el número de países participantes.
3. Para la formulación de la propuesta antes mencionada, es recomendable configurar un equipo interdisciplinario, en el cual se conjuguen las experticias siguientes: gestión de proyectos de cooperación internacional, conocimientos de las actividades y sectores de la biotecnología y la tecnología de alimentos, experiencia en el diseño de sistemas de información y de construcción de indicadores, y experiencia en la formulación de políticas públicas.
4. En la formulación de esa propuesta se debe incorporar el diseño de las estrategias, los mecanismos y los instrumentos para la promoción de las adhesiones y la negociación de los acuerdos de apoyo, a establecer con las instituciones y los sectores a incorporar al proyecto.
5. Con los productos antes nombrados, se recomienda promover y coordinar la configuración progresiva de una red de actores, instituciones y sectores que participen en el Sistema de Información del Desarrollo Biotecnológico y de la Tecnología de Alimentos. Esta red supone la incorporación progresiva de gremios, empresas, centros de investigación, organismos de los Gobiernos Nacionales, Locales y Regionales vinculados a la promoción empresarial y al desarrollo de la competitividad. Con la ampliación de los actores involucrados, se podría elevar la representatividad de los sectores y la consistencia de los indicadores diseñados.

Para fines de mejorar la coordinación y la administración del proyecto se sugieren las recomendaciones siguientes:

1. Es conveniente diseñar algún mecanismo para exigir a los Estado Miembros la estabilidad en sus cargos de los funcionarios responsables de coordinar los proyectos y de los equipos de técnicos encargados de desarrollar las actividades. A sabiendas del complejo entramado de la administración de personal en la instituciones gubernamentales de América Latina y el Caribe, se deben buscar mecanismos para

fortalecer y consolidar el funcionamiento de equipos de técnicos y de políticos, que se ocupen de promover, gestionar y defender la sostenibilidad de los proyectos.

2. La experiencia indica que es necesario establecer una mayor participación de las Oficinas Nacionales de la OEA, en lo relacionado con el seguimiento y supervisión de los proyectos. En tal sentido, se le debe delegar la administración de los recursos a esa oficina, con lo cual se estaría asegurando una mayor celeridad de los trámites administrativos, se resguardaría el valor de los recursos ante la posible devaluación de la moneda local, y se establecería un mayor control del uso de los recursos y del cumplimiento de los cronogramas de ejecución.
3. Ante los cambios del funcionario encargado de ejercer la coordinación del proyecto, se le debe exigir a la institución responsable, el desarrollo de un proceso de inducción del nuevo coordinador, el cual permita una transferencia adecuada de las funciones de coordinación y mantenimiento del ritmo de los avances alcanzados.

Para fines de seguir perfeccionando los productos generados se sugieren las recomendaciones siguientes:

1. Es necesario evaluar el sistema de la base de datos, en función de estudiar, por ejemplo: la incorporación o des-incorporación de módulo, su capacidad y los posibles inconvenientes para migrar la data desde otras plataformas.
2. Luego de esa evaluación se deben hacer los ajustes al sistema para hacerlo más amigable, flexible y compatible, por ejemplo, que permita relacionar los contenidos de los módulos.
3. Una vez mejorado el sistema, es pertinente diseñar el MANUAL DEL USUARIO, con el fin de normalizar el modo de efectuarse la carga de la data.

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO DEL PROYECTO

A. Project Profile					
Title: PROGRAMA COOPERATIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES EN BIOTECNOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS, ADAPTADOS A LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. PARA MOTIVAR LA APLICACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES					
Budget:	Over 100,000	X	Under 100,000		
Duration:	1 year	2 years X	3 years	4 years	
Sector:	CIENCIA Y TECNOLOGÍA				
Project Type:	National		Multinational	X	
B. Project Assessment		Poor	Average	Good	Excellent
1. Project Relevance					X
2. Project Effectiveness				X	
3. Project Efficiency				X	
4. Project Sustainability			X		

ANEXOS.

ANEXO N ° 1

APORTES PARA EL ANÁLISIS DEL CONTEXTO REGIONAL DEL SECTOR

El proyecto: se ejecutó en un contexto que exige la urgente implantación de iniciativas tendientes a:

- c) Promover el diseño de políticas que busquen elevar la competitividad de las economías de la región, de una manera más inclusiva y concertada.
- d)
- e) Establecer los instrumentos y los mecanismos reguladores de la bioseguridad en los países de la región.

La intencionalidad y los resultados del proyecto responden a esas exigencias, pero, ese mismo contexto le ha impuesto limitaciones institucionales y organizacionales, las cuales obstaculizaron la celeridad y la eficiencia deseada en este tipo de iniciativas. Veamos ahora los rasgos más importantes de la problemática antes aludida, en el pasado inmediato a la ejecución del proyecto.

En el funcionamiento del mercado internacional, durante el período 1980-1996, los países de la región seguían especializándose en la exportación de productos primarios y en productos manufacturados con un significativo contenido de recursos naturales. Si bien es cierto, en el lapso 1980-1996 las exportaciones de bienes manufacturados de la región se incrementaron de un 21,3 por ciento a un 53 por ciento, se trata de bienes extraídos del procesamiento de recursos naturales. Debido a esa tendencia, las economías de la región solían presentar una considerable vulnerabilidad e inestabilidad, generadas por las acentuadas fluctuaciones de los precios internacionales de los productos primarios. (Mortimore, Buitelaar y Bonifas, 2.000, p. 20)

Esa vulnerabilidad se presentaba con intensidades diferenciadas en los países participantes en el proyecto. Por ejemplo, para el año 1.980, el valor de las exportaciones de Costa Rica se ubicó en 1.000, 9 millones de dólares, mientras que Colombia registró 3.486,3 millones de dólares, México alcanzó los 18.831 millones de dólares y Venezuela 19.275 millones de dólares. Esas desigualdades de la participación en el mercado internacional se profundizaron para el año 2.000. Pues mientras el valor de las exportaciones de Costa Rica y de Ecuador se ubicaba en montos superiores a los 5.000 millones de dólares y Colombia exportaba 13.620,2 millones de dólares, Venezuela alcanzó los 33.035 millones de dólares y México incrementó sus exportaciones de una manera considerable, alcanzando los 116.423 millones de dólares. (CEPAL, 2.000, p. 516) En estos dos últimos países se detectan diferencias importantes, En el caso de Venezuela, las exportaciones se concentraban en la venta de petróleo, de sus derivados y de los derivados del hierro. En el caso de México, se incrementaron las exportaciones manufactureras no petroleras, pasando de un 37,6 por ciento de las exportaciones totales ocurridas en el año 1.985, a un 83,7 por ciento de las ocurridas en 1.996. En ese caso, se destaca el incremento de las ventas en el exterior de la industria automotriz, de los equipos y accesorios eléctricos y de la industria química. (Mortimore, Bustelaar y Bonifas, 2.000, p. 28)

Esas diferencias de los países de la región en el nivel de participación en el mercado internacional, se pueden observar de un modo más evidente al describir el comportamiento del índice de participación en las exportaciones colocadas en el mercado de los países miembros de la OCDE. En principio cerca del 70 por ciento de las exportaciones de la región era colocada en sus propios mercados y en los Estados Unidos. Entre tanto la participación en los mercados del resto de los países de la OCDE se mantuvo estancada. Durante el lapso 1.986-1.996, esa participación registró una variación del 5,30 por ciento a un 5,10 por ciento. (Mortimore, Buitelaar y Bonifas, 2.000, p. 22) Pero, mientras México incrementaba ese índice en un 80 por ciento, en el resto de los países se redujo ese índice, y en el caso de Venezuela, la reducción se ubicó en un – 50,3 por ciento. (CEPAL, 2.000,P. 33)

Llama la atención que entre los rubros entre los cuales la región perdió participación en los mercados de la OCDE se encuentran: el café, los sucedáneos del café, y pienso para animales, entre otros. Entre tanto, los rubros frutales y nueces (frescos y secos) han elevado su participación de un 3 por ciento a un 4 por ciento, durante el lapso 1.986-1.996. De igual forma, es de destacar que en el caso de México se registró la pérdida de oportunidades en la colocación de rubros tales como frutas y nueces (secas y frescas), frutas en conservas y preparado de frutas, crustáceos y moluscos; y ocurrieron retrocesos en la colocación de legumbres, raíces, tubérculos (preparados y en conserva). (Mortimore, Buitelaar y Bonifas, 2.000, p. 22 y 59)

Esta tendencia indica que las economías de la región han registrado una pérdida progresiva de la competitividad para la colocación en el mercado de los productos agrícolas y de manufactura agroindustrial. En todo caso, a pesar de las ventajas agroecológicas de la región, la participación de la industria de alimentos, bebidas y tabaco en el total de las exportaciones es muy limitado. Durante el año 2.000, mientras el total de las exportaciones de Colombia superaba los 13.000 millones de dólares, en esos renglones se exportó 708 millones de dólares. En el caso de México, durante el mismo año, el total de las exportaciones superaba los 116.000 millones de dólares, pero, las exportaciones de alimentos, bebidas y tabacos se ubicaron en los 3.500 millones de dólares. En el caso de Venezuela, durante el año 2.000, el total de las exportaciones superó los 33.000 millones de dólares, entre tanto, la participación del mencionado sector industrial se ubicó en 258,8 millones de dólares.

Es evidente que esta situación se corresponde con la tendencia del mercado mundial, que se orienta hacia la preponderancia de los productos manufacturados no basados en recursos naturales. En las importaciones de los países de la OCDE, los renglones con mayor importancia relativa son los relacionados con las industrias de producción de computadoras, otras máquinas eléctricas, equipos electrónicos, química farmacéutica, prendas de vestir y vehículos y partes. (Mortimore, Buitelaar y Bonifas, 2.000, p.17) A pesar de esa tendencia, lo obvio es que en esos mercados la demanda de alimentos, de medicinas y de múltiples productos químicos extraídos de recursos naturales, no dejará de crecer. Claro esta, en la mayoría de esos países se tiende a mantener el subsidio de las actividades agrícolas y a incrementar las restricciones sanitarias y el control de calidad de los productos importados (certificaciones de origen de los productos, certificaciones de patentes). En consecuencia, la única vía de participar en ellos es elevando la calidad exigida, a través del desarrollo y la aplicación de la biotecnología y la tecnología de alimentos, en rubros con mayores ventajas comparativas.

Por esas presiones del mercado internacional y debido al avance de los sectores académicos, en la región se vienen impulsando proyectos de investigación y desarrollo en biotecnología y tecnología de alimentos. En diferentes países de la región se viene aplicando la explotación de cultivos y de ganados utilizando técnicas de manipulación y mejoramiento genético, se aplican tecnologías de producción de alimentos y medicamentos utilizando técnicas de manipulación controlada de microorganismos, bacterias y enzimas. Ante esos avances, se requiere controlar los posibles efectos de esos productos y de los desechos industriales en la salud de los consumidores y en la calidad del medio ambiente. (Baquero y Herrera, 2004, p. 12, 13 y 14) No obstante, no se cuenta con un sistema de información y monitoreo del desarrollo biotecnológico y de la tecnología de alimentos, que permita evaluar su desenvolvimiento y formular los instrumentos y mecanismos para su control.

Ahora bien, la construcción de esos sistemas de información va a estar condicionada por un sinnúmero de disparidades del desarrollo institucional y de la capacidad administrativa y organizacional de los países de la región. Veamos algunos indicios de esas posibles limitaciones, aún cuando se trata de una problemática no propicia a ser caracterizada de un modo generalizado. A lo interno de cada país se pueden constatar múltiples situaciones disímiles y diferenciadas en sus tejidos institucionales, y por lo tanto, al intentar caracterizar a un grupo de países resulta mayor la heterogeneidad de situaciones a considerar. Señalada esa limitación, pasaremos a enunciar algunos posibles ejemplos.

De inicio, en los países de la región se presentan disparidades en la capacidad para:

- a) Articular los esfuerzos de los diferentes niveles de Gobierno, en torno a la ejecución de proyectos estratégicos para el desarrollo.
- b) Articular los esfuerzos del sector Gobierno con el sector empresarial, en función de propiciar el desarrollo y controlar la calidad y la competitividad de los sectores productivos.
- c) Vincular el sector académico con el mundo productivo y con los retos del mercado local e internacional.
- d) Mantener en el tiempo los programas y proyectos de desarrollo imposibles de consolidar en el corto plazo.

Para ahondar en estos señalamientos veamos algunos de sus principales rasgos. Cada vez se hace más complicado articular y coordinar debidamente los esfuerzos entre los niveles del Gobierno Nacional, Regional y Local, debido al crecimiento de las instituciones de los Estados de la región, a la multiplicación de las instancias administrativas y a la difícil distribución y delimitación de las competencias. Generalmente, los Ministerios de los Gobiernos Nacionales intentan promover, controlar y regular las actividades vinculadas con las materias de su competencia, en todas y cada una de las regiones y localidades. Esa intención, además de ser costosa, es poco factible de coordinar adecuadamente.

De igual forma, debido a las múltiples situaciones del tipo de cultura política y la competencia entre los partidos políticos y a lo interno de estos, se imponen obstáculos para la construcción de consensos y alianzas entre los distintos niveles de Gobierno, que permitan impulsar proyectos compartidos o cooperar en iniciativas nacionales. Estas situaciones, imponen una mayor exigencia a los proyectos que requieran del apoyo y la adhesión de líderes regionales y locales.

En cuanto a la capacidad para la articulación de los esfuerzos del sector público con el sector privado, en muchos casos, las debilidades de las organizaciones gremiales y la acumulación de desconfianzas mutuas, pueden imponer serias dificultades para construir acuerdos y apoyos sostenibles en la implantación de políticas de desarrollo. Es común que el sector empresarial desconfíe de la sostenibilidad en el tiempo de las iniciativas de las instituciones del Estado, por lo cual le restan importancia, y por supuesto, no les brindan el apoyo adecuado. Además, es usual que el sector empresarial presente reticencia para suministrar información sobre sus actividades o para cubrir los costos de iniciativas de políticas públicas, porque no perciben que estos sistemas de información o esas políticas públicas le reporten beneficios sustanciales. Ahora bien, también es usual que los jefes políticos y los técnicos de la administración pública, manifiestan desconfianza ante el sector empresarial, al considerar que los empresarios sólo se movilizan por el incentivo del lucro en el corto plazo y todas sus actuaciones son sesgadas por meros intereses económicos.

En lo relacionado a la capacidad de vincular al sector académico con el mundo productivo, también se pueden encontrar múltiples situaciones en las cuales se imponen limitaciones para promover una adecuada articulación de las políticas de investigación con las políticas industriales y comerciales. En muchos casos el régimen de dedicación casi exclusiva a la docencia, la falta de recursos de las universidades y la lentitud de sus procesos administrativos, no les permiten responder de forma oportuna a las exigencias del mercado o responder a las demandas de su entorno en materia de innovaciones tecnológicas. A pesar de que se cuenta con múltiples experiencias locales del desarrollo de alianzas del sector académico con los sectores productivos, no es sencillo articular esas experiencias en proyectos regionales o nacionales.

Pasando a la capacidad de mantener en el tiempo los programas y proyectos de desarrollo, se pueden encontrar situaciones disímiles en la cultura política y en el orden institucional de la región, las cuales conspiran contra la continuidad de los proyectos. Vemos algunos ejemplos: los cambios radicales de las políticas al ocurrir los cambios de Gobierno, la falta o las debilidades de la ley de regulación de la continuidad de los profesionales de carrera en la administración pública, el continuo y recurrente cambios de los coordinadores de los proyectos, la sobresaturación de las funciones a cumplir por los técnicos encargados de impulsar los proyectos, la falta de precisar las prioridades en función de los proyectos estratégicos. Estos rasgos, suelen ser entre otras, las situaciones que obstaculizan el desarrollo y la continuidad de los proyectos y programas.

En muchas áreas de las políticas públicas esos rasgos han impuesto cambios repentinos. Esa falta de continuidad ha podido obstaculizar la consolidación de equipos de funcionarios públicos que se apropien y defiendan la sostenibilidad de propuestas estratégicas. Sin embargo, en muchos casos se cuenta con ese tipo de equipos de trabajo, e incluso, esos funcionarios le construyen la viabilidad política a los proyectos cuando ocurren los cambios de los jefes políticos. El caso que nos ocupa se desprende, en parte, de las gestiones desarrolladas por los miembros de la Red SIMBIOSIS, que en la búsqueda de garantizar la continuidad de esa experiencia, asumieron el diseño, la promoción y la gestión de la iniciativa objeto de esta evaluación.

Además de las situaciones antes planteadas, es preciso hacer referencia a las condiciones del país coordinador del proyecto, por los efectos de esas condiciones en el desenvolvimiento del este. Durante el lapso 2.001-2.004, Venezuela ha experimentado

situaciones de inestabilidad económica e institucional, las cuales por razones de espacio se sintetizan de la forma siguiente: Se ha agudizado la conflictividad política al punto de que en el mes de abril del año 2.002, se experimentó un conato de ruptura del orden Constitucional. Luego, en diciembre del mismo año, ocurrió un paro petrolero y de las principales empresas del país, el cual se mantuvo hasta los inicios del mes de febrero. En cuanto a las condiciones económicas, se presentó una reducción significativa de la inversión privada, acompañada por una acentuada inestabilidad del mercado de divisas, que luego, fue sucedida por un control de cambio con fuertes restricciones para acceder al mercado cambiario. Estas situaciones, generaron un incremento considerable del desempleo y elevaron las situaciones de riesgo y de inseguridad social. Por lo tanto, se configuró un ambiente de incertidumbre e inestabilidad en la población en general, y en las instituciones en particular. Estas situaciones de incertidumbre e inestabilidad, obstaculizaron el cumplimiento de los lapsos de ejecución y retardaron las tramitaciones administrativas.

El Proyecto de Construcción de Indicadores en Biotecnología y Tecnología de Alimentos se desarrolló en las situaciones antes descritas, las cuales le impusieron por una parte, un carácter estratégico de significativa importancia para el desarrollo de la región. Pero, por la otra, le determinaron las limitaciones que obligaron a acotar el alcance de sus objetivos iniciales, modificar los lapsos de su ejecución y racionalizar los costos en función de la consecución de unos objetivos menos ambiciosos. Las aludidas disparidades en el nivel de desarrollo institucional y en la capacidad de articular los esfuerzos de los sectores involucrados en el desarrollo de la biotecnología, impusieron respuestas diferenciadas de los países participantes, en cuanto a la celeridad de estas, y a la calidad y a las características de las bases de datos construidas.

ANEXO N ° 2

APORTES PARA EL ANÁLISIS DEL DISEÑO DEL PROYECTO:

En el diseño del proyecto faltó una mejor identificación y la definición explicativa de las necesidades y problemas a atender, y en consecuencia, se establecieron objetivos y expectativas demasiado ambiciosas. Estas situaciones, aún no formando parte de la ejecución del proyecto, han podido influir en el desempeño de las intervenciones y deberían ser tomadas en consideración en el diseño de propuestas para su sostenibilidad. Por esas razones expondremos algunas apreciaciones en esa dirección.

En la formulación del proyecto se plantea, de una manera sucinta, que la iniciativa buscaba satisfacer las necesidades siguientes:

- a) La ausencia de mecanismos idóneos y efectivos, para la generación de estadísticas en biotecnología y tecnología de alimentos en los distintos países participantes.
- b) La necesidad de propiciar el intercambio de información en el área, lo cual permita la cooperación y el desarrollo de políticas conjuntas, aprovechando las semejanzas y las diferencias entre los países de la región.
- c) La necesidad de asegurar la continuidad y de fortalecer el funcionamiento de redes ya existentes (SIMBIOSIS, SIM), en las cuales se contaba con experiencias acumuladas en el área del proyecto.

Esas necesidades no fueron debidamente analizadas en el contexto en el que actúan y ocurren las interacciones de los sectores productivos, institucionales y académicos, relacionados con el desarrollo de la biotecnología y la tecnología de alimentos. Por lo tanto, tal como fueron expuestas, la formulación de las necesidades a atender lucen bastante generales. Era necesario describir con una mayor precisión los problemas económicos, sanitarios y tecnológicos que justificaban el desarrollo del proyecto, y los obstáculos y las potencialidades institucionales y organizacionales, que podían influir en el desarrollo del SISTEMA DE INFORMACIÓN en el área del proyecto. Por ejemplo, de haberse incorporado un balance de las dificultades y aciertos experimentados en las experiencias previas de la Red SIMBIOSIS, se ha podido contar con una visión más aproximada de las complejidades y las contradicciones a atender en la ejecución del proyecto.

La falta de una adecuada clarificación de los obstáculos a afrontar en la captación, procesamiento y validación de la información, no permitió identificar debidamente los sectores a incorporar, ni las complejidades a atender para su incorporación al desarrollo del proyecto. Entonces, se identificó un extenso espectro de los posibles beneficiarios del proyecto, que va desde el público en general, pasando por el sector empresarial, hasta llegar al sector académico y de los centros de investigación. Sin embargo, no se precisaron las dificultades para involucrar esa multiplicidad de actores, en la producción, el registro, el procesamiento, la divulgación y la utilización efectiva de la información a suministrar con el sistema a construir.

De igual forma, en el diseño del proyecto se establecieron objetivos demasiado ambiciosos, tanto en el alcance de las actividades o sectores a incorporar en el sistema de información, así como en el posible impacto de la construcción de los indicadores. Al no haberse efectuado un adecuado análisis de las complejidades de la problemática a atender, se sobreestimó la capacidad de las instituciones participantes, para acometer la

captación y procesamiento de la información de un amplio espectro de sectores involucrados en el desarrollo biotecnológico y de la tecnología de alimentos. En todo caso, los objetivos formulados en la propuesta inicial no era posible alcanzarlos con el monto de recursos proyectados y en el horizonte de tiempo establecido para su ejecución. Además, en el diseño no se previeron los tiempos reales de los procedimientos administrativos y los trámites legales de diversas actividades claves. Estas debilidades en la formulación del proyecto, no sólo restaron capacidad para acometer la intervención con una mayor eficiencia, sino que, además, generaron tensiones y dispersión al intentar alcanzar unos objetivos sobreestimados.

Esas debilidades del diseño imponen la necesidad de identificar algunas complejidades y exigencias propias del tipo de intervención propuesta. En principio, el desarrollo de un sistema de información de naturaleza pública y multinacional, no se concreta de forma apresurada en el corto plazo. Al contrario, al exigir la contribución de múltiples sectores e instituciones heterogéneas, se concreta de forma progresiva, a partir de la acumulación de experiencias y de la perseverancia de equipos de técnicos, de políticos y de líderes sectoriales, los cuales se comprometan a gestionar la continuidad de estas iniciativas.

Ahora bien, diseñar y gestionar un proyecto en esta área no resulta una tarea sencilla. De hecho en los países miembros de la OCDE aún no se ha logrado construir un consenso en torno a una visión estandarizada de los indicadores del desarrollo biotecnológico. Ante esa situación, avanzar en la construcción de ese acuerdo en la región, puede significar construir oportunidades y potencialidades en las economías de los países participantes, pero, no se trata de un proyecto a abordar con una lógica de intervención convencional, y amerita el diseño de un proyecto plurianual.

Ahondando en esa última reflexión, es preciso señalar que debido a las complejidades del proyecto, se requería para su diseño del concurso de experticias multidisciplinarias, para poder incorporar las racionalidades heterogéneas que han debido ensamblarse en la propuesta. Además del conocimiento en la gestión de proyectos de cooperación internacional, se requería:

- a) Los aportes de especialistas en biotecnología que precisaran las complejidades del sinnúmero de sectores disímiles a incorporar.
- b) Los aportes de especialistas en la construcción de indicadores y sistemas de información, los cuales identificarán los requerimientos técnicos y la viabilidad del tipo de indicadores a construir.
- c) Los aportes de expertos en la formulación de políticas públicas, que facilitaran el diseño de mecanismos para la configuración progresiva de redes intersectoriales e interinstitucionales, los cuales aseguren la viabilidad y la sostenibilidad del sistema de indicadores a construir.

La combinatoria de esas racionalidades podría haber conducido a asumir un enfoque de construcción progresiva del sistema de indicadores, con un horizonte de tiempo de ejecución superior a un año, lo cual permitiera establecer, para el primer año, objetivos menos exigentes y con una mayor holgura en la ejecución de las actividades. Ese enfoque coincide con la experiencia acumulada en esta área en el ámbito internacional. Pues, las experiencias de construcción de sistemas de indicadores arrojan la constatación de que, las instituciones involucradas deben pasar necesariamente por una etapa de aprendizaje práctico. Se requiere empezar con la aplicación de algunos indicadores básicos, y a partir de los resultados reales, se podría ir mejorando la

estructuración del sistema en construcción. (Carreras, 1.999, p.9) Estos últimos planteamientos coinciden con los resultados del proyecto, lo cual puede indicarnos que la experiencia desarrollada se inscribe en la tendencia de la generalidad de iniciativas de este tipo. Claro está, la calidad de esos resultados no son los indicados en el proyecto original, lo cual indica que son el producto de ajustes y reprogramaciones efectuadas en el transcurso de la ejecución del proyecto.

ANEXO N ° 3

LISTA DE PERSONAS ENTREVISTADAS:

1. CARLOS CARBACHO	SG/OEA
2. MERCEDES OLIVARES	SG/OEA
3. VICENTE MARRERO	MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.
4. SANDRA HIGUEREY	MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.
5. MARIBEL PÉREZ	MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.
6. PABLO TESTA	UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
7. EITAN MIZRACHI	MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.
8. LUISANA RIVAS	FONACIT
10. CECILIA GUERRA	MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO
11. GISEL GONZÁLEZ	MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

ANEXO N ° 4.
LISTA DE PERSONAS A LAS QUE SE ENVIÓ EL CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN:

NOMBRE Y APELLIDO	CORREO ELECTRÓNICO
DE COSTA RICA	
1. REBECA LÓPEZ	rlopez@cita.ucr.ac.cr
2. LUIS JIMÉNEZ	Luisj@cita.ucr.ac.cr
3. MARTA VALDÉZ	mvaldez@cariari.ucr.ac.cr
DE COLOMBIA	
4. FANNY ALMARIO	falmario@colciencias.gov.co
5. MARÍA CARRIZOSA	scarriz@hotmail.com
6. LUIS ANTONIO OROZCO	lorozco@ocyt.org.co
7. JOSÉ LUIS VILLAVECES	jvillaveces@ocyt.org.co
DE MÉXICO	
8. ELENA ARRIAGA	earriaga@servidor.unam.mx
9. AMANDA GALVEZ	galvez@servidor.unam.mx
10. AMELIA FARRÉS	farres@servidor.unam.mx
DE ECUADOR	
11. JUAN DE DIOS ALVARADO	Jalv69@hotmail.com
12. JAVIER SALAZAR	Uta1@ecua.net.ec
13. CARMEN ECHEVERRÍA	cecheverri@fundacyt.org.ec
DE VENEZUELA	
14. GRISEL ROMERO	gromero@mct.gov.ve
15. VICENTE MARRERO	vmarrero@mct.gov.ve
16. SANDRA HIGUEREY	shiguerey@mct.gov.ve
17. MARIBEL PÉREZ	mmperez@mct.gov.ve
18. PABLO TESTA	ptesta@cantv.net
19. EITAN MIZRACHI	emizrachi@mct.gov.ve
20. LUISANA RIVAS	lrivas@fonacit.gov.ve
21. NYDIA RUIZ	nruiz@reacciun.ve
22. CECILIA GUERRA	cguerra@mpd.gov.ve

BIBLIOGRAFÍA CITADA.

BAQUERO, B. ALEJANDRA y HERRERA, HÉCTOR (2.000) Bases para un estatuto de bio-seguridad en Colombia. Antecedentes, principios básicos legales y biotecnológicos. Congreso Internacional de Derecho Ambiental, Propiedad, conflicto y medio ambiente, Bogotá, Colombia.

CARRERAS, JOSEP M. (1.999) Indicadores de la gestión de los servicios públicos locales: Una necesidad urgente. Revista Análisis Local N ° 24 (mayo-junio 1.999), Barcelona, España.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL) (2.001) Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe (LC/G2118-P, febrero del 2.001). Santiago de Chile, Chile.

MORTIMORE, MICHAEL, BUITELAAR, RUDOLF Y BONIFAS, JOSÉ LUIS. (2.000) México: Un CANálisis de la competitividad internacional. Serie Desarrollo Productivo N ° 62. Red de inversiones y estrategias empresariales. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago de Chile, Chile.

ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS – CONSEJO INTERAMERICANO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL (CIDI) (1.997) Plan Estratégico de Cooperación Solidaria 1.997-2001. Segunda reunión ordinaria, 16 al 18 de abril de 1.997. Ciudad de México, México.

_____ (1.997) Programa Interamericano de Ciencia y Tecnología.

ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS – AGENCIA INTERAMERICANA PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO (AICD). (2.001) Acuerdo de ejecución del proyecto N ° SEDI/AICD/AE-166/01. Washington, D.C., Estados Unidos de América.

STIGLIZ, JOSEPH E. (2.003) El desarrollo económico en el nuevo milenio (Visiones y estrategias). Consejo de Economía Nacional. Caracas, Venezuela.

BIBLIOGRAFÍA PROCESADA.

MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (MCT) (2.002) *Informe general sobre el “Programa cooperativa para la construcción de indicadores en biotecnología y tecnología de alimentos, adaptados a los países de América Latina y el Caribe, para motivar la aplicación y transferencias de tecnologías industriales”, Caracas, Venezuela.*

_____ (2.002) Informe de misión oficial (Reunión Técnica –Taller de Capacitación, en Ambato - Ecuador, del 8 al 11 de octubre del 2.002). Caracas, Venezuela.

_____ (2.004). Informe de resultados. Programa cooperativa para la construcción de indicadores en biotecnología y tecnología de alimentos, adaptados a los países de América Latina y el Caribe, para motivar la aplicación y transferencias de tecnologías industriales. Observatorio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Caracas, Venezuela.

_____ (2.002) Informe de seguimiento 2.002. (período 1 de junio al 11 de octubre del 2.002). Caracas, Venezuela.

_____ (2.003) Informe de seguimiento 2.003. (período noviembre del 2.002 - julio del 2.003). Caracas, Venezuela.

_____ (2.004) Informe Final. Caracas, Venezuela.

ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS – CONSEJO INTERAMERICANO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL (CIDI) (2.001) Programa cooperativa para la construcción de indicadores en biotecnología y tecnología de alimentos, adaptados a los países de América Latina y el Caribe, para motivar la aplicación y transferencias de

tecnologías industriales. V reunión de la Comisión Especial No Permanente de Desarrollo Científico e Intercambio y Transferencia de Tecnología, del 10 al 12 de octubre del 2.001. Washington, DC, Estados Unidos de América.

_____ (1.998) *Criterios para la selección y evaluación de actividades de cooperación solidaria para el desarrollo. XXX reunión ordinaria 20 de enero de 1.998. Washington, D.C., Estados Unidos de América.*

_____ Estatuto del Fondo Especial Multilateral del Consejo Interamericano, para el Desarrollo Integral y disposiciones sobre otros recursos para la cooperación solidaria para el desarrollo.

ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS – AGENCIA INTERAMERICANA PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO (AICD). (2.002) Perfil de proyectos. Washington, D.C., Estados Unidos de América.

PROYECTO OEA – INDICADORES DE BIOTECNOLOGÍA. (2.002) Propuesta de Venezuela para el levantamiento de la información nacional. Reunión de Ambato-Ecuador, del 8 al 11 de octubre del 2.002.

_____ **(2.002)** Diccionario de base de datos. Indicadores en Biotecnología (Proyecto OEA). Reunión de Ambato-Ecuador, del 8 al 11 de octubre del 2.002.

_____ **(2.002)** Construcción de indicadores en Biotecnología. Reunión de Ambato-Ecuador, del 8 al 11 de octubre del 2.002.

_____ **(2.002)** Estado del arte de los indicadores de biotecnología de los países participantes (Colombia, Costa Rica, Ecuador, México y Venezuela) Dossier de bases de datos recolectadas. Reunión de Ambato-Ecuador, del 8 al 11 de octubre del 2.002.

_____ **(2.002)** Desarrollo y situación actual de la biotecnología en Ecuador (Láminas de la presentación de la exposición). Reunión de Ambato-Ecuador, del 8 al 11 de octubre del 2.002.

_____ **(2.002)** Estudio del arte de los indicadores en biotecnología – Costa Rica (documento preliminar). Reunión de Ambato-Ecuador, del 8 al 11 de octubre del 2.002.

_____ **(2.002)** Estudio comparativo de los indicadores en biotecnología de los países integrantes del proyecto (Láminas de la presentación de la exposición). Reunión de Ambato-Ecuador, del 8 al 11 de octubre del 2.002.

_____ **(2.002)** Indicadores de biotecnología y tecnología de alimentos: una revisión de la experiencia internacional (Láminas de la presentación de la exposición). Reunión de Ambato-Ecuador, del 8 al 11 de octubre del 2.002.

_____ **(2.002)** Informe de las actividades desarrolladas por Ecuador para el proyecto OEA Indicadores en biotecnología. Reunión de Ambato-Ecuador, del 8 al 11 de octubre del 2.002.

_____ **(2.002)** Introducción a los aspectos conceptuales de los indicadores de ciencia y tecnología. Reunión de Ambato-Ecuador, del 8 al 11 de octubre del 2.002.

_____ **(2.002)** Presentación del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. (Láminas de la presentación de la exposición). Reunión de Ambato-Ecuador, del 8 al 11 de octubre del 2.002.

_____ **(2.002)** Presentación del Sistema Multinacional de Información Especializada en Biotecnología y Tecnología de Alimentos: Simbiosis. (Láminas de la presentación de la exposición). Reunión de Ambato-Ecuador, del 8 al 11 de octubre del 2.002.

_____ **(2.003)** Indicadores de biotecnología Comparados. Taller de presentación de resultados en Bogotá Colombia, octubre del 2.003.

_____ (2.003) Indicadores de biotecnología – Costa Rica. Taller de presentación de resultados en Bogotá Colombia, octubre del 2.003.

_____ (2.003) Informe de resultados de Venezuela. Taller de presentación de resultados en Bogotá Colombia, octubre del 2.003.

_____ (2.003) Informe técnico final de Costa Rica. Taller de presentación de resultados en Bogotá Colombia, octubre del 2.003.

_____ (2.003) Presentación de Costa Rica. Taller de presentación de resultados en Bogotá Colombia, octubre del 2.003.

_____ (2.003) Presentación de resultados de Colombia. Taller de presentación de resultados en Bogotá Colombia, octubre del 2.003.

_____ (2.003) Presentación de resultados de México. Taller de presentación de resultados en Bogotá Colombia, octubre del 2.003.

_____ (2.004) Tablas y formulario de la base de datos - Biotecnología.