

Hacia el Desarrollo de Indicadores en Biotecnología en el Hemisferio Occidental

Organización de los Estados Americanos

Oficina de Ciencia y Tecnología

Documento para ser Publicado en la RICYT- CYTED

Héctor Herrera

Washington, D.C., julio 12, 2004

**Hacia el Desarrollo de Indicadores
en Biotecnología en El Hemisferio Occidental**

La enorme importancia de la Biotecnología en las Américas hace necesario desarrollar un conjunto de indicadores y un instrumento Manual aplicable a todo el hemisferio occidental². La armonización de dichas herramientas permitirá identificar las debilidades y fortalezas en el contexto del desarrollo y aplicación de la Biotecnología en los países de la región, y a la vez visualizar varias alternativas de cooperación hemisférica. Sin embargo, el proceso para disponer del conjunto de indicadores en Biotecnología y el instrumento Manual no es de ninguna manera una tarea fácil. Por el contrario varios esfuerzos han sido necesarios para disponer hoy en día de un conjunto básico de indicadores que requieren seguir siendo perfeccionados a la luz de las mejores prácticas internacionales.

En 1999, en el marco del Sistema Multinacional de Información Especializada en Biotecnología y Alimentos (SIMBIOSIS), de la Organización de los Estados Americanos (OEA), se recomienda por primera vez trabajar en los indicadores de base biotecnológica para América Latina y el Caribe.

Para hacer seguimiento a la recomendación hecha por los representantes de los países en la reunión de SIMBIOSIS de Saint Lucia, la OEA facilitó la formulación de un Proyecto Regional sobre Indicadores en Biotecnología, el cual se presentó en el año 2001 por Venezuela a través de los canales oficiales al Fondo Especial Multilateral del Consejo Interamericano para el Desarrollo Integral (FEMCIDI) /Agencia Interamericana para la Cooperación y el Desarrollo(AICD).

A partir del año 2002, Ecuador, Colombia, Costa Rica, México y Venezuela con la colaboración de la OEA trabajaron en la construcción de un conjunto de indicadores en Biotecnología que ayudasen a medir su actividad, y que sirviesen para la orientación de las políticas públicas y privadas de los países. Los fondos asignados para tal propósito fueron US\$ 73.562,00.

El resultado del ejercicio fue presentado en octubre de 2002, en un Taller en Ecuador, en lo que se constituyó como el primer evento de indicadores en Biotecnología en América Latina y el Caribe. En esta ocasión se acordó trabajar los indicadores en Biotecnología usando los siguientes sectores de aplicación: agrícola- vegetal, pecuario, salud humana, ambiental, industria de alimentos- otras industrias. El Taller, dejó como resultado un Formato y una Metodología que permite hacer un inventario de las capacidades que se tienen para la investigación, aplicación y el desarrollo empresarial de la biotecnología (**Ver Anexo**).

¹ Héctor Herrera, Especialista Principal, Coordinador Biotecnología y SIMBIOSIS. Oficina de Ciencia y Tecnología-OEA. Washington, D.C, USA.

² Se entiende por Hemisferio Occidental todos los países de América y El Caribe.

La información base de la metodología para evaluar en primera instancia el desarrollo de la biotecnología y para construir los indicadores, incluye entre otros, los siguientes aspectos:

- Sector de aplicación (Agrícola- vegetal, pecuario, salud humana, ambiental, industria de alimentos, otras industrias)
- Fuente de financiación de los diferentes proyectos
- Cantidad y grado de educación de investigadores; carreras y postgrados relacionados con la biotecnología
- Monto de los proyectos de investigación y número de proyectos concluidos
- Publicaciones por años realizadas (nacionales e internacionales)
- Patentes tramitadas y número de patentes otorgadas con regalías

Como parte del anterior esfuerzo, en noviembre de 2003, en Bogotá, se realizó otro importante Taller, evento en el cual se discutieron cuatro principales puntos a saber: disponibilidad de información y facilidad en su recolección, comparación de los indicadores en Biotecnología utilizados en los diferentes países participantes del Proyecto OEA, aplicación de los indicadores en las políticas pública y privada y definición de los derechos de propiedad en el ámbito de la relación industria-academia. Igualmente, se definió la necesidad de proseguir con la segunda fase del proyecto denominado “Programa Cooperativo para la Construcción de Indicadores en Biotecnología Adaptados a los Países de América Latina y El Caribe, para Motivar la Aplicación y Transferencia de Tecnologías Industriales”.

Como sugerencia de este segundo Taller y de acuerdo con el informe suministrado quedó la propuesta de complementar la información bajo criterios y definiciones comunes, e incluir información de indicadores sobre las empresas, las políticas y legislaciones nacionales, la normativa internacional, el mercado, la percepción pública y el impacto social, en biotecnología. Fue especialmente importante la propuesta de seguir con la construcción de los indicadores en un sentido más amplio que incluya: beneficios sociales (adopción de tecnologías), impacto en la sociedad, transferencia de tecnología, mercado y percepción pública

Con base en todos los anteriores esfuerzos, el grupo de expertos que participaron en el Proyecto sobre Indicadores en Biotecnología, y los dos talleres organizados con la cooperación de la OEA, diseñaron y establecieron un formato preliminar para la construcción de indicadores de los países envueltos en ello. Este grupo de expertos contempló elementos como el desarrollo de un proceso para el diseño del formato y el resultado de este proceso fue convertido en un producto constituido por el Formato y los registros iniciales de indicadores de primer orden en Biotecnología de cada país participante. El proceso documentado (descripción de cada una de las etapas) y el producto, sentarán las bases para obtener un instrumento hemisférico para la construcción de indicadores en Biotecnología, que estará acompañado con un instructivo de llenado de los campos del mismo, lo cual ya está en realización por el grupo coordinador de Venezuela como anexo a ser incorporado en el Informe Técnico Final del Proyecto del año 2004, actualmente en preparación. En estas condiciones los

indicadores de los países que se registren en el Formato representarán evidencia objetiva de su situación actual dentro del área de la Biotecnología.

Los elementos antes señalados sumados a futuras consideraciones sobre el tema de indicadores por especialistas en la materia, así como la formulación de la segunda fase del Proyecto de Indicadores en Biotecnología, en proceso de elaboración por iniciativa de Colombia y otros países, con el objetivo general de estudiar indicadores de transferencia de base biotecnológica y el impacto social y económico de la investigación de la Biotecnología, darán la opción para que en el futuro se tenga al respecto un Manual Hemisférico para la construcción de indicadores.

Anexo - Formato, Metodología e Información Necesaria para realizar los Indicadores en Biotecnología³

Unidades de análisis

1. Unidades o Centros de investigación (en principio: todo lugar donde se dice que se hace Biotecnología)
2. Institutos de Educación Superior
3. Investigadores
4. Proyectos

Período de análisis

Se recolectará la información disponible entre 1998 y 2002. Se sugiere, en la medida de lo posible, cargar la información año por año, con el fin de permitir un procesamiento de datos más completo.

³ Informe Parcial 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, para motivar la aplicación y transferencia de tecnologías industriales". Presentado por Vicente Marrero. FONACYT/Ministerio de Ciencia y Tecnología- Dirección General de Prospección y Planificación. Caracas, Venezuela 2003.

Detalle de la información a recolectar

1. Unidades o Centros de Investigación

A. Características generales:

1. Nombre del Centro o Unidad de Investigación
2. Año de fundación de la Unidad o Centro
3. Nombre de la Organización (incluidas las empresas) a la que pertenece el Centro o Unidad.
4. Sector de pertenencia (Manual de Frascati): Se asume que un Centro o Unidad de Investigación solo puede pertenecer a un sector.
 - a. Gobierno
 - b. Empresas Privadas (Incluye Organizaciones Sin Fines de Lucro-OSFL-vinculadas a estas empresas)
 - c. Educación Superior
 - d. Organizaciones Sin Fines de Lucro
 - e. Extranjero
5. Fuente de financiamiento del Centro o Unidad:
 - a. Pública
 - b. Privada
 - c. Mixta

B. Especialidades de investigación: Se asume que un Centro o Unidad puede tener más de una especialidad. (Basada en la lista de 22 especialidades biotecnológicas de Canadá) .

C. Sector de aplicación: Se asume que un Centro o Unidad puede tener más de un sector.

1. Agrícola vegetal
2. Pecuario (agrícola animal en Venezuela)
3. Industria de Alimentos
4. Otras industrias
5. Salud Humana
6. Ambiental
7. Otro

D. Personal de investigación:

1. Número total de personas que trabajan en el centro
2. Número de investigadores
3. Número de técnicos auxiliares de investigación

E. Actividades genéricas ofrecidas por el Centro o Unidad

1. Formación de recursos humanos (Si/No)
2. Bienes y servicios
 - a. ¿Se realiza prestación de bienes y/o servicios?

b. ¿El Centro o Unidad está acreditado / certificado?

F. Número de investigadores de acuerdo al último nivel de estudio obtenido, clasificado en:

- a. Técnico Superior Universitario
- b. Licenciado o Equivalente
- c. Especialización
- d. Maestría
- e. Doctorado
- f. Postdoctorado

G. Infraestructura

- a. Área (m² de construcción)
- b. Número de laboratorios

H. Proyectos:

- a. Número de proyectos concluidos
- b. Número de proyectos en proceso
- c. Monto en dólares del total de proyectos en proceso
 - a. Monto destinado por el Centro o Unidad
 - b. Monto asignado por Contrapartida Externa

I. Cooperación / Colaboración

- a. Con Institutos / Centros:
 - a. Nombre del Instituto o Centro
 - b. Sector de pertenencia del Instituto o Centro
 - 1. Gobierno
 - 2. Empresas Privadas (Incluye OSFL vinculadas a estas empresas)
 - 3. Educación Superior
 - 4. Organizaciones Sin Fines de Lucro(OSFL)
 - 5. Extranjero
- b. Participación en redes de investigación internacional
 - a. Nombre de la Red

J. Publicaciones por años realizadas por el Centro o Unidad

- a. Revistas
 - a. Número de Revistas Nacionales Indexadas
 - b. Número de Revistas Nacionales No Indexadas
 - c. Número de Revistas Internacionales Indexadas
 - d. Número de Revistas Internacionales No Indexadas
- b. Libros
 - a. Número de Libros
 - b. Número de Capítulos de Libros

K. Patentes tramitadas por el Centro o Unidad

- a. Número de Patentes solicitadas
- b. Número total de Patentes otorgadas

- c. Número de Patentes Otorgadas con regalías
- d. Número de Patentes Otorgadas sin regalías

L. Contratos de transferencia o servicios

- a. Número contratos por año
- b. Ingreso Total Anual
 - a. Ingreso por bienes y servicios
 - b. Ingreso por Formación de RRHH
 - c. Ingreso por Investigación y Desarrollo

M. Participación de los miembros del Centro o Instituto en cursos de educación formal

- a. Sí
- b. No

N. Existe relación con Unidades o Centros de Transferencia Tecnológica

- a. Sí
- b. No

A Continuación se Presenta el Diseño de la Base de Datos Correspondiente a los Centros o Unidades de Investigación

Datos Generales del Centro o Unidad de Investigación		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores Posibles
Código del Centro o Unidad	Auto Numérico	
Nombre del Centro o Unidad	Texto	
Año de Fundación del Centro o Unidad	Numérico de cuatro dígitos	El formato deberá venir expresado como año válido. Ej. 1999
Nombre de la Institución a la que pertenece el Centro o Unidad	Texto	
Sector Organizacional de Pertenencia del Centro o Unidad	Texto	<ul style="list-style-type: none"> Gobierno Empresas Privadas (Incluye OSFL vinculadas a estas) Educación Superior Organizaciones Sin Fines de Lucro (OSFL) Extranjero
Fuente de Financiamiento	Texto	Público Privada Mixto
¿El Centro o Unidad ofrece servicios de Formación de Recursos Humanos? (Sí o No)	Boolean	Sí No
¿El Centro o Unidad ofrece Bienes y Servicios? (Sí o No)	Boolean	Sí No

¿El Centro o Unidad está acreditado / certificado para la prestación de Bienes y Servicios? (Sí o No)	Boolean	Sí No
Área (m ²) de construcción	Numérico	
Nro. de Laboratorios	Numérico Entero	
¿Los miembros del Centro o Unidad participan en actividades de formación? (Sí o No)	Boolean	Sí No
¿El Centro o Unidad está vinculado a unidad de transferencia tecnológica? (Sí o No)	Boolean	Sí No
Código del País	Numérico	01:Colombia 02:Costa Rica 03:Ecuador 04:México 05:Venezuela

Personal por Centro o Unidad

Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores Posibles
Código del Centro o Unidad	Auto Numérico	
Nro. total de personas que trabajan en el centro	Numérico Entero	
Nro. total de investigadores	Numérico Entero	
Nro. de técnicos auxiliares de investigación	Numérico Entero	
Nro. de investigadores con nivel de Licenciado o Equivalente	Numérico Entero	
Nro. de investigadores con nivel de Especialista	Numérico Entero	
Nro. de investigadores con nivel de Maestría	Numérico Entero	
Nro. de investigadores con nivel de Doctorado	Numérico Entero	
Nro. de investigadores con nivel de Postdoctorado	Numérico Entero	

Proyectos por Centro o Unidad

Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores Posibles
Código del Centro o Unidad	Auto Numérico	
Período de Recolección de Datos	Texto	1998-2002

Nro. Proyectos Concluidos	Numérico Entero	
Nro. Proyectos en Procesos	Numérico Entero	
Monto en \$ de Inversión Interna	Numérico con dos decimales	
Monto en \$ de Inversión por Contrapartida Externa	Numérico con dos decimales	

Sector de Aplicación por Centro o Unidad		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores Posibles
Código del Centro o Unidad	Auto Numérico	
Sector de aplicación	Texto	Agrícola vegetal Pecuario Industria de Alimentos Otras industrias Salud Humana Ambiental Otro
Especialidades del Centro o Unidad		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores Posibles
Código del Centro o Unidad	Auto Numérico	
Especialidad	Texto	Lista de Canadá

Revistas por Centro o Unidad		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores Posibles
Código del Centro o Unidad	Auto Numérico	
Año de publicación	Numérico Entero	El formato deberá venir expresado como año válido. Ej. 1999
Nro. de Revista Nacionales Indexadas	Numérico Entero	
Nro. de Revista Nacionales no Indexadas	Numérico Entero	
Nro. de Revista Internacionales Indexadas	Numérico Entero	
Nro. de Revista Internacionales no Indexadas	Numérico Entero	

Libros por Centros o Unidad		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores Posibles
Código del Centro o Unidad	Auto Numérico	
Año de Publicación	Texto	El formato deberá venir expresado como año válido. Ej. 1999

Nro. de Libros	Numérico Entero	
Nro. de Capítulos de Libros	Numérico Entero	

Cooperación / Colaboración por Centro o Unidad		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores Posibles
Código del Centro o Unidad	Auto Numérico	
Nombre de la Institución con que se coopera	Texto	
Sector de la Institución con que se coopera	Texto	<ul style="list-style-type: none"> • Gobierno • Empresas Privadas (Incluye OSFL vinculadas a empresas) • Educación Superior • Organizaciones Sin fines de Lucro (OSFL) • Extranjero

Centro o Unidad en Redes de Cooperación Internacional		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores Posibles
Código del Centro o Unidad	Auto Numérico	
Nombre de la red	Texto	

Patentes por Centro o Unidad		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores Posibles
Código del Centro o Unidad	Auto Numérico	
Período de Recolección de Datos	Texto	1998-2002
Nro. de Patentes Solicitadas	Numérico Entero	
Nro. de Patentes Otorgadas	Numérico Entero	
Nro. de Patentes Otorgadas con Regalías	Numérico Entero	
Nro. de Patentes Otorgadas sin Regalías	Numérico Entero	

Contratos de Transferencia o Servicios por Centro o Unidad		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores Posibles
Código del Centro o Unidad	Auto Numérico	
Período de Recolección de Datos	Texto	1998-2002
Nro. de Contratos	Numérico Entero	
Ingreso Total	Numérico Entero	
Ingreso por bienes y servicios	Numérico Entero	
Ingreso por formación de RRHH	Numérico Entero	
Ingreso por investigación y desarrollo	Numérico Entero	

2. Institutos de Educación Superior

A. Características Generales de la Institución

1. Nombre de la Institución
2. Página Web
3. Si tiene unidades de enlace o de transferencia de tecnología. (Sí ó No)

B. Carreras relacionadas con Biotecnología (a nivel de pregrado)

1. Nombre de la Carrera

C. Postgrados en Biotecnología

1. Nombre del Postgrado
2. Nivel del Postgrado
 - a. Especialización
 - b. Maestría
 - c. Doctorado
3. Número de graduandos

D. Postgrados Relacionados con Biotecnología

1. Nombre del Postgrado
2. Nivel del Postgrado
 - a. Especialización
 - b. Maestría
 - c. Doctorado
3. Número de graduandos

A Continuación se Presenta el Diseño de la Base de Datos Correspondiente a las Instituciones de Educación Superior.

Instituciones de Educación Superior		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores Posibles
Código de la Institución	Numérico Entero	
Nombre de la Institución	Texto	
Sitio web de la Institución	Texto	
¿La Institución pertenece a una unidad de enlace o de transferencia? (Sí o No)	Boolean	Sí No
Código del País	Numérico	01:Colombia 02:Costa Rica 03:Ecuador 04:México 05:Venezuela

Carreras relacionadas con Biotecnología por Institución		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores Posibles
Código de la Institución	Auto Numérico	
Periodo de Recolección de datos	Texto	1998-2002
Nombre de la Carrera	Texto	

Postgrado en / relacionado con Biotecnología por Institución		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores Posibles
Código de la Institución	Auto Numérico	
Periodo de Recolección de datos	Texto	1998-2002
Nombre del Postgrado	Texto	
Nivel del Postgrado	Texto	Especialización Maestría Doctorado
Nro. de Graduandos	Numérico Entero	
Status (Sí o No)	Boolean	Sí indica que el postgrado es en biotecnología. No indica que el postgrado es relacionado en biotecnología.

3. Investigadores

A. Datos sociodemográficos:

- a. Apellidos
- b. Nombres
- c. Número de documento de identidad
- d. Género
- e. Año de nacimiento
- f. País de Origen
- g. País de Nacionalidad
- h. Correo Electrónico

B. Situación laboral

- a. Nombre de Institución donde labora
- b. Nombre de Unidad donde labora
- c. Estado, Provincia o Departamento
- d. Ciudad o Localidad
- e. Cargo/ Tipo de nombramiento (cada país utilizará su nomenclatura y posteriormente se tratará de establecer las equivalencias)
- f. Función (posición que ocupa dentro del Centro: Director / Subdirector/ Investigador / Asistente de Investigación)

C. Situación académica

- a. Título de pregrado
 - b. Último grado obtenido (Técnico Superior, Licenciado o Equivalente, Especialización, Maestría, Doctorado)
- c. Nombre del título del último grado obtenido
- d. Área de Investigación
 - a. Especialidad en Biotecnología de acuerdo a la lista de Canadá
 - b. Líneas de investigación

- e. Actividades docentes:
 - a. Realiza docencia (Sí / No)
 - b. Número de Tesis en proceso de Pregrado que dirige
 - c. Número de Tesis en proceso de Postgrado que dirige
 - d. Número de tesis aprobadas en los últimos 5 años

- f. Productividad
 - a. Publicaciones
 - a. Número de artículos en revistas nacionales indexadas
 - b. Número de artículos en revistas nacionales no indexadas
 - c. Número de artículos en revistas internacionales indexadas
 - d. Número de artículos en revistas internacionales no indexadas
 - b. Patentes
 - a. Número de patentes solicitadas
 - b. Número de patentes aprobadas
 - c. Nro. de proyectos en los que ha participado en los últimos 5 años

- g. Vinculación
 - a. Cursos de extensión o educación continua
Sí No

 - b. Asesorías y consultorías
Sí No

A Continuación se Presenta el Diseño de la Base de Datos Correspondiente a los Investigadores:

Datos Generales del Investigador		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores
Código del Investigador	Numérico Entero	
Número de documento de identidad	Texto	
Apellidos	Texto	
Nombres	Texto	

Género	Carácter de Uno	F: Femenino M: Masculino
Fecha de Nacimiento	Fecha	El formato será dd/mm/aaaa
País de Nacimiento	Texto	
País de Nacionalidad	Texto	
Realiza docencia? (Sí o No)	Boolean	Sí No
Nro. de tesis de pregrado	Numérico Entero	
Nro. de tutorías de postgrado	Numérico Entero	
Nro. de tesis tutoriadas aprobadas en los últimos 5 años	Numérico Entero	
Nro. de proyectos en los últimos 5 años		
¿Ha dado cursos de extensión? (Sí o No)	Boolean	Sí No
¿Ha realizado asesorías o consultorías? (Sí o No)	Boolean	Sí No
Correo Electrónico	Texto	

Datos Académicos del Investigador		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores
Código del Investigador	Numérico Entero	
Título de Pregrado	Texto	
Último grado obtenido	Texto	Técnico Superior Licenciado o Equivalente Especialización Maestría Doctorado
Título del último grado obtenido	Texto	

Situación Laboral del Investigador		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores
Código del Investigador	Numérico Entero	
Nombre del Instituto donde labora	Texto	
Nombre del Centro o Unidad donde labora	Texto	
Estado/Provincia/Departamento	Texto	
Ciudad / Localidad	Texto	
Cargo	Texto	
Función	Texto	Director Subdirector Investigador Asistentes de Investigación Otro
Código del País	Numérico	01:Colombia 02:Costa Rica 03:Ecuador 04:México 05:Venezuela

Especialidad del Investigador		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores
Código del Investigador	Numérico Entero	
Especialidad	Texto	Lista de Canadá
Líneas de Investigación	Texto	

Publicaciones del Investigador		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores
Código del Investigador	Numérico Entero	
Período de Recolección de Datos	Texto	1998-2002
Nro. de artículos publicados en Revistas Nacionales Indexadas	Numérico Entero	
Nro. de artículos publicados en Revistas Nacionales No Indexadas	Numérico Entero	
Nro. de artículos publicados en Revistas Internacionales Indexadas	Numérico Entero	

Nro. de artículos publicados en Revistas Internacionales No Indexadas	Numérico Entero	
---	-----------------	--

Patentes del Investigador		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores
Código del Investigador	Numérico Entero	
Período de Recolección de datos	Texto	1998-2002
Nro. de Patentes Solicitadas	Numérico Entero	
Nro. de Patentes Aprobadas	Numérico Entero	

4. Proyectos

- A. Título
- B. Objetivos
- C. Especialidad en biotecnología de acuerdo a la lista de Canadá
- D. Sector de aplicación (Agrícola-vegetal, Pecuario, Industria de Alimentos-Otras industrias, Salud Humana, Ambiental, Otros)
- E. Institución Responsable
- F. Nombre de la Unidad de Investigación Responsable
- G. Nombre del Investigador Responsable
- H. Instituciones Participantes
- I. Unidades Participantes
- J. Fecha de Inicio
- K. Fecha de Conclusión
- L. Número de Investigadores Participantes
- M. Fuentes de Financiamiento. Se asume que más de una institución puede financiar un proyecto.
 - a. Nombre de la Institución
 - b. Sector de la Institución Financiadora (Gobierno, Empresa Privada, Educación Superior, Organización Sin fines de Lucro, Extranjero)
 - c. Monto en dólares
- N. Formación de Recursos Humanos
 - Sí
 - No

Cuando sea factible, se incluye el número

A Continuación se Presenta el Diseño de la Base de Datos Correspondiente a los Proyectos:

Proyectos		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores
Código del Proyecto	Numérico Entero	
Título del Proyecto	Texto	
Objetivo del Proyecto	Texto	
Sector de Aplicación	Texto	Agrícola vegetal Pecuario Industria de Alimentos Otras industrias Salud Humana Ambiental Otros
Especialidad en Biotecnología	Texto	Lista de Canadá
Institución de Pertenencia del Centro o Unidad Responsable	Texto	
Nombre del Centro o Unidad de Investigación Responsable	Texto	
Nombre del Investigador Responsable	Texto	
Número de Investigadores que participan en el proyecto	Numérico Entero	
Fecha de Inicio	Fecha	El formato será dd/mm/yyyy
Fecha de Conclusión	Fecha	El formato será dd/mm/yyyy
¿El proyecto ha formado RRHH? (Sí o No)	Boolean	Sí No
Nro. de personas formadas	Numérico Entero	
Código del País	Numérico	01:Colombia 02:Costa Rica 03:Ecuador 04:México 05:Venezuela

Instituciones que Participan en el Proyecto		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores
Código del Proyecto	Numérico Entero	
Nombre de la Institución que participa	Texto	
Nombre del Centro o Unidad que participa	Texto	

Instituciones que Financian el Proyecto		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores
* Código del Proyecto	Numérico Entero	
Nombre de la Institución que Financia el Proyecto	Texto	
Sector Organizacional de la Institución que Financia el Proyecto	Texto	<ul style="list-style-type: none"> • Gobierno • Empresas Privadas (Incluye OSFL vinculadas a empresas) • Educación Superior • Organizaciones Sin Fines de Lucro (OSFL) • Extranjero
Monto de Dólares	Numérico con dos decimales	

Información Adicional

1. Número de investigadores del país
2. Si existe Programa Nacional de Biotecnología (Sí / No)
3. Si existe diagnósticos nacionales en Biotecnología (Sí / No)

Con el fin de tener una mayor flexibilidad en el desarrollo de los indicadores, se crearon una tablas adicionales que van a permitir relacionar los valores permitidos, para unos campos de manera estándar para todo el sistema. Las tablas definidas para tal fin son:

País		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores
Código del País	Auto Numérico	
Nombre del País	Texto	Colombia Costa Rica Ecuador México Venezuela
Nro. Total de Investigadores	Numérico Entero	
¿Si existe Programa Nacional de Biotecnología?	Boolean	Sí No
¿Si existe Diagnóstico Nacional en Biotecnología?	Boolean	Sí No

Especialidad en Biotecnología		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores
Código de la Especialidad	Auto Numérico	
Nombre de la Especialidad	Texto	Lista de Canadá
Nombre de la Categoría		

Sector de Aplicación		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores
Código del Sector de Aplicación	Auto Numérico	
Nombre del Sector de Aplicación	Texto	Agrícola vegetal Pecuario Industria de Alimentos Otras industrias Salud Humana Ambiental Otros

Sector de Pertenencia		
Descripción del Campo	Tipo de Dato	Valores
Código del Sector de Pertenencia	Auto Numérico	
Nombre del Sector de Pertenencia	Texto	<ul style="list-style-type: none"> • Gobierno • Empresas Privadas (Incluye OSFL vinculadas a empresas) • Educación Superior • Organizaciones Sin Fines de Lucro (OSFL) • Extranjero