

3-11-2017

**CONSULTORÍA PARA LA EVALUACIÓN DE MEDIO
TÉRMINO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN
ESTRATÉGICO NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E
INNOVACIÓN 2015-2019**

Evaluación de Medio Término del PENCYT

Periodo: junio-septiembre 2017

País: Panamá

Consultor: C. César Yammal

Contratante

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

PNUD, para

Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

SENACYT

Contenido

1. Introducción.....	4
2. Resumen ejecutivo	5
3. Contextualización de la Evaluación en el Marco de la realidad de Panamá y del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI).....	13
4. Alcance y Objetivos de la evaluación	14
4.1. Alcance de la evaluación.....	14
4.2. Objetivo de la evaluación	14
4.3. Criterios de la evaluación.....	15
4.4. Preguntas de la evaluación	15
5. Enfoque de la evaluación y métodos	17
5.1. Fuentes de información.....	19
5.2. Procedimientos e instrumentos de recopilación de datos	19
5.3. Participación de actores	20
6. Consideraciones éticas	20
7. Hallazgos y conclusiones	21
7.1. Hallazgos.....	21
7.1.1. Diseño del proyecto.....	21
7.1.2. Pertinencia	24
7.1.3. Eficacia	32
7.1.4. Metas atrasadas y de riesgo.....	34
7.1.5. Eficiencia	34
7.1.6. Sostenibilidad	36
7.2. Conclusiones	37
8. Recomendaciones.....	38
8.1. Recomendaciones generales	38
8.2 Recomendaciones específicas.....	42
Programa 1: “Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para el Desarrollo Sostenible”	42
Programa 2: “Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para la Inclusión Social”	42
Programa 3: “Ciencia, Tecnología e Innovación para la Competitividad y el Emprendimiento Dinámico”	43
Programa 4: “Desarrollo de la Ciencia y de las Capacidades Científicas”	43

Programa 5. “Fortalecimiento de la Gobernanza del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación”	44
9. PENCYT actualizado.....	44
Anexos.....	46
Anexo 1. Términos de referencia de la evaluación	47
Anexo 2. Documentación adicional relacionada con la metodología	48
Anexo 3. Lista de individuos o grupos entrevistados o consultados y de lugares visitados	61
Anexo 5. Filminas con presentación de evidencias de resultados.....	67
Anexo 6. Tablas de resumen de los hallazgos.....	68
Anexo 7. Código de conducta firmado por el consultor.....	69

Índice de Tablas

Tabla 1. Analogías comparativas entre el PENCYT y la Declaración de Política	29
Tabla 2. Principales indicadores de resultados del PENCYT	32
Tabla 3. Estatus de las metas PENCYT. En porcentaje	33

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Proyectos de I+D según área del conocimiento	27
Gráfico 2. Estatus de las metas PENCYT según programa.....	34

1. Introducción

El presente documento es el Documento Final de la Evaluación de Medio Término de la implementación del Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PENCIYT) 2015-2019, contratada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), para Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT).

El propósito de la Evaluación es valorar el desempeño del Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación basándose en los criterios de evaluación del Comité de Ayuda al Desarrollo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos: se analiza su diseño, pertinencia, eficacia, eficiencia y sostenibilidad. Para ello, se revisa y evalúa el nivel de avance logrado en la implementación del Plan Estratégico Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación 2015-2019.

Para la evaluación se llevaron a cabo diversas reuniones de evaluación con los principales actores (internos y externos), para poder analizar el efecto de la implementación del PENCIYT en la política científica del país e identificar las características cambiantes del contexto actual de la economía del conocimiento.

Se espera que los resultados de la evaluación se constituyan en un instrumento eficaz para la rendición de cuentas frente a la sociedad panameña de las decisiones públicas. Además, la presente evaluación contribuye a la discusión del replanteo de objetivos de las distintas direcciones operativas en función de la evolución de las necesidades observadas a lo largo de la primera mitad de ejecución del Plan - además de cumplir la necesaria instancia de auditoría de calidad.

El informe se estructura de la siguiente manera: en primera instancia, se presentan los resultados de la evaluación focalizando en aspectos de pertinencia, eficacia, eficiencia y sostenibilidad del proyecto, emitiéndose opinión calificada sobre el contenido y pertinencia de los programas. Se incluyen aspectos importantes que requieren atención para el mejoramiento de algunos puntos débiles encontrados. Luego, se describen los enfoques seguidos y se justifica su adopción, así como las complementariedades existentes entre los métodos adoptados, y una puntualización de las fortalezas y debilidades de los mismos.

El documento actualizado del PENCIYT es la parte final del informe. El mismo contiene los cambios y modificaciones sugeridas por el conjunto de actores consultado durante la evaluación. Este es el elemento central para difusión ante la sociedad panameña, y el principal elemento de rendición de cuentas hacia la misma.

El informe contiene seis anexos: el Anexo 1, presenta los Términos de referencia de la evaluación; el Anexo 2, incluye la documentación adicional relacionada con la metodología; como Anexo 3, se incluye la lista de individuos o grupos entrevistados o consultados y de lugares visitados; el Anexo 4, presenta la lista de documentos de apoyo examinados; en tanto que el Anexo 5 lo constituyen las Filminas con presentación de evidencias de resultados. El Anexo 6 presenta las Tablas de resumen de los hallazgos (la matriz de resultados con metas e

indicadores del PENCYT por año para cada uno de los cinco programas) y el Anexo 7, el código de conducta firmado por el consultor.

La matriz de resultados con metas e indicadores del PENCYT por año para cada uno de los cinco Programas con sus respectivos proyectos estratégicos, contiene el detalle de los logros y avances efectivamente alcanzados hasta la fecha de la evaluación, y su correspondencia con las Metas SIGOB. La evidencia del nivel de cumplimiento de estas metas se provee asimismo sistematizada. Este es el elemento clave de la evaluación, puesto que a partir del mismo se evalúa el grado de avance de cada una de las metas de los cinco programas, proporcionando además información detallada para que cada dirección operativa pueda emplearlo para realizar actualizaciones subsiguientes.

2. Resumen ejecutivo

El presente documento constituye el Documento Final de la Evaluación de Medio Término del Plan Estratégico Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (PENCYT) 2015-2019 – PS00099170. El PENCYT 2015-2019 tiene como finalidad implementar la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) de largo plazo. El Plan está alineado y contribuye directamente a varios de los pilares, ejes y objetivos del Plan Nacional de Desarrollo del Gobierno de Panamá.

La consultoría se realiza con el **propósito** de evaluar el nivel de ejecución y las perspectivas en torno al logro de los objetivos estratégicos de cada uno de los cinco programas del Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Se trata de revisar y evaluar el nivel de avance logrado hasta el momento del inicio de esta consultoría en la implementación del PENCYT 2015-2019, en términos de su relevancia, eficacia (resultados y productos) y eficiencia (procesos de la implementación). El Plan Estratégico Nacional tiene un horizonte temporal de mediano plazo, pero las características cambiantes del contexto de la economía del conocimiento requieren que, para que el Plan sea un instrumento eficaz y válido de orientación para tomar las decisiones públicas, esté sujeto a revisión y actualización permanente. Por lo tanto, el Plan no sólo debe resultar de la mirada antes del comienzo del periodo de ejecución del mismo, sino que también debe ser modificado en función de la evolución de las necesidades observadas a lo largo de la primera mitad de ejecución del mismo, y particularmente, a partir de la evaluación de medio término del Plan.

En este sentido, la presente evaluación es de importancia puesto que contribuye a la discusión del replanteo de las citadas necesidades, además de cumplir la necesaria instancia de auditoría de calidad.

La evaluación se plantea los siguientes **objetivos específicos**:

- Valorar los resultados/ avances que se han logrado en las metas de los cinco programas establecidos en el Plan Estratégico.
- Identificar y analizar los vacíos o debilidades y cuellos de botella en cada Programa del PENCYT, contextualizando las causas que los producen.
- Formular y proponer acciones que contribuyan a darles una solución, así como recomendaciones que sirvan para replantear prioridades, redefinir

instrumentos y programas de acuerdo con el desempeño y eficacia de los mismos, que sean viables de realizarse hasta el 2019. Incluir:

- a. Propuestas y recomendaciones para cada uno de los cinco programas del Plan Estratégico.
 - b. Propuestas para el apoyo de SENACYT a cada uno de los cinco programas.
 - c. Propuestas de carácter general institucional.
- Entregar documento borrador y documento final de la Evaluación de medio término del PENCYT.
 - Entregar un documento revisado y actualizado del PENCYT que contenga los cambios y modificaciones sugeridas por el conjunto de actores consultado durante la evaluación.

El texto actualizado del PENCYT es el principal producto de la consultoría. Las matrices de metas de los cinco programas del PENCYT funcionan como una guía de procesos para la implementación de las actividades en las líneas estratégicas, con los pasos necesarios para la puesta en marcha de cada uno de los objetivos estratégicos y líneas de acción contenidas en el Plan, y permite que las direcciones operativas de SENACYT evalúen periódicamente el grado de cumplimiento alcanzado en las distintas iniciativas contempladas en el PENCYT. Se espera que el documento sea de utilidad como documento de evaluación per se a las direcciones operativas del SENACYT, para analizar el grado de avance y ajustar algunos objetivos en función a las necesidades específicas de cada programa. Además, se espera que el texto actualizado del PENCYT sirva como medio para rendición de cuentas a la sociedad panameña.

La Evaluación de Medio Término del PENCYT 2014-2019 valora el desempeño del Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en cinco aspectos: diseño, pertinencia, eficacia, eficiencia y sostenibilidad.

En aspectos de **diseño del proyecto**, se aborda primero la alineación existente entre el PENCYT 2015 - 2019 con las prioridades de desarrollo de Panamá (los seis ejes principales de acción estratégica), para luego analizar el diseño del PENCYT en relación a la perspectiva de quienes se verían afectados. Se resalta que las principales áreas territoriales que merecen atención son la carencia de indicadores por provincias y comarcas, y la baja proporción de metas que evidencian acciones específicas respecto al balance territorial.

En términos de **pertinencia**, se observa que en el PENCYT la economía y sociedad panameña se hallan contextualizadas con claridad. Además, existe una clara alineación del PENCYT con el Plan de Gobierno y es consistente con la Declaración de Política que lo antecede. Sin bien ha habido avances cualitativos en la participación de las mujeres en las ciencias en los últimos años, el PENCYT no contempla explícitamente la perspectiva de género en la planificación de resultados y actividades.

En lo referente a **eficacia**, se puntualiza que el objetivo más desafiante –y de difícil cumplimiento- del PENCYT es el aumento de la inversión en I+D del 0,13% al 0,70% del PIB, aunque se destaca como positiva la realización de la presente consultoría de evaluación como primera instancia de identificación y documentación de lecciones aprendidas.

Al evaluar el grado de cumplimiento de las metas del PENCYT, se puede observar que el 40% de las metas se encuentra en gestión normal (26%) o finalizada (14%), el 24% en gestión atrasada y se destaca la importancia relativamente alta de las metas que no han comenzado (36%).

Tabla. Estatus de las metas PENCYT. En porcentaje

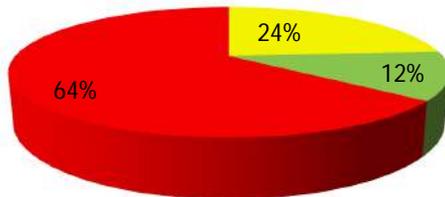
Estatus	
Finalizada	14%
Gestión atrasada	24%
Gestión normal	26%
No comenzada	36%

Fuente: Elaboración propia sobre la base de CENAMEP, Dirección de Aprendizaje, Dirección de Gestión Científica y Tecnológica, Dirección de Innovación, Dirección de Innovación Empresarial, Dirección de Investigación Científica y Desarrollo.

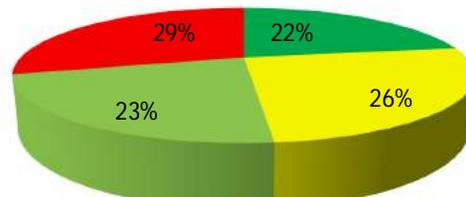
Del análisis de información por programa, surge que el Programa 4: "Desarrollo de la Ciencia y de las Capacidades Científicas" y el Programa 5: "Fortalecimiento de la Gobernanza del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación", son los que presentan una mejor performance en término de porcentaje de metas en gestión normal (48% y 29%, respectivamente), teniendo además 9% y 24% de metas alcanzadas, respectivamente.

Estatus de las metas PENCYT según programa

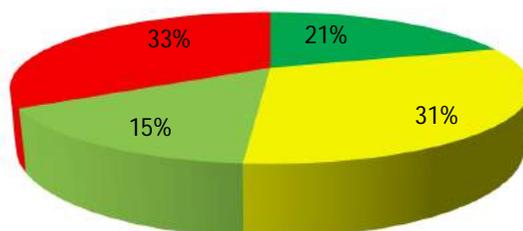
Programa 1: "Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para el Desarrollo Sostenible"



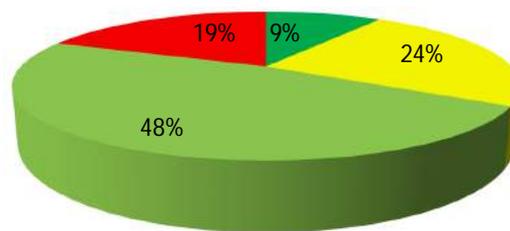
Programa 2: "Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para la Inclusión Social"



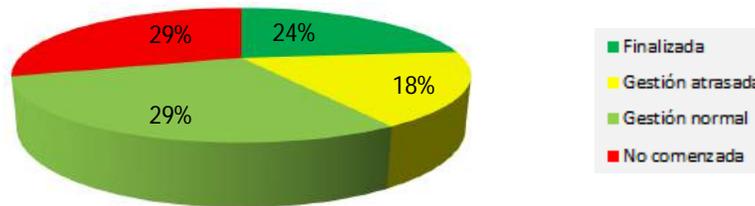
Programa 3: "Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para la Competitividad y el Emprendimiento Dinámico"



Programa 4: "Desarrollo de la Ciencia y de las Capacidades Científicas"



Programa 5: “Fortalecimiento de la Gobernanza del Sistema Nacional de CTI”



Fuente: Elaboración propia sobre la base de CENAMEP, Dirección de Aprendizaje, Dirección de Gestión Científica y Tecnológica, Dirección de Innovación, Dirección de Innovación Empresarial, Dirección de Investigación Científica y Desarrollo.

El Programa 2: “Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para la Inclusión Social” se destaca por tener 23% de metas en gestión normal y 22% de metas alcanzadas. Le sigue el Programa 3: “Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para la Competitividad y el Emprendimiento Dinámico”, con un 15% de metas en gestión normal y un 21% de metas alcanzadas.

Finalmente, el Programa 1: “Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para el Desarrollo Sostenible”, tiene el 64% de las metas sin comenzar y sólo el 12% de las metas se encuentran en gestión normal.

En el análisis de **eficiencia**, se destaca que a pesar de que los recursos para SENACYT se han incrementado anualmente a través de mecanismos presupuestarios del gobierno nacional, los montos totales resultan claramente insuficientes. Además, no se puede llevar un control presupuestario del PENCYT porque no se hizo un presupuesto como parte del plan. Por otra parte, las direcciones operativas de SENACYT, como ejecutoras, son importantes, pero se precisa además un “equipo PENCYT” cuyas únicas responsabilidades sean las de supervisar las actividades del PENCYT y de ejecutar aquellas actividades que no se correspondan con una dirección en particular, además de monitorear los avances, con la responsabilidad de gestión del “proyecto PENCYT” como un todo. El monitoreo del PENCYT se hace mayormente a través del SIGOB, siendo necesario finalizar la incorporación de metas PENCYT en el SIGOB. El mismo mantiene un nivel de actualización adecuado, sin embargo, la obtención de reportes de avance es dificultosa, poco amigable y por lo tanto los mismos son difíciles de entender y de analizar. Se debe destacar que los reportes de avance son usados principalmente por la función de monitoreo del PENCYT, pero no son usados por los tomadores de decisión. Se concluye que a pesar del uso apropiado y económico de los recursos, se ha priorizado asignar recursos a becas en el exterior, lo cual puede ser necesario rever para evitar un desbalance en la asignación de recursos.¹ Además, no se puede identificar qué proyectos son más costo-efectivos ya que no se dispone de la información presupuestaria por proyecto, ni de los productos resultantes de dichos proyectos.

Finalmente, se aborda la **sostenibilidad** del proyecto. En términos de la utilización de los conocimientos y las experiencias adquiridas, se observa que no se hace una gestión del

¹ Esta priorización “de-facto” se debe a que los fondos para becas en el exterior provienen del IFARHU 03/11/2017

conocimiento que organice y provea la información a los interesados en general o a las instituciones sectoriales y municipales para la planificación de sus territorios en particular. Además, la estrategia implementada garantiza el desarrollo de capacidades de los actores internos y algunos actores externos para asegurar los resultados del PENCYT a largo plazo, careciendo de relaciones con las instituciones sectoriales a nivel central y local. Entre los factores que pueden poner en riesgo la sostenibilidad de los resultados, se destacan: marcos legales y de gobernanza, y la necesidad de empoderar a la Junta Directiva de la SENACYT y el CONACYT. Además, existen riesgos en el nivel de apropiación de los actores a nivel de legisladores y partidos políticos, lo que podría provocar una discontinuidad con un cambio de gobierno. Es por eso que es importante que exista un nuevo marco legal para el sistema nacional de CTI.

Las **recomendaciones generales** se focalizan en acciones tendientes a acelerar la implementación del PENCYT y a estimular un mayor nivel de inversión en I+D+i.

Se precisa llevar a cabo mejoras organizativas para la mejor implementación del PENCYT y también sería importante definir proyectos especiales permitan entusiasmar a los actores relevantes por un lado y demostrar resultados tangibles por el otro.

Entre las mejoras organizativas, se destacan las siguientes:

1.1.Designar un grupo de tareas: integrado por entre 5 y 10 personas con contratos por servicios (no como personal de planta) cuyas únicas responsabilidades sean las de dinamizar a nivel operativo las actividades del PENCYT, apoyando a las direcciones operativas que necesiten ayuda adicional para cumplir con sus metas y ejecutando aquellas actividades que no se correspondan necesariamente con una dirección operativa de SENACYT en particular, como por ejemplo los proyectos especiales. Los integrantes de este grupo serían especialistas en gestión de proyectos y procesos, ingeniería (para proyectos de infraestructura), en redacción de términos de referencia, bases de concursos y documentos técnicos y en desarrollo de alianzas. Este grupo de tareas dependería de la Oficina de Planificación, la que reportaría directamente a la Secretaría General y a la Junta Directiva de SENACYT sobre sus actividades. El grupo de tareas haría foco en las metas de gobernabilidad (que a partir de ahora serían responsabilidad de la Oficina de Planificación) y en la implementación de los proyectos especiales, sirviendo de interlocutor con otras organizaciones del sistema de innovación y estableciendo las alianzas estratégicas necesarias para facilitar su implementación. Además, este grupo podría apoyar en la elaboración de insumos para el próximo PENCYT, de forma tal que las mesas que se reúnan para su redacción cuenten con documentos de base alineados con la implementación del PENCYT 2015-2019.

1.2.Asignar a la Junta Directiva de SENACYT el rol de supervisión del PENCYT en su conjunto: un mandato importante de la Junta Directiva a partir de ahora sería el de supervisión de la ejecución de las metas prioritarias del PENCYT en general y de los proyectos especiales en particular, tomando las acciones necesarias para facilitar su implementación, como por ejemplo de búsqueda de recursos adicionales y/o de reasignación de recursos en caso de ser necesario. La Junta Directiva tendría una reunión cuatrimestral para seguimiento del PENCYT y usaría las herramientas diseñadas en esta consultoría y las relatorías de las “mesas permanentes” como “informes ejecutivos” a partir de los cuales tomar decisiones.

1.3. Reunir a las Mesas Intersectoriales (“mesas permanentes”) semestralmente: para monitoreo de cada programa del PENCYT en particular y colaborar en la implementación de metas que necesiten de colaboración interinstitucional. Las Mesas se reunirían individualmente y los objetivos de estas reuniones consistirían en informar sobre los avances del programa correspondiente, identificar fortalezas y debilidades en la implementación de las metas, priorizar la implementación de metas no comenzadas o atrasadas y definir pasos a seguir en el semestre. Más allá de limitarse la discusión al cumplimiento de metas, sería importante analizar en qué medida se van cumpliendo los objetivos estratégicos de cada programa.

1.4. Definir e implementar proyectos especiales: Los proyectos especiales podrían definirse como proyectos de envergadura, que impliquen una alta inversión económica focalizada en capacidades existentes, que impacten al mismo tiempo sobre varios de los indicadores clave de resultados esperados del PENCYT, y que tengan elementos importantes de sostenibilidad de estos resultados en el tiempo. Hay dos tipos de iniciativas probadas en países tanto en desarrollo como desarrollados que permiten este tipo de focalización de recursos: Centros de Excelencia y Consorcios Público-Privados.

1.5. Financiar “excelentemente” dos o tres Centros de Excelencia: un centro de excelencia puede definirse como una organización donde se llevan a cabo investigaciones científicas a nivel mundial y por lo tanto cuenta con todos los elementos necesarios para que cualquier investigador extranjero desee realizar investigaciones en dicho centro: acceso al sujeto de estudio, grupos de investigación reconocidos y equipamiento de avanzada. Son misiones típicas de un centro de investigación de excelencia: (i) atraer investigadores; (ii) formar recursos humanos de alto nivel; (iii) realizar investigaciones de excelencia; y (iv) difundir y transferir el conocimiento generado en el centro. El financiamiento típico de estos centros combina una inversión inicial en infraestructura y equipamiento mayor (entre USD 5 y 10 millones, dependiendo si se dispone de un edificio o no) y subsidios anuales de entre USD 1 y 2 millones comprometidos por períodos de 5 años renovables.

Así, invertir en Centros de Excelencia impactaría sobre los indicadores de: (i) inversión en I+D; (ii) número de investigadores; (iii) formación de científicos e ingenieros; e (iv) infraestructura para investigación. Se puede solicitar a los centros de investigación en formación la presentación de propuestas para constituirse como centros de excelencia. Los candidatos incluirían a la Estación Científica de Coiba, el centro que el Instituto Gorgas estará construyendo en la ciudad hospitalaria, el centro que el IDIAP estará construyendo en Azuero, los centros de I+D que estará construyendo la UTP, INDICATIC y CIECS.

1.6. Financiar dos o tres Consorcios Público-Privados a través de los Centros de Competitividad Regional: un consorcio puede definirse como una alianza temporaria entre al menos tres organizaciones, al menos una de las cuales tiene que ser una empresa con fines de lucro, con uno o más de los siguientes objetivos: modernización, adaptación tecnológica, desarrollo tecnológico, innovación e investigación. El financiamiento típico de estos consorcios consiste en subsidios anuales de entre USD 0,5 y 1 millón, comprometidos por períodos de 2 a 5 años. Usualmente se pide una contraparte importante a las empresas participantes, de hasta el 50% del monto total del proyecto.

Así, invertir en Consorcios Público-Privados impactaría sobre los indicadores de: (i) inversión en I+D; (ii) formación de científicos e ingenieros; y (iii) patentes nacionales. SENACYT podría trabajar con los Centros de Competitividad Regionales para identificar empresas interesadas en participar en este esquema de financiamiento y relevar sus necesidades en torno a la innovación y a la competitividad. Por otro lado, se identificarían instituciones/ investigadores relevantes a dichas necesidades y se organizarían instancias de encuentro que faciliten la preparación de propuestas conjuntas.

Las recomendaciones específicas a cada uno de los programas se presentan a continuación.

PROGRAMA 1: “CIENCIA, INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE”

II.1. Balancear el desarrollo de nuevo conocimiento a través de los siete objetivos estratégicos del Programa 1. En particular, se necesitaría enfatizar la realización de proyectos en las siguientes áreas temáticas²: (i) bosques productivos y reforestación (con 15% de avance); (ii) calidad y cantidad de agua (35%); (iii) energía (40%); (iv) cambio climático (13%); (v) dinámica y participación social (33%); y (vi) nuevos modelos de planificación urbana (con 30% de avance hasta ahora).

II.2. Realizar una convocatoria para la elaboración de propuestas de políticas públicas para cada uno de los siete objetivos estratégicos, donde se utilice como evidencia científica los resultados de investigaciones relevantes realizadas en Panamá en primer lugar y realizados en otros países en segundo lugar.

II.3. Asignar a cada proyecto financiado un “objetivo PENCYT”, correspondiente a cada uno de los siete objetivos estratégicos del programa, de forma tal de monitorear más fácilmente el avance de cada uno de ellos.

II.4. Definir y coleccionar indicadores de género (i.e., número de investigadoras participantes en los proyectos) y de distribución territorial (i.e., montos asignados para la ejecución de proyectos por provincias) para cada uno de los proyectos financiados.

PROGRAMA 2: “CIENCIA, INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL”

II.5. Diseñar programas conjuntos SENACYT-Infoplazas para resolver problemas concretos de inclusión social, como por ejemplo a través de enseñanza a distancia, como canal de distribución de programas universitarios.

II.6. Estimular la realización de proyectos por parte de los maestros (fondo de innovación de la práctica educativa).

II.7. Asegurar la implementación del examen PISA, asignando más recursos (tanto humanos como económicos) de ser necesario.

²Enumerados por orden de metas
03/11/2017

II.8. Asignar la responsabilidad del Observatorio de Ciencias Sociales a una institución idónea por el mecanismo de concurso.

PROGRAMA 3: "CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD Y EL EMPRENDIMIENTO DINÁMICO"

II.9. Licitación para la creación de una plataforma electrónica de articulación entre los actores del ecosistema, en particular emprendedores y mentores, como está prevista en el objetivo estratégico 1. Incluir en esta plataforma la meta prevista en el objetivo estratégico 3: "disponer de estadísticas de innovación y emprendimiento".

II.10. Acelerar las metas correspondientes a las campañas previstas de "Panamá como país para emprender e investigar" y "Desde Panamá al Mundo". Influenciar cambios en la normativa nacional de migraciones para que sea más fácil inmigrar a Panamá con los objetivos de investigar y/o emprender.

II.11. Conseguir una inversión adicional de aproximadamente 1,5 millones de dólares para adecuación del edificio del CENAMEP, de forma tal que se pueda poner en funcionamiento el equipamiento adquirido para el área de metrología científica en química y clínica.

II.12. Articular más intensamente con el Gabinete de Logística de Panamá la implementación del objetivo estratégico de realizar investigación y análisis en el sector logística.

PROGRAMA 4: "DESARROLLO DE LA CIENCIA Y DE LAS CAPACIDADES CIENTÍFICAS"

II.13. Enfatizar el desarrollo tecnológico, la difusión y transferencia de resultados de investigación.

II.14. Apoyar a las universidades a mejorar su infraestructura, en la revisión de sus programas académicos y en la incorporación de recursos humanos altamente calificados.

II.15. Estimular tanto doctorados como maestrías nacionales, diseñando una estrategia que permita en el futuro próximo invertir la relación actual de becas en el exterior versus becas nacionales.

II.16. Definir parámetros de excelencia y de incentivos para que las universidades puedan alcanzar esos parámetros.

II.17. Favorecer acciones que integren la formación con la inserción de capital humano, dando la posibilidad a organizaciones para que postulen a su personal o a un candidato con el compromiso de incorporarlo a su planta de personal al finalizar su entrenamiento

II.18. Acelerar la finalización de la construcción de la Estación Científica de COIBA, de forma de ser inaugurada durante este periodo PENCYT, como proyecto bandera.

II.19. Promover que los proyectos de innovación incluyan la transferencia de conocimientos y tecnologías generados en Panamá y/ o en el exterior.

PROGRAMA 5. "FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN"

II.20. Empoderar a la Junta Directiva para que supervise la implementación del PENCYT en general y priorice las metas incompletas, con un foco la gobernabilidad.

II.21. Asignar a la Oficina de Planificación la responsabilidad por la ejecución de las metas del Programa 5, para lo cual contaría con un grupo de tareas específico (ver descripción en recomendaciones generales).

II.22. Establecer mecanismos de coordinación efectiva con las organizaciones clave integrantes del SINACYT, incluyendo al MEF, que permitan avanzar en la concreción de los objetivos específicos del programa de gobernanza. En particular, esto último permitirá lograr una ley con consenso amplio que regule el SINACYT y constituir una institucionalidad robusta para el financiamiento de la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico.

II.23. Incluir en el Proyecto de Ley del SINACYT algunos de los mecanismos propuestos en el documento de base de Diálogo sobre Investigación Orientada por Misión.

II.24. Establecer un Fondo Sectorial piloto, con cofinanciamiento de otra agencia, como por ejemplo con el MINSA, para financiar la Agenda Nacional de Prioridades de Investigación e Innovación para la Salud 2016-2025.

II.25. Enfatizar el enfoque hacia la equidad territorial, particularmente a través de fondos regionales de I+D+i y de centros de excelencia regionales.

3. Contextualización de la Evaluación en el Marco de la realidad de Panamá y del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI)

El contexto económico y social se halla contextualizado con claridad, enmarcando correctamente el PENCYT. Se expone que a pesar de que el país ha exhibido una alta tasa de crecimiento en los últimos años, el crecimiento se ha basado fuertemente en el sector servicios, con un mejoramiento en el nivel de vida que no se ha distribuido de manera equitativa en la sociedad, creciendo ergo la desigualdad y la pobreza, incrementando de manera concomitante las disparidades territoriales.

El crecimiento basado en el impulso del sector servicios difícilmente sea sostenible en el largo plazo. Resulta clave para lograr la senda de crecimiento de largo plazo la innovación, la tecnología y la producción de bienes y servicios de alto valor añadido.

Se plantea que Panamá precisa desarrollar las capacidades de innovación, reforzando un sistema educativo débil, desde la escuela primaria hasta la educación superior, para de esta manera lograr que los recursos humanos tengan las habilidades necesarias para el desarrollo de investigación, ciencia y tecnología, logrando a su vez que las empresas panameñas realicen actividades de I + D (o de innovación). Para ello, Panamá se enfrenta a los desafíos de mejorar la efectividad de la política, incrementando la contribución de la investigación, ciencia y

tecnología (y la innovación) hacen al desarrollo nacional, fortaleciendo y empoderando a SENACYT, perfeccionando el marco normativo existente y aumentando la inversión en CTI.

De esta manera, se espera que puedan enfrentarse los principales retos que posee Panamá: el crecimiento de la población y la urbanización, los cambios medio ambientales a nivel regional y global, la seguridad alimentaria, hídrica, energética y cibernética; la conservación de la biodiversidad y de los ecosistemas; la aparición de nuevas enfermedades; el enfrentamiento a los desastres naturales; disminuir las desigualdades sociales; y eliminar la pobreza; disminuyendo de manera conjunta la exclusión social.

4. Alcance y Objetivos de la evaluación

4.1. Alcance de la evaluación

La evaluación de medio término del PENCYT 2015-2019 incluye el periodo desde diciembre de 2014 cuando fue formulado el PENCYT hasta la fecha de inicio de la presente consultoría, en junio de 2017. Tiene alcance nacional, con un foco en tomadores de decisiones a nivel central, academia y organizaciones del sector privado y sociedad civil. El mismo se complementa con reuniones grupales en las localidades de David, Santiago, Chitré, Aguadulce y Colón.

4.2. Objetivo de la evaluación

El propósito de esta consultoría es revisar el nivel de ejecución y de implementación de cada uno de los cinco programas del Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Se trata de revisar y evaluar el nivel de avance logrado hasta el momento del inicio de esta consultoría en la implementación del Plan Estratégico Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (PENCYT) 2015-2019, en términos de su relevancia, eficacia (resultados y productos) y eficiencia (procesos de la implementación).

Se definen los siguientes objetivos específicos:

1. Valorar los resultados/avances que se han logrado en las metas de los 5 programas establecidos en el Plan Estratégico.
2. Identificar y analizar los vacíos o debilidades y cuellos de botella en cada Programa del PENCYT, contextualizando las causas que los producen.
3. Formular y proponer acciones que contribuyan a darles una solución, así como recomendaciones que sirvan para replantear prioridades de acuerdo con el cambiante entorno, redefinir instrumentos y programas de acuerdo con el desempeño y eficacia de los mismos, que sean viables de realizarse hasta el 2019.
 - a. Propuestas y recomendaciones para cada uno de los cinco programas del Plan Estratégico.
 - b. Propuestas para el apoyo de SENACYT a cada uno de los 5 programas.
 - c. Propuestas de carácter general institucional.
4. Entregar documento borrador y Documento Final de la Evaluación de medio término del PENCYT.
5. Entregar un documento revisado y actualizado del PENCYT que contenga los cambios y modificaciones sugeridas por el conjunto de actores consultado durante la evaluación.

4.3. Criterios de la evaluación

Los criterios de evaluación a seguir son los enunciados en los Términos de Referencia (TdR) los que se corresponden con los criterios de evaluación del Comité de Ayuda al Desarrollo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)³:

Pertinencia: Medida en que los objetivos de una intervención para el desarrollo son congruentes con los requisitos de los beneficiarios, las necesidades del país, las prioridades globales y las políticas de los asociados y donantes⁴.

Eficacia: Medida en que se lograron o se espera lograr los objetivos de la intervención para el desarrollo, tomando en cuenta su importancia relativa⁵.

Eficiencia: Medida en que los recursos/insumos (fondos, tiempo, etc.) se han convertido económicamente en resultados.

Sostenibilidad: Continuación de los beneficios de una intervención para el desarrollo después de concluida. Probabilidad de que continúen los beneficios en el largo plazo. Situación en la que las ventajas netas son susceptibles de resistir los riesgos con el correr del tiempo.

4.4. Preguntas de la evaluación

La evaluación estará dirigida a contestar las siguientes preguntas, ya identificadas en los TdR, las cuales son muy abarcativas:

1. Diseño del proyecto:

- ¿Estuvo el concepto del PENCYT 2015 - 2019 alineado con las prioridades de desarrollo del sector nacional y del Plan Estratégico de Gobierno?
- ¿Se tuvo en cuenta durante los procesos de diseño del PENCYT la perspectiva de quienes se verían afectados por las decisiones relacionadas con el Plan, de quienes podrían influir sobre sus resultados y de quienes podrían aportar información u otros recursos durante los procesos de diseño del mismo?
- Si existen áreas importantes que requieren atención, recomendar aspectos para sus mejoras.

2. Pertinencia:

- ¿El PENCYT 2015-2019 contextualiza la economía y sociedad panameña y está alineado con el Plan de Gobierno?
- ¿Las actuales o futuras gestiones afectan los resultados esperados del PENCYT?
- ¿Cómo se pueden replantear las estrategias de acción desde la ciencia, tecnología e innovación?
- ¿Las dificultades y experiencias encontradas en los cuatro grandes desafíos para el desarrollo de la Ciencia, la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación en los próximos 25 años en Panamá, expresados en la Declaración de Política que antecede al Plan, muestran analogías comparativas?

³<https://www.oecd.org/dac/evaluation/2754804.pdf>

⁴ En retrospectiva, la cuestión de la pertinencia suele referirse a si los objetivos o el diseño de una intervención siguen siendo adecuados aun cuando hayan cambiado las circunstancias.

⁵ Se utiliza también como medida agregada o juicio sobre el mérito o el valor de una actividad, es decir, el grado al cual una intervención ha logrado, o se espera que logre, sus principales objetivos pertinentes de manera eficaz, en forma sostenible, y con un impacto institucional positivo en el desarrollo.

- ¿Contempla el PENCYT la inclusión de la perspectiva de género en la planificación de resultados y actividades?
- ¿La ejecución del PENCYT es aceptable y factible dentro del contexto local?
- Participación y procesos impulsados por el país: ¿las contrapartes del gobierno nacional apoyan los objetivos del PENCYT?
- ¿En qué medida la participación de las contrapartes y la conciencia pública contribuyen hacia el progreso y logro de objetivos del PENCYT?
- ¿Es la comunicación regular y efectiva? ¿Hay actores claves dejados fuera de estas comunicaciones? ¿Existen mecanismos de retroalimentación? ¿Esta comunicación con los actores internos y externos contribuye al conocimiento de los resultados del PENCYT y de sus actividades y la inversión de los resultados del Plan?
- ¿Las estrategias de divulgación establecidas son las apropiadas para expresar a nivel nacional el avance del Plan?

3. Eficacia:

- ¿Se ha alcanzado el cumplimiento de las metas e indicadores del PENCYT según su contraste por año en cada programa?
- ¿Cuáles son las principales dificultades para alcanzar el objetivo del PENCYT? ¿Qué sugerencias de enmiendas específicas/revisiones de metas e indicadores se recomendarían?
- ¿El avance alcanzado actualmente, ha llevado o permitirá en el futuro efectos positivos para el desarrollo (como por ejemplo influir en políticas públicas enfocadas en grupos prioritarios, equidad de género y empoderamiento de las mujeres, mejorar la gobernanza, entre otros) que pueda ser incluido en el marco de resultados y monitoreados anualmente?
- ¿Cómo las lecciones, derivadas del proceso de manejo adaptativo, han sido documentadas, compartidas con actores clave, e internalizadas por los actores internos y externos?

4. Eficiencia:

- ¿Se han usado de manera apropiada y económica los recursos para lograr el avance de los resultados del PENCYT?
- ¿La disponibilidad de insumos y acciones del PENCYT ha sido de manera oportuna?
- ¿Las direcciones operativas de SENACYT como ejecutoras en la implementación diseñada son apropiadas para el alcance de los resultados del PENCYT?
- ¿Qué retrasos se observaron al inicio y en la ejecución del PENCYT? ¿Cuáles han sido las causas que los provocan y cómo han sido solucionadas?
- ¿El PENCYT cuenta con asignación y control presupuestario? ¿La planificación y reportes de avances del PENCYT brinda información para la toma de decisiones oportunas?
- ¿Las herramientas de seguimiento del PENCYT son utilizadas adecuadamente? ¿Ofrecen la información necesaria? ¿Involucran a actores claves? ¿Están alineadas con los sistemas nacionales o incorporadas a ellos? ¿Usan la información existente? ¿Son eficientes? ¿Se requieren herramientas adicionales? ¿Cómo pueden hacerse más participativas e inclusivas?

5. Sostenibilidad:

- ¿La estrategia implementada garantiza el desarrollo de capacidades de los actores internos y externos para mantener, manejar y asegurar los resultados del PENCYT a

largo plazo?

- ¿El PENCYT provee información a corto, mediano y largo plazo a las instituciones sectoriales y municipales para la planificación de sus territorios?
- ¿Se promueve la utilización de fuentes de financiamiento público y privado que garantizan la financiación de las demandas locales?
- ¿En qué la población en general, las autoridades e instituciones sectoriales utilizan los conocimientos y las experiencias adquiridas a través de la ejecución del Plan?
- ¿Cuál ha sido el rol de la Oficina de Planificación (Mesas de Diálogo, Policy Briefs, publicaciones, indicadores y estudios, SIGOB) para establecer relaciones con las instituciones sectoriales a nivel central y local?
- ¿Existen contextos sociales o políticas que puedan poner en riesgo la sostenibilidad de los resultados del PENCYT?
- ¿Existen riesgos en el nivel de apropiación de los actores internos y externos para alcanzar los resultados del PENCYT?
- Considerando los riesgos institucionales y de gobernanza para la sostenibilidad del PENCYT, ¿los marcos políticos, legales, financieros y estructuras de gobernanza pueden afectar negativamente las bases para alcanzar sus resultados?

5. Enfoque de la evaluación y métodos

La evaluación se lleva a cabo con un enfoque de desarrollo. Esto significa que, reconociendo las dificultades de lograr desarrollos importantes en el área de CTI, se destacan fortalezas, logros y aprendizajes positivos en primer lugar y se identifican debilidades y/o áreas de mejoramiento en segundo lugar. Así, se obtienen los elementos necesarios para hacer recomendaciones concretas para el mejoramiento continuo de la implementación del PENCYT.

Estas recomendaciones toman cuerpo en una versión revisada, mejorada y consensuada del documento “Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá y Plan Nacional 2015-2019”, de forma tal de maximizar el impacto de los esfuerzos ya realizados de planeación y de implementación del PENCYT.

Por lo tanto, como resultado de la evaluación se obtienen dos productos:

1. PENCYT completo actualizado (de carácter público), e
2. Informe de Evaluación (de carácter interno, para discusión en el ámbito de SENACYT).

Ambos productos tienen una versión preliminar o de avance y una versión final.

Tal como lo establecen los Términos de Referencia, la evaluación sigue una metodología colaborativa y participativa que garantiza una estrecha relación con el equipo de trabajo, y otras partes interesadas. Se utiliza una aproximación de métodos mixtos, triangulando métodos cualitativos, métodos cuantitativos y el análisis de datos a fin de obtener validez y fiabilidad de los resultados de la evaluación de manera clara y asegurar la validación de las conclusiones.

Los instrumentos metodológicos pertenecen a dos grupos: análisis de contenidos documentales y análisis de las perspectivas de las partes interesadas (*stakeholders*).

A) Análisis de contenidos documentales

1. Revisión documental de marco de resultados, componentes, programas, proyectos

Esta revisión incluye un análisis de coherencia y complementariedad entre reportes de proyectos y reportes de metas, contenidos, y estado de avance/gestión. También incluye un análisis de cada uno de los proyectos, contrastando y/o verificando su grado de avance con la evidencia documental correspondiente.

2. Análisis de datos (matriz de indicadores)

Se verifican los diferentes indicadores y metas, prestando particular atención a las metas con atraso. Se analiza la correlación entre los logros técnicos del PENCYT con el financiamiento correspondiente para ver en qué medida los presupuestos pueden ser suficientes o no para obtener los resultados esperados. También se analiza (proponiendo cambios cuando corresponde) en qué medida los indicadores tienen las características "SMART":^{6,7}

- a) Específico: que sea claro sobre qué, dónde, cuándo y cómo va a cambiar la situación.
- b) Medible: que sea posible cuantificar los fines y beneficios.
- c) Realizable: que sea posible de lograr a partir de la situación inicial.
- d) Realista: que sea posible obtener el nivel de cambio reflejado en el objetivo.
- e) Limitado en tiempo: que establezca un período de tiempo en el que se debe completar cada uno de ellos.

Para cada meta se plantean las siguientes preguntas:

- 1) ¿Sigue siendo relevante?
- 2) ¿Sigue siendo desafiante y aún realista?
- 3) ¿Hay claridad de quién/es es/son responsable/s?
- 4) ¿Son las explicaciones de los reportes de avance suficientemente entendibles para los interesados?
- 5) ¿Hay riesgos de no cumplimiento?

Las respuestas a estas preguntas permiten entender/definir mejor los porcentajes de avance, plantear metas intermedias anuales o semi-anuales y definir planes de acción para lograrlas.

B) Análisis de las perspectivas de las partes interesadas

A través de cada instrumento se exploran con las partes interesadas respuestas a las preguntas de evaluación indicadas en la matriz de evaluación.

1. Entrevistas abiertas y semi-estructuradas con informantes clave

Se elaboró una lista de informantes clave que combina actores internos y externos. Entre los actores internos resultan clave los directores de programa de SENACYT.

2. Grupos focales y visitas a los actores

⁶La palabra inglesa SMART significa inteligente y bajo esta metodología se utiliza como acrónimo de los adjetivos *Specific* (específico), *Measurable* (medible), *Achievable* (realizable), *Realistic* (realista) y *Time-Bound* (limitado en tiempo).

⁷Tomado de la Guía Metodológica de Formulación del Departamento Nacional de Planeación de Colombia (DNP), 2010.

Se realizan con grupos de personas que comparten interés temático, sectorial o territorial y que sean implementadores o beneficiarios del PENCYT. Las mesas temáticas del PENCYT, las cámaras empresariales y las visitas a las provincias son clave.

Los métodos expuestos están recomendados en los TdR. Además de esta razón, fueron seleccionados ya que la combinación de métodos cuantitativos y cualitativos suele ser la mejor práctica de evaluación, ya que permite complementar perspectivas y triangular la información.

Si bien es esperable que haya un sesgo positivo en las perspectivas de las partes interesadas, ya que muchos de los actores involucrados han participado en la planeación y/o se han beneficiado de los diferentes proyectos, esto no es un obstáculo, ya que aun así se pueden identificar variaciones interesantes en las perspectivas al tener una amplia gama de actividades/acciones en evaluación. Por ejemplo, se pueden determinar los aprendizajes emergentes de las distintas actividades y cuáles de ellas son más efectivas para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

5.1. Fuentes de información

Se examinan los siguientes aspectos o elementos de la iniciativa:

- a) **Fuentes documentales:** se estudian todas las fuentes de información relevantes, incluidos los documentos elaborados tanto durante la fase de preparación como de implementación, como por ejemplo planes de trabajo anuales, informes de proyecto semestrales y anuales, revisiones del presupuesto de los programas, informes de lecciones aprendidas, documentos legales y de estrategia nacional.
- b) **Fuentes primarias:** se verifica con los actores internos y externos del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), el efecto del PENCYT en la política científica del país y se identifican las características cambiantes del contexto actual de la economía del conocimiento, de manera que la evaluación del Plan sea un instrumento eficaz y válido para la rendición de cuentas para la toma de decisiones públicas a ser implementadas antes del 2019.

5.2. Procedimientos e instrumentos de recopilación de datos

La evaluación de medio término tiene un fuerte enfoque participativo. Además del estudio de fuentes documentales se realizó un viaje de dos semanas a Panamá para llevar a cabo reuniones grupales e individuales con los diferentes tipos de actores y beneficiarios del PENCYT, y un segundo viaje de presentación de avances de la Evaluación. El trabajo de campo en Panamá se concentró en las áreas geográficas con mayor nivel de actividad del PENCYT, esto es en Ciudad de Panamá, David, Santiago, Chitré, Aguadulce y Colón.

Finalmente, se le imprime a la evaluación un enfoque de implementación, contextualizando los indicadores, entendiendo la causalidad del logro o falta de logro de los objetivos planteados, y los riesgos involucrados, permitiendo de esta manera proyectar su cumplimiento (o no) hacia el final del periodo de implementación.

5.3. Participación de actores

Se confeccionaron listados de actores en base al conjunto de actores del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) mapeados en la página 91 del PENCYT y en las listas ya suministradas por SENACYT. Las categorías de actores son las siguientes:

1. Informantes clave para entrevistas:
 - 1.1. Internos:
 - 1.1.1. Directores de programa de SENACYT
 - 1.1.2. Miembros de la Oficina de Planificación de SENACYT
 - 1.1.3. Miembros de la Junta Directiva de SENACYT
 - 1.2. Externos:
 - 1.2.1. Rectores o vicerrectores de las principales universidades
 - 1.2.2. Autoridades de los principales centros de investigación independientes

2. Grupos focales:
 - 2.1. Mesas temáticas del PENCYT
 - 2.2. CICYT
 - 2.3. Representantes de empresas y cámaras empresariales
 - 2.4. Partes interesadas/beneficiarios en Ciudad de Panamá, David, Santiago, Chitré, Aguadulce y Colón
 - 2.5. Jóvenes científicos (que han participado en las ferias)
 - 2.6. Docentes + club de ciencias
 - 2.7. Academia + investigadores
 - 2.8. Autoridades locales
 - 2.9. Investigadores del SNI

6. Consideraciones éticas

En el transcurso de la presente consultoría, fueron adoptadas todas las medidas al alcance necesarias para proteger los derechos y la confidencialidad de los informantes. En cuanto al consultor, cuenta con una larga trayectoria trabajando para el Banco Mundial, tanto como staff como como consultor contratado que da cuenta de sus aptitudes técnicas y éticas (dada la confidencialidad de muchos de los estudios efectuados) para la realización de esta consultoría. A su vez, el mismo cuenta con un proyecto previo elaborado para SENACYT en Panamá, lo que le permite tener un muy buen conocimiento del territorio y del sistema nacional. Finalmente, su condición de extranjero, así como su experiencia en proyectos en numerosos Estados nacionales, lo dotan de una visión objetiva que le permite tener mayor cantidad de herramientas para efectuar el análisis.

En cuanto a las limitaciones de índole metodológica, es posible distinguir principalmente dos de las mismas.

En primer lugar, al ser una evaluación de alcance nacional, se dificulta llegar a abarcar todos los rincones del territorio nacional, estando dotados los mismos de características diversas e inmersos en circunstancias y contextos variados. Con el fin de paliar esta situación fueron cubiertas, tras un análisis efectuado, las principales ciudades donde se había registrado actividad, y se buscó entrevistar a los principales actores involucrados en dichas ciudades.

Otro elemento considerado fue la heterogeneidad de la información brindada por las direcciones operativas de la SENACYT, no sólo en términos de la información en sí, sino del formato en el que se encontraba presentada la misma. En este sentido, se realizó un análisis de los archivos recibidos, en base al cual se adoptó un criterio homogéneo para la elaboración de una base de datos que contuviera los datos.

7. Hallazgos y conclusiones

7.1. Hallazgos

La presente evaluación se basa en los criterios de evaluación del Comité de Ayuda al Desarrollo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)⁸. Estos criterios focalizan en aspectos básicos referentes al proyecto: pertinencia, eficacia, eficiencia y sostenibilidad.

La pertinencia, hace referencia a la medida en que los objetivos de una intervención para el desarrollo son congruentes con los requisitos de los beneficiarios, las necesidades del país, las prioridades globales y las políticas de los asociados y donantes⁹, mientras que la eficacia, se refiere al grado en que se ha logrado o se espera lograr los objetivos de la intervención para el desarrollo, tomando en cuenta su importancia relativa¹⁰. La eficiencia, por su parte, tiene en cuenta la relación entre los recursos o insumos que se han empleado para el proyecto, y los resultados obtenidos. Finalmente, la sostenibilidad hace referencia a la posibilidad de que los beneficios de la intervención para el desarrollo continúen una vez que la misma haya concluido.

7.1.1. Diseño del proyecto

Alineación PENCYT 2015-2019 con prioridades de desarrollo de Panamá

El Plan de Gobierno propone una agenda actualizada y comprensiva para avanzar en **seis ejes principales de acción estratégica** que fueron inspiradores del programa de Gobierno:

- *Eje 1: Bienestar y Desarrollo Humano (“Vida buena para todos”)*, enfatizando los objetivos de atención a grupos vulnerables, sanidad básica, salud pública accesible y eficiente, viviendas dignas y adecuadas, educación bilingüe de calidad, transporte público, y participación ciudadana en actividades científicas, culturales y deportivas.

⁸<https://www.oecd.org/dac/evaluation/2754804.pdf>.

⁹ En retrospectiva, la cuestión de la pertinencia suele referirse a si los objetivos o el diseño de una intervención siguen siendo adecuados aun cuando hayan cambiado las circunstancias.

¹⁰ Se utiliza también como medida agregada o juicio sobre el mérito o el valor de una actividad, es decir, el grado al cual una intervención ha logrado, o se espera que logre, sus principales objetivos pertinentes de manera eficaz, en forma sostenible, y con un impacto institucional positivo en el desarrollo.

- *Eje 2: Fortalecimiento de la democracia y del Estado de Derecho (“Renovar la República”)*, con énfasis en objetivos de transparencia y rendición de cuentas, acceso a la justicia, reforma de la Constitución, del Estado y del sistema electoral, descentralización del Gobierno, y vigencia de derechos humanos.
- *Eje 3: Desarrollo económico sostenible (“Crecimiento con equidad”)*, con énfasis en objetivos de inflación y costo de vida, seguridad alimentaria y fomento a la producción rural, sostenibilidad fiscal, generación de empleos formales, productivos y bien remunerados, prestación de servicios públicos eficientes, aseguramiento de la libre competencia, alcanzar seguridad y eficiencia energética, impulso al desarrollo en sectores productivos estratégicos, y utilización equitativa de la inversión pública como instrumento al servicio del desarrollo social.
- *Eje 4: Seguridad ciudadana (“Barrios seguros con más oportunidades y mano firme”)*, con énfasis en objetivos de prevención, control y sanción del delito y de la violencia; fortalecimiento institucional; renovación integral del sistema penitenciario, y de protección, atención y seguimiento a las víctimas.
- *Eje 5: Política exterior al servicio del desarrollo (Panamá capital de las Américas)*, con énfasis en mejorar el posicionamiento internacional de Panamá.
- *Eje 6: Respeto, defensa y protección del medio ambiente (Ambiente sano para todos)*, con énfasis en objetivos de reforma integral del sector ambiental.

Estos ejes se encuentran mayormente alineados con las prioridades del PENCYT, que en sus cinco programas, encuentran un correlato en términos generales con los ejes del gobierno.

Diseño del PENCYT y la perspectiva de quienes se verían afectados

En el diseño del PENCYT hubo un enfoque claramente participativo de los actores involucrados, tanto de quienes podrían influir en sus resultados como de los que podrían aportar información o recursos durante el diseño del mismo.

Para el Programa 1: Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para el Desarrollo Sostenible, participaron referentes de las siguientes organizaciones: Autoridades del Canal de Panamá, Cámara de Comercio, Industria y Agricultura, Ciudad del Saber, Corporación Internacional de Consultoría, S.A., Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Ministerio de Salud, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, Universidad Oteima, Universidad Tecnológica de Panamá.

Para el Programa 2: Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para la Inclusión Social: Caja de Seguro Social, Centro de Estudios de las Américas, Consultores, Fundación ProEd Panamá, Instituto Conmemorativo Gorgas, Instituto de Investigaciones Científicas y Servicios de Alta Tecnología, Instituto Nacional de la Mujer, Instituto Panameño de Habilitación Especial, Instituto Panameño de Habilitación Especial, Ministerio de Gobierno y Justicia, Ministerio de Educación, Ministerio de Salud, Andoctora de Castro Organización no Gubernamental, Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, Secretaría Nacional

de Ciencia, Tecnología e Innovación, Secretaría Nacional de Discapacidad, Secretaría Nacional de Discapacidad, Universidad Católica Santa María La Antigua, Universidad de Panamá, USF HealthPanama.

Para el Programa 3: Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para la Competitividad y el Emprendimiento Dinámico, participaron las siguientes organizaciones: Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental, Banco Interamericano de Desarrollo, Cámara de Comercio Panamá-Israel, Cámara Panameña de Tecnologías de Información, Innovación y Telecomunicaciones, Centro Nacional de Competitividad, Ciudad del Saber, Colon Import&Export, S.A., Comercializadora Agrícola. S.A./Asociación Panameña de Exportadores, Consejo Empresarial Logístico, Deloitte Panamá, DHL Panamá, Grupo Calesa, Instituto de Investigaciones Científicas y Servicios de Alta Tecnología, Maritime&Logistic Consulting Group, S.A., Ministerio de Comercio e Industria, Ministerio de la Presidencia, Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Ministerio de Economía y Finanzas, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, R.C. Teisa Panamá, S.A., Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, Universidad de Panamá, Universidad Tecnológica de Panamá.

Para el Programa 4: Desarrollo de la Ciencia y de las Capacidades Científicas y Tecnológicas, participaron representantes de los siguientes entes: Centro de Estudios de las Américas, Consejo de Rectores de Panamá, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, Instituto de Investigaciones Científicas y Servicios de Alta Tecnología, Instituto para la Formación y Aprovechamiento de Recursos Humanos, Ministerio de Educación, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Universidad Católica Santa María La Antigua, Universidad de Panamá, Universidad de las Américas, Universidad Nacional Autónoma de Chiriquí, Universidad Oteima, Universidad Tecnológica de Panamá.

Para el Programa 5: Fortalecimiento de la Gobernanza del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, participaron las siguientes entidades: Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental, Bolsa de Valores de Panamá, Cámara Panameña de Tecnologías de Información, Innovación y Telecomunicaciones, Deloitte Panamá, INDESA, Ministerio de la Presidencia, Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Economía y Finanzas/Presidencia, Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Ministerio de Salud, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Promed, S.A.

Áreas importantes que requieren atención

Sería bueno que el PENCYT se re-orienta redireccionando recursos atendiendo a las áreas menos favorecidas del país, teniendo en cuenta el atraso relativo que sufren determinadas regiones, sobre todo haciendo eje en lo que concierne a “un solo país”.

De las 184 metas, sólo se encuentra que aborden el tema regional las siguientes acciones específicas:

- Investigar los valores y preferencias de las nuevas generaciones rurales y urbanas que inciden en su calidad de vida;

- Identificación de oportunidades para los sectores sociales más vulnerables;
- Promoción de nuevas tecnologías: Procesos de potabilización de agua y saneamiento en zonas rurales y urbanas y mecanismos para garantizar el acceso;
- Optimización del uso de las Infoplazas a través de cursos y talleres para usuarios;
- Promoción del ingreso a la educación universitaria y a la educación técnica a la población de áreas de difícil acceso;
- Promoción del rol de las Infoplazas rurales para la educación universitaria o técnica en áreas con difícil acceso tecnológico utilizando programas virtuales y otras herramientas tecnológicas;
- Apoyo del desarrollo comunitario a través del uso de la tecnología en formatos accesibles y de diseño universal;
- Incentivo a desarrollos tecnológicos o científicos enfocados en aumentar la participación e inclusión social de las personas con discapacidad y grupos vulnerables y excluidos;
- Trabajo con las comunidades: identificación de problemas-trabajo social para el planteamiento de soluciones creativas a partir de la participación de las comunidades excluidas;
- Diseño de convocatoria para promover innovación social regionalizada y el desarrollo inclusivo;
- Convocatorias para conglomerados o clusters;
- Incentivo a la creación de centros de investigación en aquellas áreas temáticas y regiones en que Panamá cuenta con condiciones de investigación competitiva;
- Desconcentración de la inversión en I+D+i en beneficio de las provincias y comarcas a través de definición de políticas regionales de incentivos a la CTI.

Se observa, además, la carencia de indicadores de fondos ejecutados por provincias y comarcas; sería bueno tener objetivos medibles de cuántos fondos debieran ir a cada provincia. El tema debiera ser transversal a todos los programas, en pos de lograr el objetivo de “un solo país”.

7.1.2. Pertinencia

Contextualización en el PENCYT de la economía y sociedad panameña

El contexto económico y social se halla contextualizado con claridad, enmarcando correctamente el PENCYT. Se expone que a pesar de que el país ha exhibido una alta tasa de crecimiento en los últimos años, el crecimiento se ha basado fuertemente en el sector servicios, con un mejoramiento en el nivel de vida que no se ha distribuido de manera

equitativa en la sociedad, creciendo ergo la desigualdad y la pobreza, incrementando de manera concomitante las disparidades territoriales.

El crecimiento basado en el impulso del sector servicios difícilmente sea sostenible en el largo plazo. Resultan clave para lograr la senda de crecimiento de largo plazo la innovación, la tecnología y la producción de bienes y servicios de alto valor añadido.

Se plantea que Panamá precisa desarrollar las capacidades de innovación, reforzando el sistema educativo débil, desde la escuela primaria hasta la educación superior, para de esta manera lograr los recursos humanos con las habilidades necesarias para el desarrollo de investigación, ciencia y tecnología, logrando a su vez que las empresas panameñas realicen actividades de I + D (o de innovación). Para ello, Panamá se enfrenta a los desafíos de mejorar la efectividad de la política, incrementando la contribución de la investigación, ciencia y tecnología (y la innovación) hacen al desarrollo nacional, fortaleciendo y empoderando a SENACYT, perfeccionando el marco normativo existente y aumentar la inversión en CTI.

De esta manera, se espera que puedan enfrentarse los principales retos que posee Panamá: el crecimiento de la población y la urbanización, los cambios medio ambientales a nivel regional y global, la seguridad alimentaria, hídrica, energética y cibernética; la conservación de la biodiversidad y de los ecosistemas; la aparición de nuevas enfermedades; el enfrentamiento a los desastres naturales; disminuir las desigualdades sociales; y eliminar la pobreza y el hambre; disminuyendo de manera conjunta la exclusión social.

Alineación del PENCYT con el Plan de Gobierno

Según enuncia el PEG, p. 29, la incorporación de todos los panameños al proceso de desarrollo, el aprovechamiento integrado de todas las oportunidades de crecimiento que tiene el país en el contexto internacional, y la incorporación de todas las provincias, comarcas, etnias y culturas del país, constituyen condición necesaria para avanzar en el logro de: “un solo país, integrado y cohesionado, con armonía social y sostenibilidad ambiental, generador de buenas condiciones de vida y de oportunidades de desarrollo humano, dinámicamente posicionado en el escenario regional y mundial”. Para ello, se plantean objetivos específicos en el PEG, que en términos generales tienen su correlato en las políticas del PENCYT.

Crecer más y mejor: alcanzar un crecimiento económico intenso y sostenido. Para ello, resulta clave la consolidación de Panamá como *hub* económico y la incorporación plena de los recursos del país al proceso de desarrollo. Se espera que sendos procesos den lugar a un proceso de inversión con protagonismo del sector privado. Éste, unido a la dinamización del mercado interno, y a las inversiones en viviendas, equipamientos e infraestructuras, supondrá la base para el desarrollo sostenido del conjunto de la economía nacional.

Este amplio objetivo, encuentra su correlato en el Programa “Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para el Desarrollo Sostenible. El programa plantea distintas líneas sobre las cuales abordar el Desarrollo Sostenible. En primer lugar, la expansión de la frontera del conocimiento en áreas que pueden aportar al Desarrollo se han considerado en los Objetivos Estratégicos 1, 5, 6, y 7: Establecer un diálogo permanente con grupos multidisciplinares sobre Ciencia y Tecnología para la sostenibilidad (Objetivo 1); Aportar al

desarrollo científico y tecnológico del país desde un enfoque de desarrollo sostenible (Objetivo 5); Comprender la dinámica y comportamiento social frente a las problemáticas y las soluciones del desarrollo (Objetivo 6) y Contribuir a la implementación de una estrategia de desarrollo urbano sostenible (Objetivo 7). A su vez, el aumento de la producción y mejora en la distribución de los alimentos se considera una cuestión crítica en el desarrollo del país, y se encuentra plasmado en el objetivo estratégico 2, Fomentar la investigación de los sistemas de producción actuales y su relación con los recursos agua y suelo en una visión territorial regionalizada y con miras a garantizar la seguridad alimentaria, teniendo líneas de acción específicas para cada uno de los sectores: fortalecimiento del sector agropecuario, iniciativas para la recuperación del suelo y de la cobertura vegetal; manejo adecuado de los recursos marinos; iniciativas para calidad y cantidad de agua.

Calidad de vida para todos: La calidad de vida se la entiende determinada por la calidad y cobertura de las dotaciones y servicios disponibles por el conjunto de la población en relación a las necesidades sociales básicas (crecientes según crecen los niveles y las aspiraciones del desarrollo social), y por la calidad ambiental, la seguridad y la conservación de la riqueza biológica y productiva del medio natural en el que se sustenta. Dentro de este punto, en el PEG se puntualizan dos aspectos: (a) Bienestar y desarrollo humano y (b) Ambiente sano para todos.

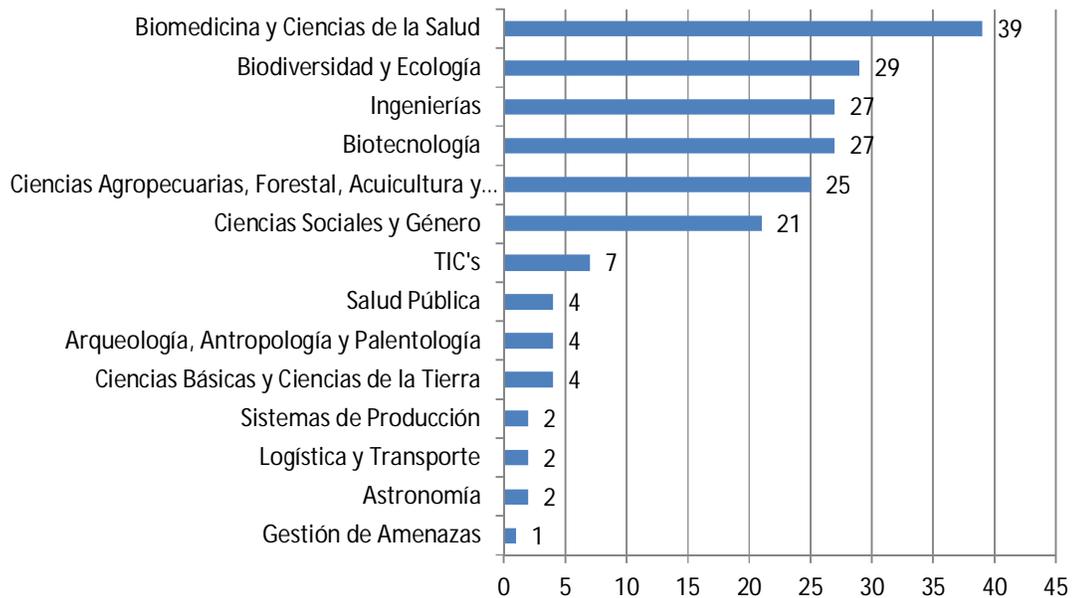
(a) Bienestar y desarrollo humano: se hace foco en viviendas dignas y saludables; barrios equipados y seguros; salud pública accesible y eficiente; educación bilingüe de calidad; formación continua para la innovación; movilidad sostenible; transportes eficientes; acceso a la cultura, el deporte y las actividades recreativas; previsión social; atención a la población mayor; atención especial a grupos vulnerables; revisión de la violencia; formación, rehabilitación y reinserción de la población conflictiva.

La alineación del PENCYT con el Plan de Gobierno en estos puntos se puede observar de manera muy clara en: educación bilingüe de calidad y formación continua para la innovación, puntos que han sido incorporados en el Programa 2, Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para la Inclusión Social, donde el objetivo estratégico 1 es lograr una educación equitativa y de calidad en el área científica y tecnológica, el Objetivo 2, Promover el desarrollo comunitario utilizando la educación y la tecnología como motor; en tanto que los Objetivos Estratégicos 3 y 4 apuntan a apoyar la integración social de ciudadanos con discapacidad o grupos excluidos a través de soluciones tecnológicas y a fortalecer la investigación y mejorar el acceso a los servicios de salud a través de la CTI.

En los otros puntos, la alineación del PENCYT con el plan de gobierno, se puede intuir observando la concordancia en las áreas de conocimiento de los proyectos de I+D que reportan productos al PENCYT. Entre ellas, se puede mencionar:

Biomedicina y Ciencias de la Salud (38 proyectos), área que contribuye al desarrollo de la Salud Pública, así como el área específica de Salud Pública (4 proyectos). En el área de las Ingenierías (27 proyectos) y Logística y Transporte (2), se han financiado proyectos que hacen a la Movilidad y Transporte. Finalmente, el foco en grupos vulnerables ha sido atendido en proyectos del área de Ciencias Sociales, donde se ha hecho prevención de conductas de riesgo.

Gráfico 1. Proyectos de I+D según área del conocimiento



Fuente: Elaboración propia.

Existen, sin embargo, algunas áreas menos focalizadas, tales como viviendas dignas y saludables; barrios equipados y seguros; la cultura, el deporte y las actividades recreativas, previsión social; atención a la población mayor; revisión de la violencia; formación, rehabilitación y reinserción de la población conflictiva.

Existe un marcado desbalance entre las áreas del conocimiento: Las ciencias básicas tienen poca importancia relativa (cuando sería deseable que tuviese mayor desarrollo). A su vez, por sus implicancias para el país, se advierte que a pesar de que la Biomedicina y Ciencias de la Salud es un área con relativamente alta importancia, la Salud Pública tiene una importancia mucho menor. Finalmente, se debe destacar que Logística y Transporte, un área que debiera ser de alta importancia relativa por las características de Panamá, tiene una baja preponderancia en los proyectos de I+D.

(b) Ambiente sano para todos: conservación y gestión de la biodiversidad, del paisaje y de los recursos naturales; adaptación y gestión del cambio climático; gestión y aseguramiento de la calidad ambiental; bienestar y gobernanza democrática, inclusiva y eficiente. Este objetivo se encuentra muy ligado al punto anterior, puesto que hace también al desarrollo del país. Además de los Objetivos Estratégicos del Programa "Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para el Desarrollo Sostenible del PENCYT antedichos, se puede puntualizar la correspondencia con el objetivo estratégico 3, Apoyar la implementación de la política y estrategia energética de mediano y largo plazo y el objetivo estratégico 4, Contribuir a la evaluación, monitoreo y mitigación del cambio climático. Se destaca el correlato existente asimismo, con el Programa "Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para la Inclusión Social", entre ellos, el Objetivo 1, Lograr una educación equitativa y de calidad

en el área científica y tecnológica. A su vez, el Programa, Desarrollo de la Ciencia y de las Capacidades Científicas, busca expandir el capital humano y hacerlo más accesible; los Objetivos Específicos del mismo, son todos tendientes al desarrollo en este sentido: Incrementar el capital humano con altas capacidades, para actividades científico-tecnológicas dirigido a ciencias naturales y exactas, sociales y humanísticas e ingeniería (Objetivo 1); Fortalecer infraestructuras para la generación de conocimiento científico (Objetivo 2); Incentivar la producción, difusión y transferencia de conocimiento científico-tecnológico (Objetivo 3).

Se debe puntualizar que la gobernanza democrática, inclusiva y eficiente, ha sido considerada sólo parcialmente, puesto que los aspectos que hacen a la gobernanza se han focalizado en el mejoramiento de la gobernanza del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Programa 5).

Integración territorial, étnica y cultural

En el PEG se plantea que se debe avanzar en la construcción armónica, sostenible y competitiva de “un solo país”. En el Programa 3 del PENCYT, se han tenido en cuenta aspectos para lograr este objetivo, entre ellos, los Objetivos estratégicos 2, 3 y 5. El objetivo estratégico 2 es el siguiente: Promover el desarrollo comunitario utilizando la educación y la tecnología como motor, en el que una de las líneas de acción es Estudios de la problemática social con el fin de apoyar en la identificación de sus causas y en la elaboración de soluciones. Por otra parte, el objetivo estratégico 3, focaliza específicamente este punto del PEG: Apoyar la integración social de ciudadanos con discapacidad o grupos excluidos a través de soluciones tecnológicas. Su acción específica es: Incentivo a desarrollos tecnológicos o científicos enfocados en aumentar la participación e inclusión social de las personas con discapacidad y grupos vulnerables y excluidos. Finalmente, el objetivo estratégico 5, Promover la innovación y el emprendimiento social, presenta asimismo líneas de acción en este sentido: Fortalecimiento de los vínculos entre actores que generen innovación social e Identificación de los problemas sociales y la cultura de innovación social. Entre las acciones específicas de esta última línea, se encuentra el Trabajo con las comunidades: identificación de problemas-trabajo social para el planteamiento de soluciones creativas a partir de la participación de las comunidades excluidas.

A su vez, en el Programa 5 del PENCYT, se ha considerado en el objetivo estratégico 4, Implementar un enfoque hacia la equidad territorial en el desarrollo de las competencias en I+D+i, mediante el cual se busca específicamente la desconcentración de la inversión en I+D+i en beneficio de las provincias y comarcas a través de definición de políticas regionales de incentivos a la CTI.

Consistencia entre el PENCYT y la Declaración de Política que lo antecede

En la declaración de política que antecede al PENCYT, se deja en claro que Panamá adopta una Política de Estado con dos objetivos principales:

- 1) *Aprovechar la ciencia, la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación para contribuir a afrontar los desafíos del desarrollo sostenible, la inclusión social y la competitividad, y*
- 2) *Fortalecer el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación (SNCTI) a través de: el desarrollo de la ciencia y de la capacidad científica nacional; la profundización de las competencias construidas y aprovechamiento de las ventajas competitivas existentes en el país; el desarrollo del sistema de financiación para la ciencia, investigación y la innovación y el reforzamiento de la capacidad de Gobernanza del Sistema.*

Por su parte, el PENCYT tiene como finalidad implementar la política de Ciencia Tecnología e Innovación, por lo que la Declaración de Política sirve de marco para alinear los Objetivos del mismo.

Tabla 1. Analogías comparativas entre el PENCYT y la Declaración de Política

Declaración de política	PENCYT
Aprovechar la ciencia, la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación para contribuir a afrontar los desafíos del desarrollo sostenible, la inclusión social y la competitividad	<p>Programa Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para el Desarrollo Sostenible, parte de una visión de desarrollo sostenible que integra varias dimensiones: políticas, sociales, culturales, económicas y medio ambientales, planteando comprender la dinámica social de manera tal de lograr el desarrollo sostenible. Para ello, se define la ejecución de proyectos de investigación sobre los sistemas productivos actuales y su relación con los recursos naturales, planteándose objetivos referentes a lograr una gestión adecuada de dichos recursos (evaluación, monitoreo y mitigación del cambio climático), la implementación de una estrategia energética de largo plazo y la contribución a la implementación de una estrategia de desarrollo urbano sostenible.</p> <p>Programa Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para la Inclusión Social: este objetivo, propende a lograr la inclusión social vía el logro de una mejora en el acceso a la educación y la salud. El principal desafío se centra en el acceso a equitativo a la educación de calidad en el área científico-tecnológica. La promoción del desarrollo comunitario, fortaleciendo la participación e integración social de ciudadanos con necesidades especiales y otros grupos vulnerables y excluidos. Finalmente, el programa se focaliza en acciones tendientes al desarrollo de la innovación social, incluyendo el desarrollo de Infoplazas, para lograr de esta manera un desarrollo inclusivo.</p> <p>Programa Ciencia, Tecnología e Innovación para la Competitividad y el Emprendimiento Dinámico, apunta a genera condiciones para que la empresa impulse por medio de la innovación el desarrollo de la competitividad, con el propósito de lograr el desarrollo de la empresa como espacio para la integración del conocimiento y las ideas, que puedan ser traducidas en nuevos productos, servicios, modelos de negocios, y organización que generen riqueza. A su vez, alienta el fortalecimiento de capacidades de I+D, desarrollo tecnológico e</p>

	innovación en el sector de logística, apoyando a la infraestructura de calidad, con énfasis en el desarrollo de áreas de metrología.
Fortalecer el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación (SNCTI) a través de: el desarrollo de la ciencia y de la capacidad científica nacional; la profundización de las competencias construidas y aprovechamiento de las ventajas competitivas existentes en el país; el desarrollo del sistema de financiación para la ciencia, investigación y la innovación y el reforzamiento de la capacidad de gobernanza del sistema.	<p>Programa Desarrollo de la Ciencia y de las Capacidades Científicas, tendiente a la formación de capital humano, impulsando una transformación en el sistema universitario, de una universidad de enseñanza a una de investigación. Para ello, se plantea incrementar el capital humano en las áreas de ciencias naturales y exactas, ciencias sociales, las ciencias de la ingeniería, las ciencias médicas y las humanidades. A su vez, se busca fortalecer la infraestructura para la investigación, e incentivar la producción de conocimiento científico tecnológico, propendiendo la creación de una cultura de investigación científica.</p> <p>Programa Fortalecimiento de las Capacidades de Gobernanza del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, con el que se focaliza en mejorar la capacidad de gobernanza del sistema. Se definen acciones para la necesidad de adecuar el marco regulatorio considerando la dinámica de desarrollo de la ciencia (considerado ya obsoleto), e incluye un conjunto de acciones tendientes al desarrollo de capacidades de inteligencia competitiva y prospectiva, el fortalecimiento de la capacidad de planificación y evaluación de políticas, y la organización de una estructura interna compatible con una administración pública eficiente.</p> <p>El PENCYT busca atender específicamente tres objetivos estratégicos: a) establecer un sistema de financiamiento para la CTI; b) fortalecer la capacidad de gobernanza del sistema CTI; c) fortalecer la capacidad de gobernanza de la SENACYT.</p>

Perspectiva de género en la planificación de resultados y actividades

Sin bien ha habido avances cualitativos en la participación de las mujeres en las ciencias en los últimos años, el PENCYT no contempla explícitamente la perspectiva de género en la planificación de resultados y actividades. No hay metas específicas que se refieran a la promoción de la mujer como actriz de procesos de I+D+i o como beneficiaria de dichos procesos. Posiblemente esto se deba a que al momento de elaboración del PENCYT el tema de género no estaba “instalado” como un tema transversal de políticas públicas.

Estrategias de divulgación y comunicación para expresar a nivel nacional el avance del Plan

El documento del PENCYT no plantea una estrategia de divulgación y/ o comunicación del plan, ni tampoco se implementó una estrategia ad-hoc. Por lo tanto la “marca PENCYT” es reconocida solamente por los actores más cercanos al SENACYT (por ejemplo, integrantes de las mesas multisectoriales), mientras que los beneficiarios del PENCYT reconocen las distintas

convocatorias que se realizan para la presentación de proyectos. Todavía no se han comunicado los avances del plan a nivel nacional.

Esta falta de estrategias de divulgación representa una debilidad del proyecto y es importante corregirla en los próximos dos años, por lo que se debiera definir una estrategia de divulgación y comunicación muy agresiva.

Regularidad en las comunicaciones

El involucramiento de actores externos ha sido principalmente a través del mecanismo de mesas temáticas sectoriales, que se van organizando de acuerdo a temáticas específicas. Dificilmente los actores externos al SENACYT tengan una mirada global del PENCYT. Los participantes de las mesas reciben comunicación regular de los aspectos del PENCYT más relevantes a esa mesa temática en particular.

Existencia de mecanismos de retroalimentación

Todavía no existen mecanismos de retroalimentación, y esta consultoría está constituyendo un primer espacio de retroalimentación por parte de los distintos actores. Más allá del PENCYT, SENACYT no suele hacer ejercicios de retroalimentación de sus actividades, como por ejemplo encuestas de satisfacción de los beneficiarios.

Efectividad de la comunicación

Como consecuencia de lo expresado anteriormente, la comunicación es de carácter unidireccional e insuficiente, de acuerdo a las opiniones recabadas de los distintos actores. Si bien SENACYT ha estado realizando mayores esfuerzos últimamente para mejorar sus comunicaciones en general, todavía queda camino por recorrer en esta dirección. Por ejemplo, la página web de SENACYT no contiene actualizaciones en su sección "Política y Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación". Si bien hay dos secciones con productos PENCYT: "Diálogo de Políticas" e "Inclusión Social", todavía falta de subir varios de los documentos elaborados a través de estos esfuerzos.

Nivel de participación en la implementación del PENCYT

Apoyo de las contrapartes del gobierno nacional a los objetivos del PENCYT

El concepto del PENCYT es que sea participativo tanto en su diseño como en su implementación. Las contrapartes nacionales de la SENACYT participaron activamente de las mesas de trabajo de diseño del PENCYT. Sin embargo, no se mantuvo la membrecía original de las mesas, conduciendo a una desconexión de participación de las contrapartes nacionales entre diseño e implementación. Dichas contrapartes apoyan los objetivos del PENCYT, pero no han tenido oportunidad de efectivizar su apoyo.

Contribución de la participación de las contrapartes y la conciencia pública hacia el progreso y logro de objetivos del PENCYT

El PENCYT no explicitó en su texto un plan de implementación con responsabilidades compartidas o responsabilidades únicas de las contrapartes, recayendo toda la implementación del PENCYT en la SENACYT y sus AIPs. Es de destacar la contribución del Ministerio de Educación, que ya venía trabajando junto a la SENACYT en la enseñanza de la ciencia a nivel escolar desde el PENCYT previo.

7.1.3. Eficacia

Grado de avance en la implementación del PENCYT

A continuación se presenta un resumen de los indicadores clave de resultados del PENCYT.

Tabla 2. Principales indicadores de resultados del PENCYT

Indicador	Línea de Base (2014)	Valor Actual (2017)	Meta al 2019
Inversión en I+D como % del PBI	0,17%	0,16%	0,7%
Investigadores por millón de habitantes	142	205	250
Formación de científicos e ingenieros (en becas doctorales, maestrías, licenciaturas)	1770*	444 becas adicionales	1366 becas adicionales
Infraestructura para investigación**	n.d.***	23	15
Patentes nacionales (solicitudes)	n.d.***	52	70
Competencias de CTI en el aula (número de docentes capacitados)	0	1071	1500

Fuente: Área de Indicadores de SENACYT y Banco Mundial. *Becas otorgadas en el periodo 2005-2014. **La meta original consistía en "Quince (15) nuevas infraestructuras, laboratorios y equipamiento, con énfasis en las regiones", siendo que el valor actual se refiere a número de proyectos financiados para la adecuación de infraestructura existente y compra de equipamiento. ***Valor no determinado pero reconocido como de bajo nivel.

El indicador que resume lo ambiciosa que es la Política es el de la inversión en I+D: el objetivo es que pase del 0,17% al 0,7% del PIB. Los demás indicadores acompañan con un sensible crecimiento: se espera que el número de investigadores por millón de habitantes se amplíe en un 76%, que la formación de científicos e ingenieros crezca en un 77%, que la infraestructura para investigación se amplíe en un 100%, y las competencias de CTI en el aula crezcan en un 59% sólo en el periodo 2017-2019. Como corolario de estas políticas, se espera que el número de patentes crezca –para igual subperiodo- en un 35%.

Hasta el año 2017, estos indicadores clave muestran una diversidad de resultados: la inversión en I+D no ha crecido como se planteaba, sino que en relación al PIB ha disminuido levemente. Sí se observa un notable avance tanto en el número de investigadores por millón de habitantes -que creció un 44%- como en la formación de científicos e ingenieros – que creció un 12%. Por su parte, se financiaron 23 proyectos de infraestructura para investigación. En patentes, se ha logrado el 74% de la meta, mientras que en competencias de CTI en el aula, se ha alcanzado el 63% de la meta.

Principales dificultades para alcanzar el objetivo del PENCYT

El objetivo más desafiante del PENCYT es el aumento de la inversión en I+D del 0,17% al 0,70% del PIB, que difícilmente se alcance, al no haber un compromiso a nivel nacional para aumentar tan significativamente la contribución estatal. Aun cuando existiera este compromiso, en el diseño del PENCYT no se relacionaron actividades o tipos de inversión con presupuestos, lo que de cualquier forma haría difícil alcanzar el objetivo por más que se dispusiera del aumento presupuestario deseado.

Se debe puntualizar que la tramitología y procedimientos complejos y largos dificultan la ejecución presupuestaria.

Documentación de lecciones aprendidas, y su internalización por parte de actores clave

La realización de esta consultoría es una primera instancia de identificación y documentación de lecciones, las que se compartirán en primera medida con los actores de la SENACYT, su Junta Directiva y los participantes de las mesas de trabajo originales.

Grado de cumplimiento de las metas del PENCYT

Cumplimiento de las metas e indicadores del PENCYT

Para analizar el grado de cumplimiento de los indicadores PENCYT se realiza en primera instancia un análisis general a nivel de metas, para luego realizar una evaluación del avance de las metas por programa.

La Tabla 3 muestra el estatus de las metas PENCYT como porcentaje del total de metas. Según se puede observar, el 40% de las metas se encuentra en gestión normal (26%) o finalizada (14%), el 24% en gestión atrasada y se destaca la importancia relativamente alta de las metas que no han comenzado (36%).

Tabla 3. Estatus de las metas PENCYT. En porcentaje

Estatus	
Finalizada	14%
Gestión atrasada	24%
Gestión normal	26%
No comenzada	36%

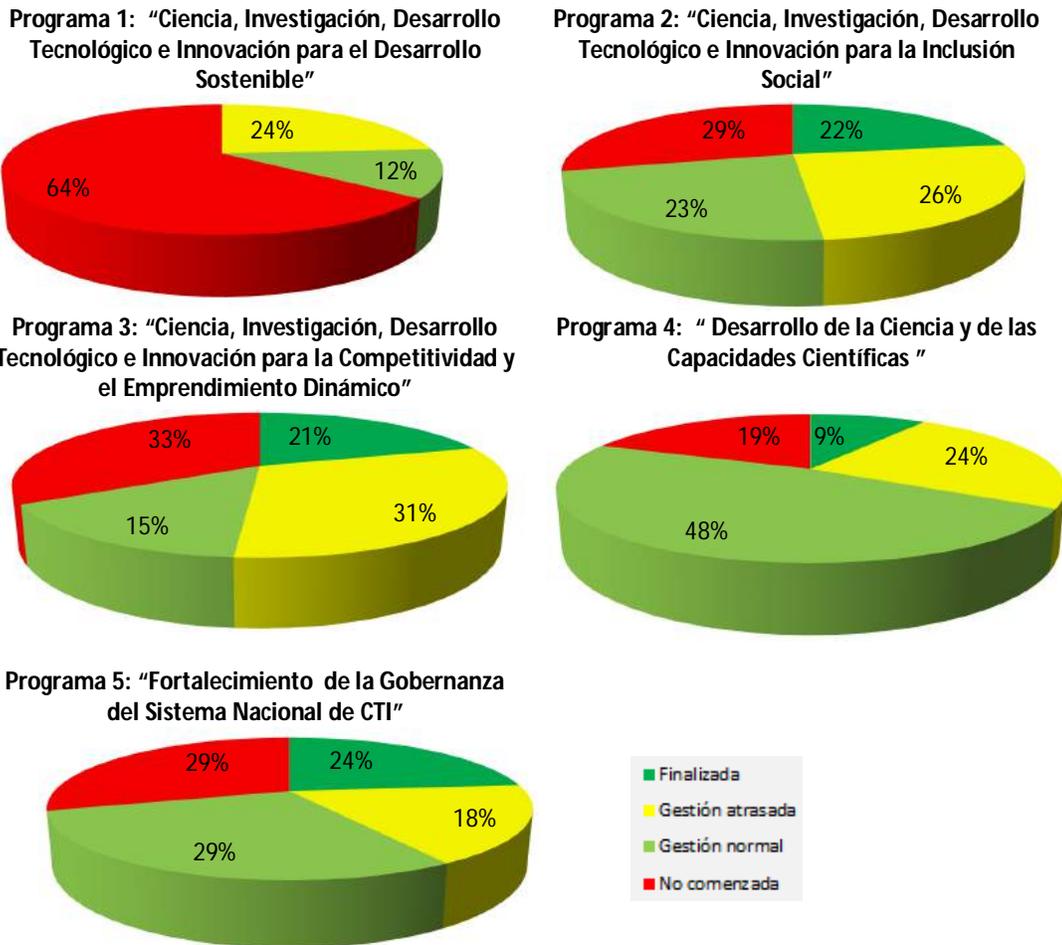
Fuente: Elaboración propia sobre la base de CENAMEP, Dirección de Aprendizaje, Dirección de Gestión Científica y Tecnológica, Dirección de Innovación, Dirección de Innovación Empresarial, Dirección de Investigación Científica y Desarrollo.

Cuando se analiza la información por programa, según se puede apreciar en el Gráfico 2, surge que el Programa 4: “Desarrollo de la Ciencia y de las Capacidades Científicas” y el Programa 5: “Fortalecimiento de la Gobernanza del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación”, son los que presentan una mejor performance en término de porcentaje de metas en gestión normal (48% y 29%, respectivamente), teniendo además 9% y 24% de metas alcanzadas, respectivamente.

El Programa 2: “Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para la Inclusión Social” se destaca por tener 23% de metas en gestión normal y 22% de metas alcanzadas. Le sigue el Programa 3: “Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para la Competitividad y el Emprendimiento Dinámico”, con un 15% de metas en gestión normal y un 21% de metas alcanzadas.

Finalmente, el Programa 1: “Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para el Desarrollo Sostenible”, tiene el 64% de las metas sin comenzar y sólo el 12% de las metas se encuentran en gestión normal.

Gráfico 2. Estatus de las metas PENCYT según programa



Fuente: Elaboración propia sobre la base de CENAMEP, Dirección de Aprendizaje, Dirección de Gestión Científica y Tecnológica, Dirección de Innovación, Dirección de Innovación Empresarial, Dirección de Investigación Científica y Desarrollo.

7.1.4. Metas atrasadas y de riesgo

En el Anexo 2, correspondiente a la documentación adicional relativa a las cuestiones metodológicas, se adjunta una tabla donde se listan únicamente aquellas metas cuya gestión se encuentra atrasada. Además, en color naranja se ha identificado a las que, por su impacto potencial deben recibir atención prioritaria.

7.1.5. Eficiencia

Disponibilidad de insumos y acciones del PENCYT

Oportunidad y suficiencia de los recursos económicos disponibles

Los recursos económicos disponibles para la SENACYT han ido en aumento año tras año y se disponibilizan a través de los mecanismos presupuestarios del gobierno nacional. Claramente los montos totales son insuficientes, particularmente considerando las necesidades de nueva

infraestructura y equipamiento costoso, que no están aún siendo atendidas. Por ejemplo, el indicador clave del PENCYT de “quince nuevas infraestructuras, laboratorios y equipamiento, con énfasis en regiones” sólo está siendo atendido por el momento con llamados a concursos para la compra de equipamiento mediano y de adecuación edilicia, pero no se están creando nuevas infraestructuras.

Asignación y control presupuestario del PENCYT

Dentro de la SENACYT hay asignación y control presupuestario, pero es independiente del PENCYT. De hecho no se puede llevar un control presupuestario del PENCYT porque no se hizo un presupuesto como parte del plan.

Las direcciones operativas de SENACYT como ejecutoras son apropiadas para el alcance de los resultados del PENCYT

Las direcciones operativas de SENACYT como ejecutoras son importantes, necesarias pero no suficientes para garantizar la apropiada implementación del PENCYT. Si bien SENACYT tiene una responsabilidad fundamental en la implementación del PENCYT, esta responsabilidad debería ser compartida con los principales actores del sistema de innovación. Al interior de SENACYT, las prioridades de las direcciones operativas son entendiblemente de corto plazo e.g. lanzar una convocatoria en los próximos tres meses) mientras que el PENCYT es un plan a mediano plazo (v.g. mejorar la gobernanza). Entonces, los componentes del PENCYT que son más “fáciles” y/ o rápidos (con bajos costos de transacción) toman prioridad por sobre aquellos que necesitan esfuerzos sistemáticos y de coordinación (con altos costos de transacción). Por lo tanto, se necesita además un “equipo PENCYT” cuya única responsabilidad sea la de coordinar las actividades del PENCYT, ejecutar aquellas actividades que no se correspondan con una dirección en particular y monitorear los avances. En otras palabras, la responsabilidad de este equipo sería la de gestión de proyecto, donde el PENCYT es el proyecto que debe ser gestionado.

Mecanismos de monitoreo y evaluación (seguimiento) del PENCYT

Alineación con los sistemas nacionales

El monitoreo del PENCYT se hace mayormente a través del SIGOB, sistema al que tienen acceso los distintos responsables de las direcciones operativas y de las AIPs, manteniendo un nivel de actualización adecuado, con detalles de metas intermedias. Para que la alineación sea completa es necesario finalizar la incorporación de metas PENCYT al SIGOB.

Adecuación de los reportes de avance

El SIGOB permite obtener reportes de avance en forma dificultosa, poco amigable y por lo tanto los mismos son difíciles de entender y de analizar.

Uso de los reportes de avance

Los reportes de avance son usados principalmente por la función de monitoreo del PENCYT, pero no son usados por los tomadores de decisión.

Retrasos observados al inicio y en la ejecución del PENCYT

Las principales razones en la demora de la implementación del PENCYT han estado relacionadas principalmente con el ejercicio de la gobernabilidad de SENACYT, la forma de implementar el PENCYT y la disminución de la disponibilidad presupuestaria. En relación a la gobernabilidad, hasta ahora no ha habido una instancia que permita priorizar o re-priorizar metas según su avance relativo, de forma tal de asegurar que todas ellas por lo menos hayan comenzado, por ejemplo. A esto se ha sumado la licencia prolongada del Secretario Nacional, que ha influido particularmente en los retrasos en el programa de gobernabilidad. Por otra parte, las direcciones operativas de SENACYT han estado priorizando las metas relacionadas con las convocatorias por sobre las que implican iniciar nuevas actividades que implican coordinación interinstitucional. También un factor relevante lo constituyen las demoras en los procesos internos de SENACYT. Finalmente, el PENCYT estaba diseñado con aumentos presupuestarios significativos, siendo que en la práctica se tuvo que contrarrestar disminuciones en el presupuesto para luego conseguirse aumentos presupuestarios moderados.

Costo-efectividad de la implementación del PENCYT

Los recursos se han usado de manera apropiada para lograr el avance de los resultados del PENCYT. Si bien sería deseable, no se puede identificar qué proyectos son más costo-efectivos ya que no se dispone de información presupuestaria por proyecto.

7.1.6. Sostenibilidad

Utilización de los conocimientos y las experiencias adquiridas

La ejecución del PENCYT genera información y conocimiento a través de los distintos proyectos que financia. Sin embargo, no se hace una gestión del conocimiento que organice y provea dicha información a los interesados en general o a las instituciones sectoriales y municipales para la planificación de sus territorios en particular, como se menciona en los Términos de Referencia de este estudio.

La estrategia implementada garantiza el desarrollo de capacidades de los actores internos y algunos actores externos para asegurar los resultados del PENCYT a largo plazo, como por ejemplo el Ministerio de Educación y la dirección de estadísticas. No se han establecido relaciones con las instituciones sectoriales a nivel central y local.

Contextos sociales, de políticas, institucionales o de gobernanza que pueden poner en riesgo la sostenibilidad de los resultados

La falta de mejoramiento de los marcos legales y de gobernanza puede afectar negativamente las bases para alcanzar los resultados claves del PENCYT. La aprobación de la nueva ley es muy importante, así como también empoderar a la Junta Directiva de la SENACYT y el CONACYT.

Hay una apropiación importante por parte de los beneficiarios de los programas de la SENACYT que condujo por ejemplo a que se revierta parte de un importante recorte presupuestario. Sin embargo, existen riesgos en el nivel de apropiación de los actores a nivel de legisladores y partidos políticos, lo que podría provocar una discontinuidad de los beneficios con un cambio de gobierno.

7.2. Conclusiones

Se pueden distinguir claras fortalezas y debilidades que surgen de la implementación del PENCYT hasta el momento, las cuales están estrechamente relacionadas con las capacidades y prácticas de la SENACYT y de los organismos de gobernanza del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI).

SENACYT, a través de la implementación de sucesivos PENCYT, se ha posicionado como una agencia de gobierno proactiva, con una capacidad creciente de dinamización del SNCTI, lo cual es reconocido ampliamente por los beneficiarios y los actores del sistema. Esta capacidad se demuestra desde la génesis del PENCYT 2015-2019, que fue conducida por SENACYT (en contraposición a PENCYTs anteriores donde las organizaciones internacionales tuvieron un rol mayor). En el mismo, se llevó a cabo un fuerte proceso participativo que involucró a 130 actores clave, muy relevantes al SNCTI, provenientes de variados sectores: (i) académico, (ii) privado-empresarial, (iii) entidades estatales, (iv) organismos de cooperación, (v) comunidad científica y (vi) organizaciones sociales. Este proceso participativo continuó a través de la realización de trece mesas de diálogo de políticas públicas, en las que han participado aproximadamente 900 actores.

A través de las actividades planteadas en el PENCYT, SENACYT ha introducido innovaciones de importancia en Panamá. Por ejemplo, SENACYT ha profundizado su relación preexistente con el MEDUCA, con innovaciones en la forma de enseñar ciencias y matemáticas en los niveles primario y secundario, organizando una extensa red de maestros y profesores muy motivados e identificados con la misión de SENACYT. Otras innovaciones importantes –en áreas previamente inexploradas por SENACYT– son la promoción del patentamiento, la promoción y creación de Centros Regionales de Competitividad y la introducción de innovación social en las Comarcas. Estos dos últimos tipos de acciones se realizaron a partir de ejercicios de diagnóstico y planificación participativos.

Es importante remarcar que las investigaciones realizadas en el período son fuertemente aplicadas o con un gran potencial de aplicación. Se han introducido convocatorias orientadas por misión, como por ejemplo la convocatoria de “Investigación Orientada por Misión en Agua (IOMA) 2017.” También, se ha profundizado la formación de capital humano de alto nivel a través de becas, con la introducción de una innovación interesante, en alianza con la Autoridad del Canal de Panamá, a través de las “Becas de Excelencia Profesional de Maestría en Áreas Específicas o de Prioridad Identificadas por la ACP.”

En cuanto a las debilidades o áreas de mejora, se pueden identificar como los aspectos más importantes la infraestructura física, la infraestructura humana y la gobernanza del SNCTI. En cuanto a la infraestructura física, con la excepción de la Estación Científica de la Isla de Coiba, SENACYT no ha promovido la creación nuevas infraestructuras de investigación, tales como

edificios o nuevos laboratorios. Sí ha financiado proyectos para la compra de equipamiento mediano y adecuaciones edilicias correspondientes. Falta, por lo tanto, una inversión más significativa en infraestructura, particularmente en las provincias.

Relacionado con la relativa baja inversión en infraestructura física, se encuentra la inversión en infraestructura humana, entendida como formas más sofisticadas de desarrollar y organizar los recursos humanos que realizan las actividades de investigación. En cuanto a la generación de recursos humanos, se han hecho algunos esfuerzos por crear programas de doctorado nacionales, pero aún son insuficientes. A pesar del uso apropiado y económico de los recursos, se ha priorizado asignar recursos a becas en el exterior, lo cual puede ser necesario rever para evitar un desbalance en la asignación de recursos.¹¹ Hasta ahora se han financiado proyectos de investigación más bien individuales, donde un investigador realiza sus investigaciones apoyado por algunos estudiantes. Se hace necesario financiar grupos de investigación, donde participen varios investigadores y estudiantes de distinto nivel en la investigación (que trabajan colaborativamente en forma continua en el tiempo), e incluso ir un poco más allá, financiando centros de investigación, entendidos como arreglos organizados de varios grupos de investigación que persiguen una agenda común de investigación. La taxonomía de grupos y centros de investigación están contempladas en el SNI, sin embargo no se ha aplicado todavía.

Estos déficits de inversión en infraestructura –tanto humana como física- se deben en gran medida a la falta de incrementos significativos del presupuesto del SENACYT en particular y del SNCTI en general. De hecho, durante la preparación del PENCYT hubo un acuerdo interministerial de aumentar gradualmente la inversión en I+D hasta el promedio latinoamericano de 0.7% del PBI, que aparece como tal en el Plan Estratégico de Gobierno. Lejos de cumplirse esta meta, SENACYT tuvo que contrarrestar cortes en su presupuesto, y en la actualidad la inversión pública en I+D (0,10%) es un poco menor a la del 2014 (0,13%).

Los avances en el logro de las metas del PENCYT han sido mayores para las metas asociadas con llamados a concursos y cuyo avance se mide en número de proyectos financiados. Las metas de avance más lento han sido aquellas que involucran coordinación con otras entidades, y en este grupo se inscriben las metas correspondientes al Programa de Fortalecimiento de la Gobernanza del Sistema Nacional de CTI. Con excepción de las metas relacionadas con la nueva ley de SENACYT; con indicadores y estudios; y con mesas temáticas y diálogo político-sociales, la mayoría de las metas de gobernanza registran escaso o nulo avance. No se produjeron avances en el objetivo de “Constituir una institucionalidad robusta para el financiamiento de la CTI” y muy poco avance en el objetivo de “Implementar un enfoque hacia la equidad territorial”. Además, no se hicieron revisiones de la estructura interna de la SENACYT y el CICYT no funcionó durante este período PENCYT.

8. Recomendaciones

8.1. Recomendaciones generales

Las recomendaciones generales consisten en **acelerar la implementación del PENCYT y en estimular un mayor nivel de inversión en I+D+i**, de forma tal de atender las principales áreas

¹¹ Esta priorización “de-facto” se debe a que los fondos para becas en el exterior provienen del IFARHU
03/11/2017

de mejoramiento identificadas en las conclusiones. Para lograr esto **es necesario llevar a cabo mejoras organizativas para la mejor implementación del PENCYT** y también sería importante **definir proyectos especiales o proyectos estrella** que impliquen una alta inversión en términos de montos, que contribuyan a avanzar varias de las metas del PENCYT al mismo tiempo y que permitan entusiasmar a los actores relevantes por un lado y demostrar resultados tangibles por el otro.

I. Realizar mejoras organizativas

Se recomiendan las siguientes mejoras organizativas tendientes a darle una mayor priorización y visibilidad al PENCYT y facilitar su mejor implementación:

I.1. Designar un grupo de tareas: integrado por entre 5 y 10 personas con contratos por servicios (no como personal de planta) cuyas únicas responsabilidades sean las de dinamizar a nivel operativo las actividades del PENCYT, apoyando a las direcciones operativas que necesiten ayuda adicional para cumplir con sus metas y ejecutando aquellas actividades que no se correspondan necesariamente con una dirección operativa de SENACYT en particular, como por ejemplo los proyectos especiales. Los integrantes de este grupo serían especialistas en gestión de proyectos y procesos, ingeniería (para proyectos de infraestructura), en redacción de términos de referencia, bases de concursos y documentos técnicos y en desarrollo de alianzas. Este grupo de tareas dependería de la Oficina de Planificación, la que reportaría directamente a la Secretaría General y a la Junta Directiva de SENACYT sobre sus actividades. El grupo de tareas haría foco en las metas de gobernabilidad (que a partir de ahora serían responsabilidad de la Oficina de Planificación) y en la implementación de los proyectos especiales, sirviendo de interlocutor con otras organizaciones del sistema de innovación y estableciendo las alianzas estratégicas necesarias para facilitar su implementación. Además, este grupo podría apoyar en la elaboración de insumos para el próximo PENCYT, de forma tal que las mesas que se reúnan para su redacción cuenten con documentos de base alineados con la implementación del PENCYT 2015-2019.

I.2. Asignar a la Junta Directiva de SENACYT el rol de supervisión del PENCYT en su conjunto: un mandato importante de la Junta Directiva a partir de ahora sería el de supervisión de la ejecución de las metas prioritarias del PENCYT en general y de los proyectos especiales en particular, tomando las acciones necesarias para facilitar su implementación, como por ejemplo de búsqueda de recursos adicionales y/o de reasignación de recursos en caso de ser necesario. La Junta Directiva tendría una reunión cuatrimestral para seguimiento del PENCYT y usaría las herramientas diseñadas en esta consultoría y las relatorías de las “mesas permanentes” como “informes ejecutivos” a partir de los cuales tomar decisiones.

I.3. Reunir a las Mesas Intersectoriales (“mesas permanentes”) semestralmente: para monitoreo de cada programa del PENCYT en particular y colaborar en la implementación de metas que necesiten de colaboración interinstitucional. Las Mesas se reunirían individualmente y los objetivos de estas reuniones consistirían en informar sobre los avances del programa correspondiente, identificar fortalezas y debilidades en la implementación de las metas, priorizar la implementación de metas no comenzadas o atrasadas y definir pasos a

seguir en el semestre. Más allá de limitarse la discusión al cumplimiento de metas, sería importante analizar en qué medida se van cumpliendo los objetivos estratégicos de cada programa.

1.4. Definir e implementar proyectos especiales: Los proyectos especiales podrían definirse como proyectos de envergadura, que impliquen una alta inversión económica focalizada en capacidades existentes, que impacten al mismo tiempo sobre varios de los indicadores clave de resultados esperados del PENCYT, y que tengan elementos importantes de sostenibilidad de estos resultados en el tiempo. Hay dos tipos de iniciativas probadas en países tanto en desarrollo como desarrollados que permiten este tipo de focalización de recursos: Centros de Excelencia y Consorcios Público-Privados.

1.5. Financiar "excelentemente" dos o tres Centros de Excelencia: un centro de excelencia puede definirse como una organización donde se llevan a cabo investigaciones científicas a nivel mundial y por lo tanto cuenta con todos los elementos necesarios para que cualquier investigador extranjero desee realizar investigaciones en dicho centro: acceso al sujeto de estudio, grupos de investigación reconocidos y equipamiento de avanzada. Son misiones típicas de un centro de investigación de excelencia: (i) atraer investigadores; (ii) formar recursos humanos de alto nivel; (iii) realizar investigaciones de excelencia; y (iv) difundir y transferir el conocimiento generado en el centro. El financiamiento típico de estos centros combina una inversión inicial en infraestructura y equipamiento mayor (entre USD 5 y 10 millones, dependiendo si se dispone de un edificio o no) y subsidios anuales de entre USD 1 y 2 millones comprometidos por períodos de 5 años renovables.

Así, invertir en Centros de Excelencia impactaría sobre los indicadores de: (i) inversión en I+D; (ii) número de investigadores; (iii) formación de científicos e ingenieros; e (iv) infraestructura para investigación. Se puede solicitar a los centros de investigación en formación la presentación de propuestas para constituirse como centros de excelencia. Los candidatos incluirían a la Estación Científica de Coiba, el centro que el Instituto Gorgas estará construyendo en la ciudad hospitalaria, el centro que el IDIAP estará construyendo en Azuero, los centros de I+D que estará construyendo la UTP, INDICATIC y CIECS.

1.6. Financiar dos o tres Consorcios Público-Privados a través de los Centros de Competitividad Regional: un consorcio puede definirse como una alianza temporaria entre al menos tres organizaciones, al menos una de las cuales tiene que ser una empresa con fines de lucro, con uno o más de los siguientes objetivos: modernización, adaptación tecnológica, desarrollo tecnológico, innovación e investigación. El financiamiento típico de estos consorcios consiste en subsidios anuales de entre USD 0,5 y 1 millón, comprometidos por períodos de 2 a 5 años. Usualmente se pide una contraparte importante a las empresas participantes, de hasta el 50% del monto total del proyecto.

Así, invertir en Consorcios Público-Privados impactaría sobre los indicadores de: (i) inversión en I+D; (ii) formación de científicos e ingenieros; y (iii) patentes nacionales. SENACYT podría trabajar con los Centros de Competitividad Regionales para identificar empresas interesadas en participar en este esquema de financiamiento y relevar sus necesidades en torno a la innovación y a la competitividad. Por otro lado, se identificarían instituciones/ investigadores

relevantes a dichas necesidades y se organizarían instancias de encuentro que faciliten la preparación de propuestas conjuntas.

8.2 Recomendaciones específicas

Programa 1: “Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para el Desarrollo Sostenible”

II.1. Balancear el desarrollo de nuevo conocimiento a través de los siete objetivos estratégicos del Programa 1. En particular, se necesitaría enfatizar la realización de proyectos en las siguientes áreas temáticas¹²: (i) bosques productivos y reforestación (con 15% de avance); (ii) calidad y cantidad de agua (35%); (iii) energía (40%); (iv) cambio climático (13%); (v) dinámica y participación social (33%); y (vi) nuevos modelos de planificación urbana (con 30% de avance hasta ahora).

II.2. Realizar una convocatoria para la elaboración de propuestas de políticas públicas para cada uno de los siete objetivos estratégicos, donde se utilice como evidencia científica los resultados de investigaciones relevantes realizadas en Panamá en primer lugar y realizados en otros países en segundo lugar.

II.3. Asignar a cada proyecto financiado un “objetivo PENCYT”, correspondiente a cada uno de los siete objetivos estratégicos del programa, de forma tal de monitorear más fácilmente el avance de cada uno de ellos.

II.4. Definir y coleccionar indicadores de género (i.e., número de investigadoras participantes en los proyectos) y de distribución territorial (i.e., montos asignados para la ejecución de proyectos por provincias) para cada uno de los proyectos financiados.

Programa 2: “Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para la Inclusión Social”

II.5. Diseñar programas conjuntos SENACYT-Infoplazas para resolver problemas concretos de inclusión social, como por ejemplo a través de enseñanza a distancia, como canal de distribución de programas universitarios.

II.6. Estimular la realización de proyectos por parte de los maestros (fondo de innovación de la práctica educativa).

II.7. Asegurar la implementación del examen PISA, asignando más recursos (tanto humanos como económicos) de ser necesario.

II.8. Asignar la responsabilidad del Observatorio de Ciencias Sociales a una institución idónea por el mecanismo de concurso.

¹²Enumerados por orden de metas
03/11/2017

Programa 3: “Ciencia, Tecnología e Innovación para la Competitividad y el Emprendimiento Dinámico”

II.9.Licitación para la creación de una plataforma electrónica de articulación entre los actores del ecosistema, en particular emprendedores y mentores, como está prevista en el objetivo estratégico 1. Incluir en esta plataforma la meta prevista en el objetivo estratégico 3: “disponer de estadísticas de innovación y emprendimiento”.

II.10.Acelerar las metas correspondientes a las campañas previstas de “Panamá como país para emprender e investigar” y “Desde Panamá al Mundo”. Influenciar cambios en la normativa nacional de migraciones para que sea más fácil inmigrar a Panamá con los objetivos de investigar y/o emprender.

II.11.Conseguir una inversión adicional de aproximadamente 1,5 millones de dólares para adecuación del edificio del CENAMEP, de forma tal que se pueda poner en funcionamiento el equipamiento adquirido para el área de metrología científica en química y clínica.

II.12.Articular más intensamente con el Gabinete de Logística de Panamá la implementación del objetivo estratégico de realizar investigación y análisis en el sector logística.

Programa 4: “Desarrollo de la Ciencia y de las Capacidades Científicas”

II.13.Enfatizar el desarrollo tecnológico, la difusión y transferencia de resultados de investigación.

II.14.Apoyar a las universidades a mejorar su infraestructura, en la revisión de sus programas académicos y en la incorporación de recursos humanos altamente calificados.

II.15.Estimular tanto doctorados como maestrías nacionales, diseñando una estrategia que permita en el futuro próximo invertir la relación actual de becas en el exterior versus becas nacionales.

II.16.Definir parámetros de excelencia y de incentivos para que las universidades puedan alcanzar esos parámetros.

II.17.Favorecer acciones que integren la formación con la inserción de capital humano, dando la posibilidad a organizaciones para que postulen a su personal o a un candidato con el compromiso de incorporarlo a su planta de personal al finalizar su entrenamiento

II.18.Acelerar la finalización de la construcción de la Estación Científica de COIBA, de forma de ser inaugurada durante este periodo PENCYT, como proyecto bandera.

II.19.Promover que los proyectos de innovación incluyan la transferencia de conocimientos y tecnologías generados en Panamá y/ o en el exterior.

Programa 5. “Fortalecimiento de la Gobernanza del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación”

II.20. Empoderar a la Junta Directiva para que supervise la implementación del PENCYT en general y priorice las metas incompletas, con un foco la gobernabilidad.

II.21. Asignar a la Oficina de Planificación la responsabilidad por la ejecución de las metas del Programa 5, para lo cual contaría con un grupo de tareas específico (ver descripción en recomendaciones generales).

II.22. Establecer mecanismos de coordinación efectiva con las organizaciones clave integrantes del SINACYT, incluyendo al MEF, que permitan avanzar en la concreción de los objetivos específicos del programa de gobernanza. En particular, esto último permitirá lograr una ley con consenso amplio que regule el SINACYT y constituir una institucionalidad robusta para el financiamiento de la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico.

II.23. Incluir en el Proyecto de Ley del SINACYT algunos de los mecanismos propuestos en el documento de base de Diálogo sobre Investigación Orientada por Misión.

II.24. Establecer un Fondo Sectorial piloto, con cofinanciamiento de otra agencia, como por ejemplo con el MINSA, para financiar la Agenda Nacional de Prioridades de Investigación e Innovación para la Salud 2016-2025.

II.25. Enfatizar el enfoque hacia la equidad territorial, particularmente a través de fondos regionales de I+D+i y de centros de excelencia regionales.

9. PENCYT actualizado

Se llevaron a cabo actualizaciones a lo largo del documento PENCYT, de forma tal de asegurarse que el texto es se lee como actual y continúe siendo una referencia válida de consulta. Los capítulos con mayores actualizaciones son el capítulo 4, Monitoreo y evaluación del Plan, seguido por el capítulo 5, Programa de inversiones en CTI 2015-2019 y por el capítulo 2, Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

En el capítulo 4 se actualizaron todas las tablas de metas correspondientes a cada uno de los cinco programas, agregando columnas con los valores actuales de las metas y el porcentaje de avance de cada una de ellas. También se enumeró a cada una de las metas para facilitar la referencia a las mismas. Además se hizo una reseña para cada programa, destacando los principales avances, las metas que requieren de una mayor atención y las perspectivas para la segunda mitad del periodo PENCYT.

En el capítulo 5 se recalculó la inversión en I+D sumando la inversión pública, la privada y la de fuente extranjera, mostrando su evolución hasta el 2017 y sus proyecciones para el resto del periodo PENCYT. Se explicó que la tendencia es de una tasa de aumento constante del 0,16% del PIB, lo que no permite alcanzar la meta propuesta del 0,7%. Aun así se enfatiza la importancia de mantener (y aún de superar) esta meta en el mediano plazo. Además se agrega

un gráfico comparando la diferencia entre la evolución de la inversión planeada con la evolución observada.

En el capítulo 2 se actualizaron las estadísticas citadas y los gráficos correspondientes, siendo que se reelaboró la sección 2.2 (Contexto Económico y Social de Panamá) y se insertó una nueva sección (ahora sección 2.4) que incluye los escenarios futuros de la CTI en Panamá de acuerdo al ejercicio de *Foresight* llevado a cabo recientemente.

Finalmente se hicieron actualizaciones menores en los capítulos 1 (Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación a 2040) y 3 (Programas 2015-2019).

El texto del PENCYT actualizado se adjunta como archivo Word por separado.

Anexos

Anexo 1. Términos de referencia de la evaluación	47
Anexo 2. Documentación adicional relacionada con la metodología	48
Anexo 3. Lista de individuos o grupos entrevistados o consultados y de lugares visitados	61
Anexo 5. Filminas con presentación de evidencias de resultados	67
Anexo 6. Tablas de resumen de los hallazgos.....	68
Anexo 7. Código de conducta firmado por el consultor	69

Anexo 1. Términos de referencia de la evaluación

Se adjunta archivo por separado.

Anexo 2. Documentación adicional relacionada con la metodología

Matriz de evaluación

En la siguiente matriz de evaluación se reorganizan y complementan las preguntas originales de los TdR¹³.

Matriz de resultados con metas e indicadores del PENCYT por año¹⁴

Matriz de resultados con metas atrasadas o no comenzadas

¹³ Por razones de espacio se han simplificado algunas de las preguntas originales. Sin embargo se las continuará considerando en toda su extensión. Se adjuntan en la página siguiente.

¹⁴Se adjunta base de datos en archivo Excel por separado, y la recopilación de la evidencia del nivel de cumplimiento de estas metas.

Crterios de evaluación pertinentes	Preguntas claves	Sub- preguntas específicas	Indicadores	Método/herramienta de recopilación de datos	Fuentes de información
Diseño del proyecto	¿Estuvo el concepto del PENCYT 2015 - 2019 alineado con las prioridades de desarrollo del sector nacional y del Plan Estratégico de Gobierno?	-----	Identificación de prioridades alineadas	Revisión documental	- Plan Estratégico de gobierno - PENCYT
	¿Se tuvo en cuenta durante los procesos de diseño del PENCYT la perspectiva de las partes interesadas?	-----	Grado de involucramiento de los distintos grupos de partes interesadas	- Revisión documental - Entrevistas - Grupos focales	- Documentos de preparación del PENCYT - Instrumentos
	¿Existen áreas importantes que requieren atención?	-----	Identificación de áreas de mejora	- Entrevistas - Grupos focales - Encuesta	- Instrumentos propios
Pertinencia	¿El PENCYT 2015-2019 contextualiza la economía y sociedad panameña y está alineado con el Plan de Gobierno?	¿El PENCYT 2015-2019 contextualiza la economía panameña?	Grado de contextualización	- Revisión documental - Entrevistas - Grupos focales	- Documentos de preparación del PENCYT
		¿El PENCYT 2015-2019 contextualiza la sociedad panameña?	Grado de contextualización	- Revisión documental - Entrevistas	- Instrumentos propios
		¿La ejecución del PENCYT es aceptable y factible dentro del contexto local?	Grados de aceptación y factibilidad	- Entrevistas - Grupos focales	
Pertinencia	¿Es el PENCYT consistente con la Declaración de Política que lo antecede?	¿Hay analogías comparativas entre el PENCYT y la Declaración de Política?	Identificación de analogías comparativas	Revisión documental	- Declaración de Política - PENCYT
		¿Contempla el PENCYT la inclusión de la perspectiva de género en la planificación de resultados y actividades?	Identificación de instancias de inclusión	- Revisión documental - Análisis de datos - Entrevistas - Grupos focales - Encuesta	- Documentos de preparación del PENCYT - Instrumentos propios

03/11/2017

49

	¿Las estrategias de divulgación y comunicación son las apropiadas para expresar a nivel nacional el avance del Plan?	¿Es la comunicación regular?	Identificación de medios de comunicación y frecuencia	- Entrevistas - Grupos focales - Encuesta	Instrumentos propios
		¿Existen mecanismos de retroalimentación?	Identificación de mecanismos		
		¿Es la comunicación efectiva?	Grado de conocimiento del PENCYT		
	¿Qué nivel de participación se observa en la implementación del PENCYT?	¿Las contrapartes del gobierno nacional apoyan los objetivos del PENCYT?	Grado de apoyo	- Entrevistas - Grupos focales - Encuesta	Instrumentos propios
Pertinencia	¿Qué nivel de participación se observa en la implementación del PENCYT? (continuación)	¿En qué medida la participación de las contrapartes y la conciencia pública contribuyen hacia el progreso y logro de objetivos del PENCYT?	Grado de participación	- Entrevistas - Grupos focales - Encuesta	Instrumentos propios

Eficiencia	¿La disponibilidad de insumos y acciones del PENCYT ha sido de manera oportuna?	¿Son oportunos y suficientes los recursos económicos disponibles?	- Montos asignados - Grado de disponibilidad y suficiencia	- Revisión documental - Entrevistas - Grupos focales	- Reportes de avance de proyectos - Reportes de metas - Instrumentos propios
------------	---	---	---	--	--

Eficacia	¿Cuál es el grado de avance en la implementación del PENCYT?	¿Cuáles son las principales dificultades para alcanzar el objetivo del PENCYT?	Identificación de dificultades	- Entrevistas - Grupos focales - Encuesta	Instrumentos propios
		¿Cómo las lecciones aprendidas han sido documentadas, compartidas e internalizadas con actores clave?	Extensión de documentación e internalización	- Revisión documental - Entrevistas - Grupos focales - Encuesta	
	¿Cuál es el grado de cumplimiento de las metas del PENCYT?	¿Se ha alcanzado el cumplimiento de las metas e indicadores del PENCYT según su contraste por año en cada Programa?	- Porcentaje de cumplimiento de cada meta - Porcentaje de metas atrasadas	- Revisión documental - Análisis de datos	- Reportes de avance de proyectos - Reportes de metas
		¿El avance alcanzado actualmente, ha llevado o permitirá en el futuro efectos positivos para el desarrollo?	Identificación de impactos	- Revisión documental - Entrevistas - Grupos focales - Encuesta	- Reportes de avance de proyectos - Reportes de metas - Instrumentos propios

		¿El PENCYT cuenta con asignación y control presupuestario?	Identificación de mecanismos	- Revisión documental - Entrevistas	
	¿Cuál es el grado de cumplimiento de las metas del PENCYT? ¿Son los mecanismos de monitoreo y evaluación (seguimiento) del PENCYT adecuados?	¿Las direcciones operativas de SENACYT como ejecutoras son apropiadas para el alcance de los resultados del PENCYT?	Identificación de fortalezas y debilidades	- Entrevistas - Grupos focales	Instrumentos propios
		¿Están alineadas con los sistemas nacionales o incorporados a ellos?	Grado de alineación	- Revisión documental - Análisis de datos	- Reportes de metas - SIGOB
Eficiencia	¿La disponibilidad de insumos y acciones del PENCYT ha sido de manera oportuna?	¿Ofrecen los reportes de avance la información necesaria?	Grado de claridad y completitud de la información	- Revisión documental - Análisis de datos - Entrevistas - Grupos focales	- Reportes de avance de proyectos - Reportes de metas - Instrumentos propios
		¿Cómo son usados? ¿Son participativos?	- Identificación de formas de uso - Identificación de decisiones tomadas	- Entrevistas - Grupos focales	Instrumentos propios
		¿Qué retrasos se observaron al inicio y en la ejecución del PENCYT?	- Identificación de retrasos - Identificación de causas - Identificación de soluciones	- Revisión documental - Análisis de datos - Entrevistas	- Reportes de avance de proyectos - Reportes de metas - Instrumentos propios
Eficiencia Sostenibilidad	¿Está siendo la implementación del PENCYT costo-efectiva?	¿Se han usado de manera apropiada y económica los recursos para lograr el avance de los resultados del	- Costo-efectividad relativa de cada proyecto	- Revisión documental - Análisis de datos	- Reportes de avance de proyectos - Reportes de metas

Sostenibilidad	¿En qué la población en general, las autoridades e instituciones sectoriales utilizan los conocimientos y las experiencias adquiridas a través de la ejecución del Plan?	¿Cuáles son los proyectos más costo-efectivos?	Identificación de proyectos	- Revisión documental - Análisis de datos - Entrevistas - Grupos focales	- Reportes de avance de proyectos - Reportes de metas - Instrumentos propios
	¿La estrategia implementada garantiza el desarrollo de capacidades de los actores internos y externos para asegurar los resultados del PENCYT a largo plazo?	¿El PENCYT provee información a corto, mediano y largo plazo a las instituciones sectoriales y municipales para la planificación de sus territorios?	- Identificación de mecanismos de información y de uso - Identificación de usuarios externos	- Revisión documental - Entrevistas - Grupos focales - Encuesta	- Reportes de avance de proyectos - Instrumentos propios
		¿Cuál ha sido el rol de la Oficina de Planificación para establecer relaciones con las instituciones sectoriales a nivel central y local?	Grado de efectividad de cada instrumento (Mesas de Diálogo, PolicyBriefs, publicaciones, indicadores y estudios, SIGOB)	- Entrevistas - Grupos focales - Encuesta	Instrumentos propios
	¿Existen contextos sociales, de políticas, institucionales o de gobernanza que puedan poner en riesgo la sostenibilidad de los resultados del PENCYT?	¿Los marcos políticos, legales, financieros y de gobernanza pueden afectar negativamente las bases para alcanzar sus resultados?	Identificación de marcos o componentes riesgosos	- Entrevistas - Grupos focales - Encuesta	Instrumentos propios
		¿Existen riesgos en el nivel de apropiación de los actores internos y externos para alcanzar los resultados del PENCYT?	Identificación de riesgos específicos		

2.1 Lineamientos para las Entrevistas

Diseño del proyecto

1. ¿Se tuvo en cuenta durante los procesos de diseño del PENCYT la perspectiva de las partes interesadas?
2. ¿Respecto al diseño del proyecto, existen áreas importantes que requieran atención?

Pertinencia

3. ¿El PENCYT 2015-2019 contextualiza la economía panameña?
4. ¿El PENCYT 2015-2019 contextualiza la sociedad panameña?
5. ¿La ejecución del PENCYT es aceptable y factible dentro del contexto local?
6. ¿Contempla el PENCYT la inclusión de la perspectiva de género en la planificación de resultados y actividades?
7. ¿Las estrategias de divulgación y comunicación son las apropiadas para expresar a nivel nacional el avance del Plan?
 - a. ¿Es la comunicación del avance del Plan regular?
 - b. ¿Existen mecanismos de retroalimentación?
 - c. ¿Es la comunicación efectiva?
8. ¿Qué nivel de participación se observa en la implementación del PENCYT?
 - a. ¿Las contrapartes del gobierno nacional apoyan los objetivos del PENCYT?
 - b. ¿En qué medida la participación de las contrapartes y la conciencia pública contribuyen hacia el progreso y logro de objetivos del PENCYT?

Eficacia

9. ¿Cuál es el grado de avance en la implementación del PENCYT?
 - a. ¿Cuáles son las principales dificultades para alcanzar el objetivo del PENCYT?
 - b. ¿Cómo las lecciones aprendidas han sido documentadas, compartidas e internalizadas con actores clave?
10. ¿Cuál es el grado de cumplimiento de las metas del PENCYT?
 - a. ¿El avance alcanzado actualmente en el grado de cumplimiento de las metas del PENCYT, ha llevado o permitirá en el futuro efectos positivos para el desarrollo?

Eficiencia

11. ¿Son oportunos y suficientes los recursos económicos disponibles asignados por el PENCYT?
12. ¿El PENCYT cuenta con mecanismos de asignación y control presupuestario?
13. ¿Las direcciones operativas de SENACYT son apropiadas como ejecutoras para el alcance de los resultados del PENCYT?
14. ¿Son los mecanismos de monitoreo y evaluación (seguimiento) del PENCYT adecuados?
 - a. ¿Ofrecen los reportes de avance la información necesaria?
 - b. ¿Cómo son usados los mecanismos de monitoreo y evaluación? ¿Son participativos?
 - c. ¿Qué retrasos se observaron al inicio y en la ejecución del PENCYT?
15. ¿Se han usado de manera apropiada y económica los recursos para lograr el avance de los resultados del PENCYT?
16. ¿Cuáles son los proyectos más costo-efectivos?

Sostenibilidad

17. ¿En qué la población en general, las autoridades e instituciones sectoriales utilizan los conocimientos y las experiencias adquiridas a través de la ejecución del Plan?
 - a. ¿El PENCYT provee información a corto, mediano y largo plazo a las instituciones sectoriales y municipales para la planificación de sus territorios?
18. ¿La estrategia implementada garantiza el desarrollo de capacidades de los actores internos y externos para asegurar los resultados del PENCYT a largo plazo?
 - a. ¿Cuál ha sido el rol de la Oficina de Planificación para establecer relaciones con las instituciones sectoriales a nivel central y local?
19. ¿Existen contextos sociales, de políticas, institucionales o de gobernanza que puedan poner en riesgo la sostenibilidad de los resultados del PENCYT?
 - a. ¿Los marcos políticos, legales, financieros y de gobernanza pueden afectar negativamente las bases para alcanzar sus resultados?

2.2 Lineamientos para los Grupos Focales

Diseño del proyecto

1. ¿Se tuvo en cuenta durante los procesos de diseño del PENCYT la perspectiva de las distintas partes interesadas?
2. ¿Respecto al diseño del proyecto, existen áreas importantes que requieran atención?

Pertinencia

3. ¿El PENCYT 2015-2019 contextualiza la economía panameña?
4. ¿El PENCYT 2015-2019 contextualiza la sociedad panameña?
5. ¿La ejecución del PENCYT es aceptable y factible dentro del contexto local?
6. ¿Contempla el PENCYT la inclusión de la perspectiva de género en la planificación de resultados y actividades?
7. ¿Las estrategias de divulgación y comunicación son las apropiados para expresar a nivel nacional el avance del Plan?
 - a. ¿Es la comunicación del avance del Plan regular?
 - b. ¿Existen mecanismos de retroalimentación?
 - c. ¿Es la comunicación efectiva?
8. ¿Qué nivel de participación se observa en la implementación del PENCYT?
 - a. ¿Las contrapartes del gobierno nacional apoyan los objetivos del PENCYT?
 - b. ¿En qué medida la participación de las contrapartes y la conciencia pública contribuyen hacia el progreso y logro de objetivos del PENCYT?

Eficacia

9. ¿Cuál es el grado de avance en la implementación del PENCYT?
 - a. ¿Cuáles son las principales dificultades para alcanzar el objetivo del PENCYT?
 - b. ¿Cómo las lecciones aprendidas han sido documentadas, compartidas e internalizadas con actores clave?
10. ¿Cuál es el grado de cumplimiento de las metas del PENCYT?

2.2 Tabla de metas atrasadas o no comenzadas

Metas atrasadas o no comenzadas, ordenadas siguiendo el orden de los programas (filtradas de la matriz general) En color naranja se indican aquellas a las que habría que priorizar por tener mayor impacto potencial							
PENCIYT							
Meta PENCIYT	2014 Línea de base	2017 (Avance acumulado)	2014- 2019 estimado	2019 (Meta acumula da)	Status	2017 (Avance real)	Grado de avance (%)
1.1.1.Reuniones anuales de expertos.	0	0	1	1	No comenzada	0/1	0%
1.1.2 Investigaciones sobre desarrollo sostenible	1	1	4	4	No comenzada	0/3	0%
1.1.3.Equipos de investigación sobre desarrollo sostenible	0	0	4	4	No comenzada	0/4	0%
1.2.2.Productos científicos.	1	1	6	6	No comenzada	0/5	0%
1.2.3.Propuesta de política pública.	0	0	1	1	No comenzada	0/1	0%
1.3.1.Reuniones de intercambio.	3	3	7	7	No comenzada	0/4	0%
1.3.2. Acuerdos bilaterales	5	6	12	20	Gestión atrasada	1/15	7%
1.3.3.Acciones en conjunto.	0	0	1	1	No comenzada	0/1	0%
1.4.1.Número de revistas científicas nacionales indexadas.	0	0	3	3	No comenzada	0/3	0%
2.1.2.Tecnologías adoptadas.	1	1	6	6	No comenzada	0/5	0%
2.1.3.Productos científicos.	0	0	7	7	No comenzada	0/7	0%
2.1.4. Áreas de suelo degradadas con soluciones técnicas de recuperación propuestas.	1	1	4	4	No comenzada	0/3	0%
2.1.5.Número de certificación de buenas prácticas otorgadas.	0	0	8	8	No comenzada	0/8	0%
2.2.1.Proyectos financiados.	7	10	27	27	Gestión atrasada	3/20	15%
2.2.3.Productos científicos.	0	3	10	10	Gestión atrasada	3/10	30%
2.2.4.Información en medios de comunicación y acción de difusión desarrolladas (número de acciones y número de participantes).	5	13	30	35	Gestión atrasada	8/30	27%
2.3.2.Productos científicos.	0	1	10	10	Gestión atrasada	1/10	10%
2.3.3.Propuesta de política pública.3	0	0	2	2	No comenzada	0/2	0%
2.4.1.Proyectos financiados.	11	18	31	31	Gestión atrasada	7/20	35%
2.4.2.Productos científicos.	0	0	10	10	No comenzada	0/10	0%
2.4.3.Propuesta de política pública.	0	0	2	2	No comenzada	0/2	0%
3.1.1.Proyectos financiados.	15	17	20	20	Gestión atrasada	2/5	40%
3.1.2.Productos científicos	0	0	3	3	No comenzada	0/3	0%
3.1.3.Propuesta de política pública.	0	0	2	2	No comenzada	0/2	0%
4.1.1.Proyectos financiados.	4	6	19	19	Gestión atrasada	2/15	13%
4.1.2.Productos científicos.	0	0	10	10	No comenzada	0/10	0%
4.1.3.Propuesta de política pública.	0	0	2	2	No comenzada	0/2	0%
5.1.1.Número de empresas participantes.	0	0	15	15	No comenzada	0/15	0%
5.1.2.Número de empresas que reciben información	0	0	50	50	No	0/50	0%

					comenzada		
6.1.1. Proyectos financiados	15	20	30	30	Gestión atrasada	5/15	33%
6.1.2. Productos científicos	0	0	10	10	No comenzada	0/10	0%
6.1.3. Propuesta de política pública.	0	0	2	2	No comenzada	0/2	0%
7.1.1. Proyectos financiados	6	9	16	16	Gestión atrasada	3/10	30%
7.1.2. Productos científicos	0	0	5	5	No comenzada	0/5	0%
7.1.3. Propuesta de política pública.	0	0	2	2	No comenzada	0/2	0%
7.2.2. Productos científicos	0	0	10	10	No comenzada	0/10	0%
7.2.3. Propuesta de política pública	0	0	2	2	No comenzada	0/2	0%
1.1.2.% de estudiantes que mejoraron su desempeño entre pre y post test.	0	0,2	0,7	0,7	Gestión atrasada	0,2/0,7	29%
1.1.3. Establecimiento de un plan piloto de formación de maestros con bases sólidas en ciencias.	0	0	2	2	No comenzada	0/2	0%
1.2.3. Aumento porcentual del número de visitas.	0	0,1	0,43	0,43	Gestión atrasada	0,1/0,43	23%
1.4.1. Fortalecer el laboratorio de evaluación a través de la formación de recurso humano. Número de personas apoyadas.	0	5	20	15	Gestión atrasada	5/15	33%
1.4.2. PISA 2018 aplicado	0	0,3	1	1	Gestión atrasada	0,3/1	30%
1.5.1. Becarios apoyados	0	0	15	200	No comenzada	0/200	0%
1.5.2. Uso de Infoplazas rurales como medio de acceso a contenido de educación superior.	0	0	0,1	0,1	No comenzada	0/0,1	0%
2.1.1. Dos programas: Sociología - Economía o ciencias afines parcialmente apoyadas.	0	0	2	2	No comenzada	0/2	0%
2.1.2. Establecer acuerdo de funcionamiento del Observatorio Social.	0	0	1	1	No comenzada	0/1	0%
2.1.3. Número de proyectos apoyados.	0	0	5	5	No comenzada	0/5	0%
2.2.1. Infoplazas que brinden por lo menos 6 cursos y/o talleres al año.	0	0,1	0,4	0,4	Gestión atrasada	0,1/0,4	25%
2.2.2. Infoplazas adecuadas con contenido pertinente.	0	0,1	0,3	0,3	Gestión atrasada	0,1/0,3	33%
5.1.1. Informe de consultoría	0	0	1	1	No comenzada	0/1	0%
5.1.3. Número de estudiantes con proyectos de inclusión social.	0	0	2	30	No comenzada	0/30	0%
5.2.1. Número de proyectos identificados.	0	1	2	5	Gestión atrasada	1/5	20%
5.2.2. Número de proyectos apoyados	0	1	5	10	Gestión atrasada	1/10	10%
5.2.3. Premios otorgados	0	0	4	4	No comenzada	0/4	0%
1.1.1. Cantidad de beneficiarios de Capital Semilla.	14	31	49	49	Gestión atrasada	17/35	49%
1.1.3. Plataforma creada y en uso.	0	0	1	1	No comenzada	0/1	0%
1.5.1. Actividades de promoción y divulgación.	0	0	4	4	No comenzada	0/4	0%
1.5.2. Cantidad de beneficiados.	0	0	20	20	No comenzada	0/20	0%
2.1.1. Cantidad de Concursos realizados y beneficiados	0	3	5	21	Gestión atrasada	3/21	20%
2.1.3. Cantidad de beneficiarios por convocatoria.	0	11	20	28	Gestión atrasada	11/28	39%
2.1.5. Cantidad de beneficiarios por convocatoria	84	84	142	142	No comenzada	0/58	0%
3.1.1. Capacitaciones realizadas.	0	0	20	20	No comenzada	0/20	0%

3.1.2. Investigaciones realizadas.	0	0	15	15	No comenzada	0/15	0%
3.1.3. Problemas atacados.	0	0	10	10	No comenzada	0/10	0%
3.1.4. Estrategias en marcha.	0	0	5	5	No comenzada	0/5	0%
6.1.1. Ley sancionada.	0	0	1	1	No comenzada	0/1	0%
6.1.3. Participación activa en organismos internacionales relacionados.	1	1	4	5	No comenzada	0/4	0%
6.1.4. Plan de divulgación.	0	0	1	1	Gestión atrasada	0,3/1	30%
6.2.1. Propuesta desarrollada basada en el Estudio de la Canasta Básica Metroológica del BID.	0	0	1	1	No comenzada	0/1	0%
6.2.2. Plan estratégico desarrollado.	0	0	1	1	No comenzada	0/1	0%
6.2.3. Programa desarrollado.	0	1	3	3	Gestión atrasada	1/3	33%
6.3.1. Cantidad de CMC aprobadas por el QSTF del SIM	9	20	31	40	Gestión atrasada	11/31	35%
6.3.2. Auditorías realizadas	19	27	34	53	Gestión atrasada	8/34	24%
6.3.3. Reportes de las comparaciones internacionales	19	24	30	49	Gestión atrasada	5/30	17%
6.3.4. Entrenamientos realizados de nivel internacional	5	16	26	30	Gestión atrasada	11/25	44%
6.3.5. CMC publicadas en el BIPM.	9	12	16	25	Gestión atrasada	3/16	19%
6.4.1. Cantidad de servicios desarrollados.	12	20	24	36	Gestión atrasada	8/24	33%
6.4.2. Áreas de metrología científica en química y clínica desarrolladas	0	0	2	2	No comenzada	0/2	0%
6.4.3. Cantidad de métodos o instrumentos reglamentados	4	5	7	11	Gestión atrasada	1/7	14%
1.1.1. Becas doctorales nacionales e internacionales	356	478	543	606	Gestión atrasada	122/250	49%
1.3.1. Fortalecimiento de Programas Nacionales de Excelencia.	0	2	4	5	Gestión atrasada	2/5	40%
1.3.2. Crear un padrón de excelencia con parámetros establecidos.	0	0	1	1	No comenzada	0/1	0%
1.3.3. Categorización de docentes investigadores para recibir incentivos adicionales.	5	5	45	45	No comenzada	0/40	0%
1.3.7. Generación de capacidades	289	392	437	499	Gestión atrasada	103/210	49%
1.4.1. Captación de talento (Repatriación, suma e inserción de talento).	24	59	216	181	Gestión atrasada	35/157	22%
1.4.4. S.N.I.	78	83	281	281	Gestión atrasada	5/203	2%
1.4.5. Estímulo a investigadores que quieran incluir estudiantes de licenciatura en sus investigaciones.	0	0	90	90	No comenzada	0/90	0%
1.5.3. S.N.I. estudiantes	38	38	306	306	No comenzada	0/268	0%
2.2.1. Convenios de colaboración para desarrollo de competencias e infraestructuras a través de las unidades regionales.	3	4	7	7	Gestión atrasada	1/4	25%
2.2.2. Convocatoria de estudios y apoyo de infraestructura	15	18	25	25	Gestión atrasada	3/10	30%
2.2.3. Estación científica Isla de Coiba, II fase.	0	0	1	1	No comenzada	0/1	0%
3.1.2. Programas para acreditación de prestigio (Acuerdos con universidades para apoyo a la acreditación).	0	2	4	12	Gestión atrasada	2/12	17%
3.2.2. Atlas de Ciencia y Tecnología	1	1	3	3	No comenzada	0/2	0%
3.2.4. Convocatoria para apoyo al registro de patentes.	0	0	50	50	No comenzada	0/50	0%
3.2.5. Fortalecimiento de unidades de patentes en las universidades.	0	0	2	2	No comenzada	0/2	0%

3.2.6. Generación de capacidades científico tecnológicas.	289	392	437	499	Gestión atrasada	103/210	49%
3.2.7. Generación de capacidades científico tecnológicas.	289	392	437	499	Gestión atrasada	103/210	49%
1.1.1. Documento compilado.	0	0	1	1	No comenzada	0/1	0%
2.1.1. Incremento de la inversión en I+D.	0,017%	0,017%	0,03%	0,007	Gestión atrasada	0/0,00683	0%
2.2.1. Fondos sectoriales	0	0	2	2	No comenzada	0/2	0%
2.2.2. Monto de proyectos de apoyo a la innovación.	6	6	36	36	No comenzada	0/30	0%
2.3.2. Agencia implementadora.	0	0	1	1	No comenzada	0/1	0%
3.1.2. INEC fortalecido.	0	0,4	1	1	Gestión atrasada	0,4/1	40%
3.3.1. CICYT funciona como gabinete de ciencia.	0	0	1	1	No comenzada	0/1	0%
3.3.2. Inversión-país en CTI coordinada por CICYT.	0	0	1	1	No comenzada	0/1	0%
3.3.3. Reuniones CICYT por año	0	4	4	10	Gestión atrasada	4/10	40%
3.5.1. Correctivos resultantes de auditoría de procesos de SENACYT.	0	0	1	1	No comenzada	0/1	0%
4.1.2. Fondos regionales I+D+i.	0	0	5	5	No comenzada	0/5	0%
4.1.3. Centros de excelencia regionales.	0	0	3	3	No comenzada	0/3	0%
5.1.1. Agendas de trabajo conjuntas con instituciones claves.	0	1	10	10	Gestión atrasada	1/10	10%
5.2.1. Reuniones anuales de mesas temáticas intersectoriales.	15	35	50	90	Gestión atrasada	20/75	27%
5.2.2. Diálogos político-sociales.	0	2	5	5	Gestión atrasada	2/5	40%
6.1.3. Fondo de Colaboración internacional.	0	0	1	1	No comenzada	0/1	0%

Fuente: Elaboración propia sobre la base de CENAMEP, Dirección de Aprendizaje, Dirección de Gestión Científica y Tecnológica, Dirección de Innovación, Dirección de Innovación Empresarial, Dirección de Investigación Científica y Desarrollo.

Anexo 3. Lista de individuos o grupos entrevistados o consultados y de lugares visitados

NOMBRE Y APELLIDO	ORGANIZACIÓN	PUESTO
JÓVENES CIENTÍFICOS		
María lucía Dam	Wentworth Institute of Technology(Boston)	Estudiante de ing. biomédica
Sean Michael Buske	Instituto Bem	Estudiante de ing. petroquímica
Gabriel Medianero	The Oxford School	Estudiante de ing. petroquímica
Elvin Cano Amaya	Universidad de Panamá	Estudiante de medicina veterinaria
Raúl Rodríguez	Instituto Fermin Naudeau	Estudiante de medicina biotecnología
EMPRESAS Y CAMARAS EMPRESARIALES		
Roger Durán	Centro Nacional de Competitividad	Economista
Ninotshka Tam	Centro Nacional de Competitividad	Analista
Alexis Baules	CIHH-UTP	Investigador
Olmedo Quintero Morales	Innova Pecuaria S.A. (Nutrición y comportamiento animal)	Gerente de Operaciones e Investigación
Rob	Live WalkPty	Ceo and Founder
Elizabeth H. Eiseman	Live WalkPty	Ceo and Founder
Wilford Lamastus Jr.	Panama Cofee Traders /Bajareque Coffee House	Manager
Alejandro Carbonell A.	Tutorez	Ceo and Co-Founder
PNUD		
Fernando Hiraldo del Castillo	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo	Deputy Resident Representative
Jessica Young	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo	Oficial de Programa
GENERAL		
Stanley Muschett Ibarra	Universidad Interamericana de Panamá	Rector
Javier Arias Real	CENAMEP AIP	Director de CENAMEP
Alberto De Ycaza	SENACYT	Subdirector de Innovación Empresarial
Violetta Cumbercatch	SENACYT	Directora de Gestión de Ciencia y Tecnología
Omar R. Lopez Alfano	SENACYT	Secretario Técnico/SNI
Donet Blackman	Infoplazas AIP	Coordinador de proyectos
Arturo Dominici Arosemena	Centro Regional Ramsar para la capacitación e investigación sobre humedades para el Hemisferio Occidental	Director ejecutivo
Guillermo Montilla	YT TRIUM Technology/Tecnología	Presidente

	Científica para la Industria y la Agricultura	
Oris I. Sanjur	Smithsonian Tropical Research Institute	Associate Director for Science Administration
Kathia Broce	Universidad Tecnológica de Panamá	Investigadora especial
Geraldina Marcos	Santa Rita Casco Viejo	
Doris Quiel	SENACYT	Coordinadora de Indicadores/Despacho superior
Diego Eleta	Grupo Eleta	Director
Yolanda Oglivie	MTCC Latin America	Administrative and Finance Director
Rodolfo Sabonge	MTCC Latin America	Head of MTCC Latin America
Nixa Gnaegi de Ríos	Universidad Tecnológica OTEIMA	Rectora
Camilo Brenes P.	Cámara de Comercio, Industrias y Agricultura de Chiriquí	Asesor de Junta Directiva/Presidente de la Fundación de Univ. Auto. Chiriquí
Luis A. Ríos Espinosa	BATIPA	Presidente
Humberto Rodríguez	CONACYT	Junta Directiva
Víctor Sánchez		Secretario
Francisco Herrera	Mesa de Desarrollo Inclusivo/CEAPSA/ONG: Centro	
Alberto Caballero	Universidad de Panamá	Dpto. de física Panamá
Gladys Burnett	College of Public Health, University of South Florida	Director of Program Development
Viviana Morales V.	Universidad Autónoma de Chiriquí	Docente investigador
Roger Sánchez	Universidad Autónoma de Chiriquí	Vicerrector de Investigación y posgrado
Avelino Ureña Ramos	Universidad de Veracruzana	Médico veterinario Zootecnista
Mavis González de Campos	Imasevi Corp	Directora de comunicación corporativa y responsabilidad social empresarial
Jessica A. Samudio Mojica	Centros psicológicos	Psicóloga, asesora de imagen personal
Yolibeth Cotes	CyW Business	Ejecutiva de ventas
Alicia -Álvarez de Díaz	Banvivienda	Gerente de sucursal Santiago
Ronald Abrego	Advanced Integrations	Director comercial
Mónica Delgado	Presidencia	Secretaria de la presidencia
Alexis Jaules	UTP	
Maria Heller	Dirección de Aprendizaje	Directora de Aprendizaje
Milagro Mainieri	Dirección de Investigación y Desarrollo	Directora de Investigación y Desarrollo
Mahabir Gupta	CONACYT	Miembro de CONACYT
Aydes Cornejo	Gorgas	Investigadora en Salud
Amhed Cedeño	Ministerio de Educación- Instituto Urraca	Profesor de física-Coordinador de clubes de ciencias
Beatriz Wong	Centro Educativo Monseñor	Coord. De Clubes de Ciencias
Leomer Acosta	Ministerio de Educación- Instituto Urraca	Profesor de física-Coordinador de clubes de ciencias
Abdiel O. Pino	UTP Facultad de Ciencias y Tecnología	Miembro del SIN y CTID-SIRCID-CSUCA

Diana Oraniz	MEDUCA	Coord. Regional de Ciencias-Profesora de biología
Alexander Rodriguez Mosica	Ministerio de Educación- Dirección Regional de Herrera- CEBG Presidente J. Kennedy	
Felipe Rodriguez	Centro de Competitividad R.O.	Presidente
Jose Renán García M.	CIBQUIA-UNACHI	Director de CIBQUIA-Director de investigación Facultad de Cs. Naturales
Clotilda Arrocha	UNACHI	
Carlos Barria	Cámara de Comercio de Coclé	Vice-presidente
Diana Candaneo	Dirección de planificación	
Leidiys Diaz	Fuandación Pro Azuero	
Jesica Moreno		Coordinadora de Asuntos Sociales
Nelson Barranco	UTP-CEI-LABALCA	Investigador
Paola Franco	Dirección de Innovación	
Carlos González	SENACYT-Finanzas	
Javier Arias	CENAMEP	

Visitas de Campo

Visita 10 de Julio de 2017

	NOMBRE	INSTITUCIÓN/OTRO
1	Felipe A. Rodríguez	CECOMRO
2	Niza Higuera de Pinos	Oteima y Cipede
3	Luis A. Ceballos	Fundación Pro-Chiriquí (CECOMRO)
4	Camilo A. Brenes P.	CAMARA DE COMERCIO / CECOMRO
5	C. César Yammal	INNOVOS.GROUP. S.A.
6	Vladimir Villamil	UTP / Chiriquí
7	José Renán García M.	CIBQUIA UNACHI
8	Viviana Morales V.	CIPNABIOT / UNACHI
9	Roger A. Sánchez S.	UNACHI-VIP
10	ESCUELA	JENARIZ M DE CASIL
11	Elodia Fossatti C.	Facilitadora Hagamos Ciencias (SENACYT)
12	Catherine J. Castillo	MEDUCA, Colegio Beatriz M. de Ceballos
13	Rosaura Pérez	MEDUCA (Beatriz M. de Ceballos) SENACYT (facilitadora)
14	Alexis M. Castillo E.	MEDUCA - Beatriz M. de Ceballos

Visita 11 de julio de 2017

	NOMBRE	INSTITUCIÓN/OTRO
1	Avelino Arana Ramos	Cámara de Comercio
2	Pedro Nela Flores P.	Congreso Ngábe Buglé
3	Jorge Sumbous R.	Cámara de Comercio
4	Carlos Barrios	Cámara de Comercio Coclé
5	Olivero Obregón de Díaz	Cámara de Comercio
6	Ronald Abrego Obaldía	Cámara de Comercio Coclé
7	Jessica Samudio	Cámara de Comercio / Privilejo
8	Martín Díaz	FUSODEP
9	Mavis González de Campos	IMASET, Corp. Cámara Comercio Veraguas
10	Genny Escobar	Escuela de Comercio
11	Fabrizio Vargas	Cámara de Comercio
12	Evidelio Adams A	Universidad de Panamá
13	Yolibeth Cotes	Cámara de Comercio
14	Milva Samudio	SENACYT

Visita 12 de Julio de 2017

	NOMBRE	INSTITUCIÓN/OTRO
1	Leidy Diana Díaz	Escuela Pro Papeles
2	Andrea Michelle Barrios Rivas	10° E Colegio Rafael Quintero Villarreal
3	Morlen Nazareth Gonzales Ponzón	10° C Colegio Rafael Quintero Villarreal
4	Cristal Nela Flores	12° B Colegio Rafael Quintero Villarreal
5	Santiago Augusto Espinosa Comino	12° B Colegio Rafael Quintero Villarreal
6	José Ramón Torres Rodríguez	11° D Colegio Rafael Quintero Villarreal
7	Eduardo A. Villarreal Ortiz	C. Rafael Quintero Villarreal / Presente
8	Fernando Mendoza Miranda	Colegio Rafael Quintero Villarreal / Presente
9	Yarela Oase	Colegio Rafael Quintero Villarreal / Presente
10	Yitzi M. Villa	Colegio Rafael Quintero Villarreal / Presente
11	ROMUALDO AVILA	COLEGIO RAFAEL QUINTERO VIK
12	Milva Samudio	SENACYT
13	Julio C. Rodríguez	C. Rafael Quintero Villarreal
14-		

Presentación de avance de la Evaluación de medio término

MARTES 29 DE AGOSTO

8:30 a.m. – 12:00 p.m.	Reunión preparatoria con el equipo de Planificación
1:30 p.m. – 2:30 p.m.	Reunión con la Directora de Aprendizaje
4:00 p.m. – 5:00 p.m.	Reunión con el Secretario Nacional Encargado

MIÉRCOLES 30 DE AGOSTO	
9:00 a. m. – 10:00 a.m.	Reunión con la Directora de Gestión
1:30 p.m. – 2:30 p.m.	Reunión con la Directora de I+D
3:00 p.m. – 4:00 p.m.	Reunión con el Director de Innovación Empresarial
JUEVES 31 DE AGOSTO	
8:30 a.m. – 11:30 a.m.	Presentación en Junta Directiva del avance de la Evaluación de Medio Término del Plan Nacional 2015-2019.
1:00 p.m.- 4:00 p.m.	Presentación en el Taller de Ciencias Sociales del avance de la Evaluación de Medio Término del Plan Nacional 2015-2019.
VIERNES 01 DE SEPTIEMBRE	
9:00 a.m. -10:00 p.m.	Presentación en CONACYT del avance de la Evaluación de Medio Término del Plan Nacional 2015-2019.
11:00 a.m. -2:00 p.m.	Sesión Plenaria con Mesas que participaron en la elaboración Plan Nacional 2015-2019.
2:00 p.m. – 4:00 p.m.	Reunión de cierre con el equipo de Planificación

Reunión Plenaria de las Mesas Temáticas Intersectoriales

Participantes: Miembros y participantes de las Mesas temáticas intersectoriales de Desarrollo Sostenible, Desarrollo Inclusivo, Innovación y Competitividad, Capacidades científicas y Gobernanza que acompañan la ejecución de la Política Nacional de CTI y el Plan 2015-2019.

Miércoles 25 de octubre

8:30 a.m.	Registro y ubicación de participantes
9:00 a.m.	Presentación de miembros por Mesa de trabajo
9:15 a.m.	Bienvenida por la Secretaria Nacional Encargada
9:25 a.m.	Informe general de los diálogos de las Mesas Intersectoriales 2017: Lcda. Diana Candanedo
10:00 a.m.	Presentación de Evaluación de Medio Término del Plan Nacional CTI-2015-2019 por: Cesar Yamal
10:30 a.m.	Conferencia “Impacto social y económico del cambio tecnológico en Latinoamérica: el caso de Panamá” Dr. Carlota Pérez
11:15 a.m.	Logros y avances en la implementación de los programas del Plan Nacional a través de los Diálogos de Políticas prioridades para 2017. CTI para el Desarrollo Sostenible: Dirección de I+D+i, Ing. Milagro Mainieri CTI para el Desarrollo Inclusivo: Dirección de aprendizaje, Dra. María Héller Innovación y Competitividad: Dirección de Innovación, Doctor Víctor Sanchez Capacidades Científicas: Dirección de Gestión de la ciencia, Ing. Violetta Cumberbatch Fortalecimiento de la Gobernanza: Secretario Nacional
12:00 p.m.	Aportes, observaciones y comentarios por los miembros de las Mesas: interviene un miembro por cada Mesa temática
12:15 p.m.	Síntesis final y conclusiones

Presentación de avance de la Evaluación de medio término

Anexo 4. Lista de documentos de apoyo examinados

Durante el transcurso de la consultoría, se recibieron y fueron analizados los siguientes documentos, listados en la tabla que se encuentra a continuación:

Documentos solicitados a SENACYT
Informe de Evaluación de los Planes realizados en el periodo 2005 - 2009 (revisión de Caroline Wagner y Barry Gale)
Informe de Evaluación de los Planes realizados en el periodo 2010 - 2014 (documento de Mullin Co, auspiciada por el IDRC)
Informe de Evaluación Final de PENCYT 2010 - 2014 (Documento de Policy Review de la OECD)
Informe Anual de Metas PENCYT al 15 de octubre de 2016
Informes de Metas con Atraso
Reporte de Estado de Avance de los Proyectos
Listado de Actores Externos e Internos
Listado de Beneficiarios de las actividades del PENCYT
Documentos elaborados durante la fase de preparación
Productos del PENCYT (publicaciones, estudios, indicadores, policybriefs)
Planes operativos anuales
Informes de proyectos anuales
Estructura de los presupuestos de los programas
Ley de SENACYT y nuevo proyecto de ley
Ley nacional de investigación de salud

Anexo 5. Filminas con presentación de evidencias de resultados

Se adjunta archivo Power Point por separado.

Anexo 6. Tablas de resumen de los hallazgos

A6.1. Matriz de resultados

La Matriz de resultados con metas e indicadores del PENCYT por año, y el grado de avance en relación a los indicadores establecidos se adjunta base de datos en archivo Excel por separado, así como el Excel de tablas dinámicas Figura 15 y 16 PENCYT.

A6.2. Información respaldatoria de la matriz A6.1 (archivo zip), donde se encuentra la recopilación de la evidencia del nivel de cumplimiento de estas metas.

A6.3. Excel respaldatorio FIGURAS PENCYT

A6.4. Excel respaldatorio Cuadros PENCYT

Anexo 7. Código de conducta firmado por el consultor

Código de Conducta para Consultores del UNEG

Los Consultores:

1. Deben presentar información completa y justa en su evaluación de fortalezas y debilidades, para que las decisiones o medidas tomadas tengan un buen fundamento.
2. Deben divulgar todos los resultados de la evaluación junto con información sobre sus limitaciones, y permitir el acceso a esta información a todos los afectados por la evaluación que posean derechos legales expresos de recibir los resultados.
3. Deben proteger el anonimato y la confidencialidad de los informantes individuales. Deben proporcionar avisos máximos, minimizar las demandas de tiempo, y respetar el derecho de las personas de no participar. Los Consultores deben respetar el derecho de las personas a suministrar información de forma confidencial y deben garantizar que la información confidencial no pueda rastrearse hasta su fuente. No se prevé que evalúen a individuos y deben equilibrar una evaluación de funciones de gestión con este principio general.
4. En ocasiones, deben revelar la evidencia de transgresiones cuando realizan las evaluaciones. Estos casos deben ser informados discretamente al organismo de investigación correspondiente. Los Consultores deben consultar con otras entidades de supervisión relevantes cuando haya dudas sobre si ciertas cuestiones deberían ser denunciadas y cómo.
5. Deben ser sensibles a las creencias, maneras y costumbres, y actuar con integridad y honestidad en las relaciones con todos los interesados. De acuerdo con la Declaración Universal de los Derechos Humanos de la ONU, los Consultores deben ser sensibles a las cuestiones de discriminación e igualdad de género, y abordar tales cuestiones. Deben evitar ofender la dignidad y autoestima de aquellas personas con las que están en contacto durante el transcurso de la evaluación. Gracias a que saben que la evaluación podría afectar negativamente los intereses de algunos interesados, los Consultores deben realizar la evaluación y comunicar el propósito y los resultados de manera que respete claramente la dignidad y el valor propio de los interesados.
6. Son responsables de su desempeño y sus productos. Son responsables de la presentación clara, precisa y justa, de manera oral o escrita, de las limitaciones, los resultados y las recomendaciones del estudio.
7. Deben reflejar procedimientos descriptivos sólidos y ser prudentes en el uso de los recursos de la evaluación.

FORMULARIO DE ACUERDO DE LA EVALUACIÓN

Formulario de acuerdo del/la Consultor/a

Acuerdo para acatar el Código de conducta para la evaluación en el Sistema de las Naciones Unidas

Nombre del/la Consultor/a: Carlos César Yammal

Nombre de la organización consultiva (donde corresponda):

Confirmando que he recibido y entendido y que acataré el Código de Conducta para la Evaluación de las Naciones Unidas.



Firma: _____