

Convocatoria del Programa Ciencia y Conciencia 2020

La Vicerrectoría para la ciencia, la innovación y el posgrado de la Universidad de Oriente, convoca a presentar proyectos al Programa Universitario de Ciencia, Tecnología e Innovación: Ciencia y Conciencia.

El programa basará su ejecución según lo establecido a continuación.

1. Cada proyecto debe cumplir los siguientes requisitos:

- Tener correspondencia con los Objetivos Generales y Específicos, las temáticas y los resultados esperados del presente programa. (ANEXO 1)
- Ajustarse al formato de proyecto adjunto establecido por la resolución 44/2012 del CITMA, evidenciando la correspondencia entre título, objetivos, resultados e impactos del proyecto.
- Producir resultados que contribuyan al desarrollo de la investigación aplicada brindando aportes a corto y mediano plazo para la solución de problemas de la institución.

2. Documentos obligatorios a enviar digitalmente a la Dirección de Ciencia y Técnica Dra.C. Rosa María Pérez Silva dcit@consejo.uo.edu.cu:

- El proyecto, según el modelo que se adjunta (ANEXO 2).
- El Aval del Consejo Científico del área ejecutora principal del proyecto (facultad, CUM y vicerrectorías, direcciones generales y departamentos independientes).
- Aval de cada área participante (si hubiera más de una en una misma propuesta de proyecto), y el compromiso explícito con los resultados donde intervienen.

3. Aval del cliente interno que evidencie la demanda de la investigación y el compromiso de introducción de los resultados.

4. Cronograma para la presentación, evaluación y aprobación de proyectos:

- Presentación de la Convocatoria: 7 de diciembre de 2018
- Recepción de proyectos: Desde 7 de enero hasta el 31 de enero del 2019.
- Preparación del grupo de experto: 4-8 de febrero del 2019.
- Evaluación de los proyectos: Desde el 11 de febrero al 15 de marzo del 2019.
- Entrega de dictámenes por el Grupo de Expertos (ANEXO 3): 26 de marzo del 2019.
- Modificación y entrega de los proyectos aprobados: hasta el 15 abril del 2019.

5. No se admitirán propuestas con la ausencia de algunos de los documentos y requerimientos indicados.

6. Se adjuntan: los objetivos del Programa, el modelo de proyecto y documentos complementarios como el modelo de evaluación.

Contactos:

Jefa del Programa: Dra. C. Rosa María Reyes Bravo vrip@consejo.uo.edu.cu

Secretaria del Programa: Dra.C. Rosa María Pérez Silva dcti@consejo.uo.edu.cu

ANEXO 1.

PROGRAMA UNIVERSITARIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Denominación del Programa: Ciencia y Conciencia

Prioridad: Demanda formal del cliente en respuesta a los temas prioritarios de la Universidad de Oriente.

La UO tiene la responsabilidad social de contribuir a la construcción de una sociedad socialista, próspera y sostenible mediante la formación de profesionales de nivel superior comprometidos con la Revolución Cubana, y con los aportes pertinentes de la capacitación y la educación de posgrado, la ciencia, la tecnología, la innovación y la extensión universitaria; con calidad, alto impacto económico y social y racionalidad económica. La comunidad científica universitaria vinculada a los problemas actuales de la sociedad, trabaja de manera sostenida en la obtención e introducción de resultados que eleven el prestigio de la ciencia cubana y contribuyen de manera efectiva a cumplimentar las directrices trazadas en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, los Objetivos de Desarrollo Sostenibles hasta el 2030 y al Plan Universitario de enfrentamiento al cambio climático: Tarea Vida.

La propuesta del Programa “Ciencia y Conciencia” pretende establecer vías para el financiamiento de proyectos en temáticas que respondan a demandas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación identificadas en la institución, dirigidos a la aplicación de conocimientos en función de la solución de sus problemas.

Objetivo General:

Contribuir a la aplicación de resultados científicos y fundamentación de propuestas de acciones que den solución a las problemáticas demandadas por la institución de manera integral, como garantía de su propio desarrollo y en correspondencia con los ODS y el Plan de desarrollo económico y social hasta el 2030.

Objetivos Específicos:

1. Priorizar la aprobación de aquellas propuestas que garanticen la inter y trans-disciplinariedad de las ramas del saber en la solución integral de las problemáticas demandadas por la Universidad de Oriente.
2. Lograr incrementar la participación de profesores y estudiantes en los proyectos de investigación que garanticen su formación científica e investigativa, con resultados satisfactorios y con relevancia demostrada, a través de la obtención de premios nacionales y territoriales en concursos, fórum de ciencia y técnica, científicos estudiantiles, de la ANIR y las BTJ.
3. Lograr con resultados de investigación, la formación posgraduada de profesores que conduzcan a la obtención del grado científico de doctor y/o título académico de máster o especialistas.
4. Mejorar la visibilidad de los resultados científicos de la UO con vista al posicionamiento en el ranking latinoamericano, a través del incremento de publicaciones en bases de datos en la WEB DE CIENCIAS y SCOPUS.

Temáticas:

1. Desarrollo energético sobre bases de eficiencia, ahorro de portadores y uso de energías renovables en la Universidad de Oriente.
2. Desarrollo de la cultura ambiental en la UO. Gestión integrada de recursos naturales. Desarrollo de sistemas integrados y herramientas para la toma de decisiones.
3. Estudio sobre peligros, vulnerabilidad y riesgos. Análisis y control de riesgos químicos, biológico y sísmico-estructurales en la Universidad de Oriente.

4. La UO como polígono de buenas prácticas de investigación e innovación con enfoque de sostenibilidad.
5. Desarrollo de tecnologías educativas y producción de software para la informatización de los procesos en la Universidad de Oriente.
6. Perfeccionamiento del trabajo educativo y político-ideológico sobre la base de mejoras en el rol educativo de profesores y trabajadores.
7. Mejoramiento continuo de la gestión de la calidad en los procesos universitarios. Control de calidad en los laboratorios docentes y de investigación.
8. Gestión documental y del patrimonio cultural de la Universidad de Oriente.
9. Desarrollo y aplicación de sistemas de dirección y administración a los procesos de producción de bienes y servicios en la Universidad de Oriente.
10. Perfeccionamiento de la organización de los procesos estratégicos, claves y de apoyo. Gestión de impactos.

Resultados esperados.

1. La UO se constituye en un polígono de buenas prácticas en correspondencia con los ODS y el Plan de Desarrollo Nacional económico y social hasta 2030.
2. Implementación de estrategias, metodologías, programas, planes de acción y/o sistemas de gestión y tecnologías que permitan resolver el banco de problemas de la Universidad de Oriente.
3. La formación de capacidades científicas e innovativas con enfoque de sostenibilidad, comprometidas con el desarrollo institucional.

Impactos esperados:

1. Mejoran los indicadores de calidad de los procesos estratégicos, claves y de apoyo.
2. Aportes al conocimiento de los temas abordados desde la investigación aplicada y con una perspectiva inter y transdisciplinar.
3. Se incrementan las capacidades innovativas del claustro universitario verificados en productos susceptibles de patentes, patentes conjuntas, marcas, modelos y registros de derecho de autor.
4. Se incrementa la formación de doctores, másteres y especialistas en correspondencia con la planeación estratégica de la UO.
5. Se incrementa el vínculo de programas académicos de pregrado y posgrado en la solución del banco de problema de la UO (trabajos de cursos, diplomas, tesis de maestrías y doctorados).
6. Se incrementa a un 80% el número de profesores vinculados a proyectos.
7. Se incrementa a un 70% el número de estudiantes vinculados a grupos científicos estudiantiles asociados a los proyectos de investigación.
8. Se mejora la visibilidad de los resultados en revistas de alto impacto con la obtención de artículos científicos visibles en bases de datos WEB y SCOPUS.
9. Se obtienen premios como resultado de reconocimiento a las buenas practicas investigativas-innovativas en la UO.

ANEXO 2. Guía para la elaboración y presentación de Proyectos de todas las categorías.

| | | | | | |
|--|--|------|--------------------------|---------|--|
| TÍTULO DEL PROGRAMA: | | | | | |
| TÍTULO DEL PROYECTO : | | | | | |
| CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO: (de Investigación Básica, Aplicada y de Desarrollo, de Innovación y de Formación de Recursos Humanos) | | | | | |
| PRIORIDAD NACIONALMENTE ESTABLECIDA A LA QUE RESPONDE O DE INTERÉS INSTITUCIONAL O EMPRESARIAL: | | | | | |
| ENTIDAD EJECUTORA PRINCIPAL: | | | | | |
| Director: | | | | | |
| Dirección: | | | | | |
| Teléfono: | | Fax: | | E-mail: | |
| Firma del Director y cuño | | | | | |
| ENTIDAD EJECUTORA PARTICIPANTE: (Incluir todas las entidades participantes. Se puede adjuntar carta, debidamente firmada y acuñada con los elementos de participación y financiamiento requerido) | | | | | |
| Director: | | | | | |
| Dirección: | | | | | |
| Teléfono: | | Fax: | | E-mail: | |
| Firma del Director y cuño | | | | | |
| JEFE DEL PROYECTO: (Nombre y apellidos) | | | | | |
| Entidad: | | | | | |
| Teléfono: | | Fax: | | E-mail: | |
| USUARIOS o CLIENTES: (Incluir tantos como sean necesarios) | | | | | |
| Director: | | | | | |
| Dirección: | | | | | |
| Teléfono: | | Fax: | | E-mail: | |
| Firma del Director y cuño | | | | | |
| DURACIÓN | | | | | |
| Fecha de inicio: _____ | | | Fecha terminación: _____ | | |
| AVAL DEL ÓRGANO CIENTÍFICO o TÉCNICO DE LA ENTIDAD EJECUTORA PRINCIPAL | | | | | |
| PROBLEMA(S) A RESOLVER. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN: | | | | | |
| OBJETIVO GENERAL: | | | | | |

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS: | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------|--------|---------|--------------------------|
| METODOLOGÍA A UTILIZAR PARA ENFRENTAR EL PROBLEMA (que garantiza la calidad en la ejecución y los resultados) | | | | | |
| RESULTADOS Y PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRINCIPALES | | | | | |
| Resultados Planificados | Entidad Responsable | Actividades Principales | Inicio | Término | Indicadores verificables |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|---|---------------------------------------|--------------------------|--|----------------|---------------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| RECURSOS HUMANOS PRINCIPALES | | | | | |
| NOMBRE Y APELLIDOS | Marcar si es Jefe de Resultado | Grado Científico | Categoría científica, docente o tecnológica | Entidad | % de participación |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Experiencia del Jefe del proyecto relacionada con el objetivo principal del proyecto (No más de 200 palabras) | | | | | |
| RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURA DISPONIBLE Y/O REQUERIDA POR LAS ENTIDADES PARTICIPANTES PARA EJECUTAR EL PROYECTO | | | | | |
| PRESUPUESTO GLOBAL DEL PROYECTO: (Ver Modelo) | | | | | |
| ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD | | TÉCNICO-ECONÓMICA | | SOCIAL | |
| Y SOSTENIBILIDAD: (si se requiere, Ver Indicaciones) | | | | | |
| IMPACTOS ESPERADOS DE LOS RESULTADOS PLANIFICADOS (científicos, tecnológicos, económicos, sociales y medio ambientales) | | | | | |

- **MODELO DE PRESUPUESTO GLOBAL DEL PROYECTO**

Se elabora por el jefe de proyecto de conjunto con el área económica de la entidad ejecutora. Para ello se debe tomar en cuenta la Resolución No. 401/2011 de la Ministra de Finanzas y Precios, relativa a los clasificadores por objetos de gastos. (Ver Modelo de Presupuesto Global del Proyecto).

Cuando en el proyecto participan más de una entidad, debe anexarse además una tabla con el presupuesto correspondiente a cada entidad participante. La suma de estas tablas debe coincidir con el presupuesto total del proyecto. Esto se realiza con el objetivo de tener conocimiento del plan de cada entidad participante.

Modelo

Concepto Presupuesto Global del Proyecto (en Miles de Pesos)

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|
| Año | Año | Año | Año | Total |
| MT | CUC | MT | CUC | MT CUC MT CUC MT CUC |

Salario (1)

Otras retribuciones (2)

Salario complementario (9,09 % del salario total anual) (3)

Subtotal (4)

Seg. Social (hasta 14% del total de los salarios) (5)

Impuestos por la utilización de la fuerza de trabajo (6) según lo aprobado para el año.

Recursos materiales (7)

Subcontrataciones (8)

Otros recursos (9)

Subtotal (10)

Gastos Indirectos (11)

Total Gastos Corrientes (12)

Gastos de Capital (13)

Total Gastos (14)

Total General del Proyecto

- **Instrucciones para el llenado del Modelo:**

Presupuesto del proyecto en Moneda Total (MT): Incluye los gastos previstos en moneda nacional y los gastos correspondientes en CUC.

Presupuesto en CUC: Incluye sólo los gastos previstos en CUC

Salario (1): Presupuesto de salario del personal vinculado directamente al proyecto, de acuerdo con su por ciento de participación. La cifra anual comprende solamente 11 meses pues el mes de vacaciones está considerado en el 9,09% del salario anual.

Otras retribuciones (2): Presupuesto de otros gastos correspondientes a cualquier otro pago al personal directamente vinculado al proyecto y que no constituye salario, como por ejemplo pago de estimulación, pago por participación en proyectos, entre otros.

Salario complementario (3): Presupuesto correspondiente a las vacaciones del personal directamente vinculado al proyecto. Corresponde al 9,09% de la suma de las cifras que aparecen en (1) y (2).

Subtotal (4): Cifra que incluye la suma de (1), (2) y (3): salario, otras retribuciones y salario complementario.

Seguridad social (5): 14% de la cifra subtotal (4)

Impuesto por la utilización de la fuerza de trabajo (6): según el por ciento aprobado en el año. (4)

Recursos materiales (7): Presupuesto vinculado a los gastos previstos para la adquisición de los recursos materiales necesarios para la ejecución del proyecto.

Subcontrataciones (8): Presupuesto para el pago de los servicios o actividades que la entidad ejecutora principal prevé contratar para la ejecución del proyecto.

Otros recursos (9): Presupuesto para todo tipo de recursos y actividades que requieran financiamiento, tales como: investigación del estado de la técnica, vigilancia tecnológica, protección legal de los resultados, aseguramiento de la calidad, gestión ambiental, formación de recursos humanos, publicación de documentos, viajes y dietas, pago de licencias, gastos de celebración de eventos, entre otros.

Sub-total (10): Cifra que incluye la suma de (5), (6), (7), (8) y (9)

Gastos Indirectos (11): Son aquellos gastos que no son identificables con el proyecto y se relacionan con él de forma indirecta. La característica de estos gastos está dada por la imposibilidad de asociarlos directamente a un proyecto específico, ya que son gastos que se relacionan con la actividad general de la entidad, por lo que se aplican a cada Centro de Costo (Proyecto) por la vía del prorrateo (Coeficiente de Gastos Indirectos), sobre determinadas bases. Como ejemplos más comunes de gastos indirectos a la actividad del Proyecto se pueden citar: gastos de reparaciones generales, mantenimiento, gastos de salario de personal relacionado indirectamente con el proyecto, gastos de electricidad, agua, gas, depreciación de instalaciones o equipos, desgastes de útiles y herramientas, servicios de teléfono, comunicaciones e internet, entre otros.

En este caso se puede determinar multiplicando el subtotal (4) por el coeficiente de gastos indirectos de la entidad ejecutora del Proyecto. El coeficiente debe ser menor de uno siempre. En los casos que el coeficiente sea superior a 1, debe venir certificado por el OACE o la Entidad Nacional.

Total de gastos corrientes (12): Se calcula sumando los subtotales (4), (10) y (11).

Gastos de capital (13): Presupuesto para los gastos correspondientes a inversiones materiales o compra de activos fijos (equipos y otros) necesarios para el proyecto. Deben estar en correspondencia con el plan de inversiones de la entidad y tienen que cumplimentar los aspectos relacionados con la Resolución 91/2006 del Ministerio de Economía y Planificación.

INDICACIONES PARA EL ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICO-ECONÓMICA (si se requiere)

Aspecto muy importante para aquellos proyectos que demanden una inversión. Para proyectos de alcance más limitado se describirán solamente, de forma breve, aquellos elementos que se consideren procedentes (fundamentalmente VAN y TIR) y que no hayan sido contemplados en los puntos anteriores.

a.- Aspectos técnicos

Describir brevemente los aspectos no incluidos en la fundamentación del proyecto relacionados con la solución tecnológica seleccionada en comparación con las variantes analizadas, que demuestren su viabilidad y eficiencia, incluyendo variantes nacionales si las hubiera. Se recomienda describir el flujo tecnológico y sus principales parámetros (actuales y propuestos), así como los riesgos de origen tecnológico. Incluir, cuando proceda, las soluciones técnicas a servicios auxiliares y los aspectos más importantes relacionados con el empleo de sistemas de automatización y control del proceso productivo. Exponer las prácticas de Producción más limpia que se proponen con la tecnología, así como productos y/o servicios nuevos y/o mejorados a ser obtenidos con la introducción de la tecnología en función de las demandas del mercado.

b.- Aspectos económicos y de mercado (para proyectos de innovación tecnológica que impliquen una amplia inversión)

Incluir, si resulta necesario, el balance de la empresa en los últimos 3 años y su pronóstico, en función de los cambios que se esperan con la innovación. Realizar un análisis del flujo de caja actual y el que se prevé como resultado de la innovación. Analizar los siguientes indicadores económicos:

- a. Plazo estimado de recuperación de la inversión
- b. Tasa interna de retorno (TIR)
- c. Valor actualizado neto (VAN), considerando una tasa de descuento del 10%.

Describir brevemente las mejoras que introduce la innovación tecnológica con relación a los índices de consumo de materias primas, energía, agua, materiales principales y productividad del trabajo. Determinar el punto de equilibrio y su relación con el aprovechamiento de la capacidad potencial esperada.

c.- Capacidad de asimilación y desarrollo (para proyectos de innovación tecnológica que impliquen una amplia inversión)

Compatibilidad entre la tecnología sujeta a innovación y los sistemas técnico- productivos a los que se vincula (reparación, mantenimiento y metrología fundamentalmente). Nivel de diversificación que permite la tecnología seleccionada. Posibilidades de asimilación por la fuerza laboral disponible. Requerimientos de fuerza de trabajo por nivel educacional.

- Posibilidades de obtención en el territorio.

- Flexibilidad de la tecnología para asimilar diferentes materias primas y combustibles.

- Compatibilidad de la inversión con el nivel de mecanización y automatización de la entidad receptora de la tecnología. Especificaciones de los potenciales consumidores (calidad, presentación, términos de entrega, modalidades de pago, servicios postventa y otros).

d.- Energía

En dependencia de las características del proyecto, se efectuará un análisis comparativo del consumo de portadores energéticos, los gastos directos e indirectos de energía, el consumo total de combustible equivalente por unidad física de producción en la variante tecnológica actual y luego de efectuada la innovación. Destacar, cuando proceda, los puntos potenciales de pérdida energética. Fundamentar los parámetros del tipo de calderas a utilizar y posibilidades de cogeneración de energía. Relacionar el posible aprovechamiento de fuentes energéticas renovables y de excedentes energéticos generados por el propio proceso tecnológico, cuando sea aplicable.

e.- Materias primas y recursos naturales

Para aquellos proyectos que impliquen cambios importantes en el uso de materias primas y de materiales para el proceso productivo se recomienda efectuar un balance de las principales materias primas y materiales en el nuevo proceso productivo (entradas- salidas) Posibilidad de reciclaje de desechos de otras industrias en sustitución de materias primas y materiales. Utilización racional de recursos naturales. Análisis de los efectos ambientales ocasionados por la nueva producción (favorable y desfavorable).

f.- Calidad

Describir, cuando sea aplicable, las principales especificaciones de calidad del nuevo producto a escala mundial y nacional. Enfatizar el aseguramiento normalizativo y metrológico que se requiere para lograrla y si se dispone de este o no.

g.- Medio ambiente

Los proyectos de innovación tecnológica asociados a una nueva inversión de gran alcance deben solicitar la licencia ambiental según lo establecido por la Resolución No. 132/2009 "Reglamento del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental" del CITMA

h.- Propiedad intelectual

Importante consultar la legislación vigente nacional e internacional relacionada con la protección de la propiedad intelectual y asesorarse con la Oficina Cubana de la Propiedad Industrial.

i.- Tecnologías constructivas

Para aquellos proyectos que requieran construir nuevas edificaciones o adaptar edificaciones existentes se recomienda analizar la compatibilidad de las soluciones constructivas y tecnológicas, así como cada una de las inversiones inducidas y las afectaciones asociadas a la ejecución de la inversión.

ANEXO 3. Dictamen de Evaluación de Proyecto**Programa:** Título del Programa (sólo para los asociados a Programa)**Proyecto:** Título del Proyecto**Ejecutor:** Nombre de la Entidad Ejecutora Principal del Proyecto**Jefe del proyecto:** Nombre y Apellidos del Jefe de Proyecto**Aspectos a Evaluar:**

- a) Vinculación entre los objetivos específicos y resultados a lograr por el proyecto y los esperados del programa (hasta 20 puntos).
- b) Diseño y planificación de las actividades a ejecutar. Metodología a utilizar (hasta 20 puntos).
- c) Correspondencia de las demandas de recursos materiales, financieros e informativos solicitados para el desarrollo del proyecto con los resultados del mismo (hasta 15 puntos).
- d) Capacidad organizativa, científica, profesional y tecnológica de las áreas participantes y del equipo de trabajo encargado de la ejecución del proyecto (hasta 10 puntos).
- e) Fondo de tiempo que los investigadores y técnicos dedicarán al proyecto (hasta 5 puntos).
- f) Inclusión de grupos científicos estudiantiles en las tareas del proyectos (10 puntos).
- g) Impactos esperados de los resultados planificados (hasta 20 puntos).

El mínimo de aprobado es 80 puntos, lo que no significa sea aceptado. La aceptación depende del lugar que obtenga en el escalafón. Se le otorgará financiamiento a los primeros 15 proyectos para iniciar su ejecución en el 2020.

Resultado del Análisis: Cantidad de puntos ____ Aprobado ____ No Aprobado ____**Conclusiones y Recomendaciones:** Escribir brevemente las principales conclusiones y recomendaciones finales que se alcanzan en el proceso de evaluación.**Nombres, Apellidos y Firma del(os) Evaluador(es):****Fecha:**