



ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE
EDUCACIÓN PÚBLICA
CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL

Montevideo, 29 de mayo de 2024

ACTA N° 16

RES. N° 1183/024

Exp. 2024-25-1-001457

Dbh/kg/pm

VISTO: el proyecto "*Concurso de Proyectos de Investigación Clemente Estable*" elevado por el Plan Educativo Cultural, en el marco del Año Clemente Estable en el ámbito de la Administración Nacional de Educación Pública;

RESULTANDO: I) que el proyecto tiene como objetivo despertar el interés por las líneas de investigación científicas que se vinculan con Clemente Estable y el Instituto que fundó, así como incentivar el desarrollo de las ciencias a través de hechos educativos y de prácticas en laboratorios involucrando a adolescentes y jóvenes en actividades vinculadas al maestro, científico, pedagogo y pensador uruguayo;

II) que el mismo está dirigido a estudiantes de educación media superior y de formación docente, del cual se seleccionarán veinte proyectos que accederán a pasantías que se desarrollarán en los Laboratorios del Centro de Investigaciones Biológicas Clemente Estable durante la Semana de la Ciencia Clemente Estable;

III) que asimismo se señala que el concurso de referencia se llevará a cabo en las modalidades de postulación que se detallan, así como que los estudiantes y docentes de los proyectos seleccionados, realizarán una pasantía en el IIBCE y participarán de la semana de la ciencia Clemente Estable:

- Postulación de proyectos de investigación de estudiantes de Educación Media Superior Pública (educación secundaria y técnico profesional).
- Postulación de proyectos de investigación de Estudiantes de Formación Docente Pública.

IV) que respecto de los estudiantes estos participarán en calidad de autor/a, realizando un proyecto de investigación científica de máximo 10 carillas vinculado a las áreas en las que trabaja el Instituto de

Investigaciones Biológicas Clemente Estable, estableciéndose que la autoría de los proyectos será individual;

V) que los proyectos a presentarse se deberán enmarcar en algunas de las siguientes áreas:

- Bioinformática y Genómica
- Ciencias ambientales
- Comportamiento animal, evolución y ecología en animales nativos
- Neurociencias integrativas y computacionales
- Bioquímica y genómica microbianas
- Biología molecular de la reproducción
- Genética
- Neurofisiología celular y molecular
- Neurobiología y neuropatología
- Biodiversidad
- Microbiología o ciencias microbiológicas

VI) que el presupuesto estimado del proyecto asciende a \$568.000 (pesos uruguayos quinientos sesenta y ocho mil), por concepto de capacitación, premios, difusión y alimentación;

CONSIDERANDO: I) que la Dirección Ejecutiva de Políticas Educativas eleva las actuaciones con opinión favorable;

II) que el Departamento de Contabilidad Presupuestal de Sueldos, Gastos e Inversiones indica que existe disponibilidad de crédito en el Proyecto 218 para atender la erogación de obrados;

III) que la Unidad Letrada no realiza objeciones al respecto, por lo que la Asesoría Letrada eleva los obrados a efectos de ser valorados por el Consejo Directivo Central;

IV) que en mérito de lo informado por las oficinas técnicas, se estima pertinente aprobar el proyecto elevado por el Plan Educativo Cultural;

ATENTO: a lo expuesto y a lo establecido en el artículo 60 de la Ley N°18.437 del 12 de diciembre de 2008 en redacción dada por el artículo 153 de la Ley N°19.889 de fecha 9 de julio de 2020;



ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE
EDUCACIÓN PÚBLICA
CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL

EL CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL DE LA ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA, resuelve:

1) Aprobar el proyecto "*Concurso de Proyectos de Investigación Clemente Estable*" propuesto por el Plan Educativo Cultural, en el marco del Año Clemente Estable en el ámbito de la Administración Nacional de Educación Pública, que luce de fs. 8 a 26 de obrados y forma parte de la presente resolución.

2) Autorizar a la Dirección de División Hacienda – Gerencia de Gestión Financiera a efectuar la liquidación y el pago de partidas a rendir cuenta hasta la suma total de \$568.000 (pesos uruguayos quinientos sesenta y ocho mil), a favor del Plan Educativo Cultural, con cargo al Proyecto 218.

3) Encomendar a la Dirección de Comunicación Institucional dar la más amplia difusión al evento de referencia.

Comuníquese a las Direcciones Generales de Educación Secundaria y Técnico Profesional, Consejo de Formación en Educación, Direcciones Ejecutivas de Gestión Institucional y de Políticas Educativas, Dirección Sectorial Económico Financiera, Dirección de Comunicación Institucional y al Plan Educativo Cultural. Cumplido, pase a la División Hacienda - Gerencia de Gestión Financiera, a sus efectos.


Dra. Camila Senar Borad
Secretaria General
ANEP - CODICEN


Dra. Virginia Cáceres Batalla
Presidenta
ANEP – CODICEN

PROYECTO

CONCURSO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
CLEMENTE ESTABLE

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3

2. CONVOCATORIA 5

3. PRESUPUESTO ESTIMADO 19

1. INTRODUCCIÓN

1.1. IDEA GENERAL

La ANEP ha nominado como figura uruguaya del año 2024 a Clemente Estable. Tomando como referencia este hecho, el presente proyecto consiste en la realización de pasantías en el Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE) que estarán disponibles para 10 estudiantes de Educación Media Superior (junto con sus docentes tutores) y 10 estudiantes de Formación Docente.

Las pasantías se desarrollarán durante el mes de octubre en la Semana de la Ciencia Clemente Estable.

Para obtener las pasantías, los estudiantes deberán presentar un proyecto de investigación que deberán estar relacionado con alguna de las líneas de investigación del IIBCE.

Los estudiantes de los proyectos seleccionados obtendrán las pasantías en los laboratorios del IIBCE, y también participarán de las actividades y conferencias que se desarrollarán esa semana en torno a la figura de Clemente Estable. Para el caso de los estudiantes de Educación Media Superior, también sus docentes responsables serán parte de la experiencia.

Asimismo, los estudiantes participarán de intercambios y devoluciones junto con científicos del IIBCE y de una puesta en común final de todas las experiencias.

Para el desarrollo de este proyecto, se ha tenido ya el acuerdo de 20 laboratorios del IIBCE, que estarán disponibles para que los estudiantes puedan elegir realizar sus pasantías.

1.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El proyecto persigue los siguientes objetivos:

- Despertar el interés por la vida y obra de Clemente Estable
- Brindar herramientas a los estudiantes y docentes para trabajar a Clemente Estable en el aula
- Incentivar el desarrollo de las ciencias a través de hechos educativos y de prácticas en laboratorios.
- Involucrar a adolescentes y jóvenes en actividades vinculadas al maestro, científico, pedagogo y pensador uruguayo

- Promover el conocimiento de nuestros grandes científicos en el marco de la educación secundaria y formación docente, fortaleciendo vínculos diversos que apunten al disfrute y, también a la creatividad de los alumnos.
- Potenciar la investigación científica en estudiantes y docentes, generando espacios de aplicación de las ciencias.

2. CONVOCATORIA

CONVOCATORIA
CONCURSO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE
CIENCIAS “CLEMENTE ESTABLE”

En el marco del Año Clemente Estable celebrado por la ANEP, el Plan Educativo-Cultural de la ANEP y el Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE) del MEC convocan al concurso de Proyectos de Investigación sobre ciencias “Clemente Estable”.

El concurso tiene dos modalidades de postulación:

- Postulación de proyectos de investigación de estudiantes de Educación Media Superior Pública (Educación Secundaria y Educación Técnico Profesional)
- Postulación de proyectos de investigación de Estudiantes de Formación docente pública

Los estudiantes y docentes de los proyectos seleccionados, realizarán una pasantía en el IIBCE y participarán de la semana de la ciencia Clemente Estable.

1. POSTULACIÓN DE PROYECTOS DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Podrán presentar proyectos científicos, estudiantes de Educación Media Superior (Educación Secundaria y Educación Técnico Profesional) junto con un docente tutor.

Cada estudiante participará en calidad de autor/a, realizando un proyecto de investigación científica vinculado a las áreas en las que trabaja el Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable.

La autoría de los proyectos será individual.

El docente tutor brindará apoyo y guía para la realización del proyecto de investigación de máximo 7 páginas. Para poder cumplir dicho rol, deberá estar a cargo de alguna de las asignaturas del grupo al que pertenece el estudiante.

2. POSTULACIÓN DE PROYECTOS DE ESTUDIANTES DE FORMACIÓN DOCENTE

Podrán presentar proyectos científicos, estudiantes de Formación docente

Cada estudiante participará en calidad de autor/a, realizando un proyecto de investigación científica de máximo 10 carillas vinculado a las áreas en las que trabaja el Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable.

La autoría de los proyectos será individual.

3. ÁREAS TEMÁTICAS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Los proyectos se deberán enmarcar en algunas de las siguientes áreas:

- a) Bioinformática y genómica
- b) Ciencias ambientales
- c) Comportamiento Animal, Evolución y Ecología en animales nativos
- d) Neurociencias Integrativas y Computacionales
- e) Bioquímica y Genómica Microbianas
- f) Biología Molecular de la Reproducción
- g) Genética
- h) Neurofisiología Celular y Molecular
- i) Neurobiología y Neuropatología
- j) Biodiversidad
- k) Microbiología o Ciencias Microbiológicas

4. FORMATO DE LOS PROYECTOS

Los proyectos deberán tener la siguiente estructura sugerida:

- Título del Proyecto
- Descripción del problema de investigación.
- Fundamentación
- Objetivos
- Metodología
- Resultados esperados.
- Bibliografía
- Datos del autor del trabajo y del docente tutor

El archivo del proyecto deberá ser presentado en formato WORD. El modo de citación será APA.

5. PLAZOS Y MODO DE ENVÍO DE LOS PROYECTOS

El plazo de envío de los proyectos será hasta el miércoles **31 de agosto a las 23.59h.**

El envío se realizará a través de un formulario, en el que deberá indicarse:

- Datos del estudiante
- Datos del docente tutor
- Institución Educativa
- Archivo del proyecto de investigación.
- Elección de hasta 2 laboratorios en los que desearían hacer la pasantía durante la semana de la ciencia en caso de ser seleccionado.

LINK A FORMULARIO: **XXXXXXXXXXXXX**

6. CAPACITACIONES:

Como apoyo durante el proceso, en el mes de junio, el Plan Educativo-Cultural y el Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable propiciarán instancias de capacitación para docentes y estudiantes para apoyar en el desarrollo del proyecto de investigación. Los temas de las capacitaciones serán:

- La biografía y la obra del científico Clemente Estable desde sus líneas de investigación.
- Formulación de un proyecto de investigación.
- Líneas de investigación de los laboratorios del IIBCE.

Para inscribirse a las charlas de información y capacitación pueden ingresar en el siguiente hasta 31 de mayo: **LINK: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**

7. SELECCIÓN DE PROYECTOS Y SEMANA DE LA CIENCIA

Se elegirán hasta 10 proyectos de investigación realizados por estudiantes de Educación Media Superior y hasta 10 proyectos realizados por estudiantes de Formación Docente.

Los estudiantes y los docentes tutores¹ participarán en pasantías y la semana de la ciencia según el siguiente cronograma

CRONOGRAMA DE PASANTÍAS DURANTE LA SEMANA DE LA CIENCIA CLEMENTE ESTABLE		
Día	Actividad para postulantes de Formación Docente	Actividad para postulantes de Educación Media Superior
Lunes 14 de octubre	Pasantías de Estudiantes de Formación Docente en laboratorios del IIBCE	
	Mesa de intercambio sobre los proyectos presentados por los postulantes de Formación Docente	
Martes 15 de octubre	Pasantías de Estudiantes de Formación Docente en laboratorios del IIBCE	
	Mesa de intercambio sobre los proyectos presentados por los postulantes de Formación Docente	
Miercoles 16 de octubre	Pasantías de Estudiantes de Formación Docente en laboratorios del IIBCE	Llegada de los Estudiantes de Educación Media Superior y presentación de los laboratorios
	Participación en Conferencia Magistral sobre Clemente Estable	
Jueves 17 de octubre	Pasantías de Estudiantes de Formación Docente en laboratorios del IIBCE	Pasantías de Estudiantes de Educación Media Superior en laboratorios del IIBCE (junto con su docente tutor)
	Participación en evento sobre Clemente Estable	
	Cena de confraternización	
Viernes 18 de octubre	Pasantías de Estudiantes de Formación Docente en laboratorios del IIBCE	Pasantías de Estudiantes de Educación Media Superior en laboratorios del IIBCE (junto con su docente tutor)
	Puesta en común sobre la experiencia	Puesta en común sobre la experiencia
	Entrega de diplomas y premios	

Cada estudiante y docente tutor², contará con los pasajes y alojamiento en caso de ser necesario. Además, recibirán una partida de alimentación por \$U 5.000 para cada uno.

8. JURADO

El jurado estará integrado por representantes de distintas instituciones vinculadas al proceso y se comunicará oportunamente.

¹ Refiere únicamente a los docentes tutores de los Estudiantes de Educación Media Superior.
² Refiere únicamente a los docentes tutores de los Estudiantes de Educación Media Superior.

9. CONTACTO

Por mayor información dirigirse a mlostta@anep.edu.uy o al teléfono 29007070 Interno 3350

10. LISTADO DE LABORATORIOS DISPONIBLES PARA HACER LA PASANTÍA

LABORATORIO 01
Genómica
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN
Durante la pasantía se abordará asuntos sobre bioinformática y genómica
DESTINATARIOS DE LA PASANTÍA
Estudiantes de bachillerato Estudiantes de formación docente

LABORATORIO 02
Bioquímica y Genómica Microbianas
DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA
Durante la pasantía se abordará la importancia que tienen los microorganismos en mantener un ambiente sano y saludable. En particular se estudiará los distintos tipos de relaciones que mantienen los microorganismos del suelo y las plantas y cómo entender estas relaciones nos puede ayudar a diseñar sistemas productivos sustentables. La pasantía constará de actividades teóricas y prácticas, pero fundamentalmente será en el laboratorio.
DESTINATARIOS
Estudiantes de bachillerato Estudiantes de formación docente

LABORATORIO 03
Ecología y Biología Evolutiva
DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA
Durante la pasantía se abordarán temáticas vinculadas a las principales líneas de investigación del Departamento, las cuales están dirigidas al estudio de las Ciencias ambientales, bajo la mirada de investigaciones de Comportamiento Animal, Evolución y Ecología en animales nativos. Se trabajará sobre un abordaje multidisciplinario que incluirá trabajo de laboratorio y campo destacando el valor de estas investigaciones hacia la conservación de la naturaleza fomentando la participación ciudadana.
DESTINATARIOS
Estudiantes de bachillerato Estudiantes de formación docente

LABORATORIO 04 (VER SI EL LABORATORIO 4, 5 Y 6 SON LOS MISMOS)
Neurociencias Integrativas y Computacionales
DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA
Las pasantías se realizarán en el Laboratorio Desarrollo y Evolución Neural del Departamento de Neurociencias Integrativas y Computacionales del IIBCE que integra la División Neurociencias. En dicho laboratorio se está desarrollando las siguientes líneas de investigación en las cuales podrán integrarse para realizar la pasantía: i) desarrollo y evolución del sistema nervioso, utilizando como modelo experimental los peces eléctricos; ii) biología reproductiva de peces eléctricos; iii) generación de redes neuronales artificiales inspiradas en el cerebelo, en el marco de colaboración apoyada por STIC AmSud; iv) enseñanza de la ciencia, enfocado en a) indagar los intereses y las percepciones de estudiantes de 15 años sobre la ciencia, la tecnología y la ciencia escolar, en el marco del proyecto internacional ROSES; b) desarrollo/entrenamiento de modelos de inteligencia artificial para la enseñanza de la ciencia en colaboración con Cogniflow; v) bases psicológicas y neurobiológicas de técnicas que promueven el bienestar que fue apoyado por proyecto ANII FSED_3_2019_1_157921.
DESTINATARIOS
Estudiantes de bachillerato Estudiantes de formación docente

--

LABORATORIO 05
Neurociencias Integrativas y Computacionales
DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA
Esta pasantía se centra en el estudio de Neurogénesis adulta en peces del genero Austrolebias.
DESTINATARIOS
Estudiantes de bachillerato Estudiantes de formación docente

LABORATORIO 06
Neurociencias Integrativas y Computacionales
DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA
Esta pasantía se orienta en torno al comportamiento de peces eléctricos.
DESTINATARIOS
Estudiantes de formación docente

LABORATORIO 07
Biología Molecular

DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA
Se propone una pasantía en el área de la Biología Molecular de la Reproducción, buscando ejemplificar el <u>estudio de la gametogénesis masculina empleando modelos roedores</u>. Durante la pasantía se trabajará con material proveniente de una línea de ratones “humanizados” generados mediante edición genómica, como modelo de infertilidad masculina. Se trata de ratones en cuyo genoma se ha introducido una mutación equivalente a la encontrada en algunos casos de hombres infértiles. Las técnicas a emplear incluirán: extracciones de ácidos nucleicos, amplificación mediante PCR, electroforesis en gel de agarosa, microscopía de epifluorescencia y confocal.
DESTINATARIOS
Estudiantes de bachillerato Estudiantes de formación docente

LABORATORIO 08
Biología Molecular
DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA
La pasantía se centrará en trabajos prácticos relacionados al área Biología Molecular.
DESTINATARIOS
Estudiantes de bachillerato Estudiantes de formación docente

LABORATORIO 09
Biología Molecular
DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA

Durante la pasantía se propone experimentar con ADN de plantas y bacterias. Los y las estudiantes trabajaran con cultivos de bacterias y plantas. Se visualizará en el microscopio los diferentes tipos celulares de unas y otras. De los cultivos se extraerá diferentes tipos de ADN (plasmídico y genómico), para visualizarlos posteriormente por electroforesis. Se analizará la presencia de genes mediante la técnica de PCR (se amplificará de forma específica genes de plantas y se analizará por electroforesis). Al culminar los experimentos se discutirá sobre los resultados obtenidos y los posibles contextos en donde se estudia el ADN (diagnóstico molecular, diagnóstico forense, ingeniería genética, etc).
DESTINATARIOS
Estudiantes de bachillerato Estudiantes de formación docente

LABORATORIO 10
Biología Molecular
DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA
Esta pasantía se centra en el trabajo desde la biología molecular, poniendo énfasis en la interacción con el hospedador-patógeno en plantas.
DESTINATARIOS
Estudiantes de bachillerato Estudiantes de formación docente

LABORATORIO 11
Microbiología
DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA
La pasantía consistirá en un trabajo de investigación/acercamiento al trabajo que se realiza en el laboratorio de Microbiología. Se focalizará en el estudio bacterias componentes de la micro biota ocular de los bovinos. Se propondrá

un problema, el cual deberá abordarse de forma práctica con métodos de rutina del laboratorio. Se manejarán conceptos de biología celular y molecular, entre otros, y se aplicará la técnica aséptica. En el trabajo práctico se estudiarán propiedades bioquímicas y de resistencia a los antimicrobianos, así como propiedades moleculares de los microorganismos de estudio.
DESTINATARIOS
Estudiantes de bachillerato Estudiantes de formación docente

LABORATORIO 12
Microbiología
DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA
La pasantía se centrará en microbiología y salud de las abejas, por lo que en general, se trabajará tanto con los insectos, como con las bacterias y virus que las habitan. Se utilizarán tanto técnicas de microbiología clásica (cultivos, gram), como de biología molecular (PCR, qPCR, secuenciación masiva)
DESTINATARIOS
Estudiantes de bachillerato Estudiantes de formación docente

LABORATORIO 13
Microbiología
DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA
Esta pasantía está centrada en la nanotecnología, la manipulación de la materia a una escala casi atómica para crear nuevas estructuras, materiales y aparatos. Esta tecnología se vincula con avances científicos en muchos sectores como la medicina, productos para el consumidor, energía, materiales y fabricación. En el trabajo práctico se discutirá la relevancia del desarrollo de nuevas tecnologías emergentes para combatir la resistencia a antimicrobianos de patógenos bacterianos.

La pasantía consistirá en la síntesis química de nanopartículas de plata y de plata asociadas a antibióticos, y se evaluará su actividad antimicrobiana frente a patógenos de interés para la salud humana.
DESTINATARIOS
Estudiantes de bachillerato Estudiantes de formación docente

LABORATORIO 14
Genética
DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA
Durante la pasantía se propondrá trabajar con dos líneas de investigación: Opción 1. Genotoxicidad. Ensayo de allium cepa (test de la cebolla). Opción 2. Aproximación al estudio del cáncer de colon.
DESTINATARIOS
Estudiantes de bachillerato Estudiantes de formación docente

LABORATORIO 15
Neurofisiología Celular y Molecular
DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA
En esta pasantía se trabajará sobre la regeneración del sistema nervioso a partir del trabajo con células madre endógenas.
DESTINATARIOS
Estudiantes de bachillerato Estudiantes de formación docente

LABORATORIO 16

Neurobiología y Neuropatología
DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA
La pasantía consistirá en la realización de un trabajo de investigación que permita un acercamiento a las actividades que se realizan para contestar una pregunta científica en el campo de las neurociencias. Dicha pregunta se focalizará en el estudio de los efectos del alcoholismo materno sobre el desarrollo cerebral de los hijos y se propondrá un problema que puede ser abordado con aproximaciones utilizadas en el departamento, las que podrán ser aprendidas y realizadas durante la pasantía. Además de adquirir conceptos teóricos de neurociencias, biología celular y molecular, bioquímica, cultivos celulares, microscopía e imagenología, la pasantía permitirá aprender algunos abordajes metodológicos que ayudan a entender los avances metodológicos en la materia por un lado y por otro, podrán replicarse en la práctica docente en algunos casos.
DESTINATARIOS
Estudiantes de bachillerato Estudiantes de formación docente

LABORATORIO 17
Neurobiología y Neuropatología
DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA
El/la pasante realizará actividades vinculadas con una de las líneas de Investigación del laboratorio que estudia moléculas de origen natural como potenciales herramientas terapéuticas para enfermedades neurodegenerativas.
DESTINATARIOS
Estudiantes de bachillerato Estudiantes de formación docente

LABORATORIO 18
Proteínas y Ácidos Nucleicos

DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA
Esta pasantía se centra en la neurobiología, específicamente en Biología celular del Sistema Nervioso en salud y enfermedad.
DESTINATARIOS
Estudiantes de formación docente

LABORATORIO 19
Biodiversidad y Genética
DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA
Esta pasantía está centrada en el estudio de la genética de la Conservación
DESTINATARIOS
Estudiantes de formación docente

LABORATORIO 20
Biodiversidad y Genética
DESCRIPCIÓN DE LA PASANTÍA
Durante esta pasantía se realizará una salida de campo para un muestreo del artrópodo de estudio y se familiarizarán con las técnicas básicas de biología molecular (prácticas en el laboratorio) para obtener secuencias de ADN. Con las secuencias obtenidas su busca inferir la genealogía de un grupo de individuos del artrópodos de estudio. Se discutirá la información que se puede obtener de estos datos y potenciales aplicaciones. El objetivo principal de estas investigaciones es entender cómo se genera la diversidad, centrándose en los artrópodos como modelo de estudio. Se utilizarán herramientas moleculares para obtener datos que permitan reconstruir sus relaciones de parentesco, delimitar las especies e inferir los procesos históricos que determinan su distribución y cómo se estructura la variación genética. De este modo se buscará identificar los factores,

comprender los procesos que generan la biodiversidad y generar información que contribuya a definir estrategias de conservación.
DESTINATARIOS
Estudiantes de bachillerato

3. PRESUPUESTO ESTIMADO

El presupuesto necesario para la realización del proyecto implica los rubros asciende a \$U 568.000, tal como se detalla a continuación.

PRESUPUESTO ESTIMADO DEL PROYECTO				
Rubro	Detalle	Costo Unitario	Cantidad	Total
Capacitación	Cortesía a capacitadores y conferencistas (vale libros)	5.000	5	25.000
Premio	Placas para los 6 ganadores	3.000	6	18.000
Premio	Hotel para pasantes	3.000	25	75.000
Premio	Partida estadía para pasantes	5.000	30	150.000
Registro	Video memoria del proyecto	80.000	1	80.000
Difusión	Difusión de la convocatoria en redes y otros medios	60.000	1	60.000
Alimentación	Meriendas para 5 días	12.000	5	60.000
Alimentación	Lunch para 100 personas	50.000	1	50.000
Alimentación	Cena de confraternización	1.000	50	50.000
TOTAL				568.000