



Ondas

Quindío



TÉRMINOS DE REFERENCIA DE LA CONVOCATORIA PARA GRUPOS DE INVESTIGACIÓN EN EL PROGRAMA ONDAS QUINDÍO 2023.

FIDUCOLDEX S.A., EL MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN – MINCIENCIAS, LA GOBERNACIÓN DEL QUINDÍO Y LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO A TRAVÉS DEL PROGRAMA ONDAS QUINDÍO, INVITAN A PARTICIPAR EN LA:

CONVOCATORIA PARA CONFORMAR CINCUENTA (50) GRUPOS DE INVESTIGACIÓN INFANTILES Y JUVENILES, ACOMPAÑADOS POR SUS MAESTROS Y MAESTRAS, PERTENECIENTES A LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DEL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO – 2023.

TABLA DE CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN	4
2. OBJETIVOS DE LA CONVOCATORIA	4
3. DIRIGIDO A	5
4. METODOLOGÍA ONDAS	5
5. TIPOS DE INVESTIGACIÓN	6
6. COMITÉ DEPARTAMENTAL	7
7. CRITERIOS DE SELECCIÓN	7
8. MODALIDAD DE APOYO	9
9. APERTURA Y CIERRE DE CONVOCATORIA	9
10. VALORACIÓN, SELECCIÓN Y RESULTADOS	9
11. MEDIOS DE DIVULGACIÓN CONVOCATORIA	10

TÉRMINOS DE REFERENCIA DE LA CONVOCATORIA PARA GRUPOS DE INVESTIGACIÓN EN EL PROGRAMA ONDAS QUINDÍO

1. PRESENTACIÓN

Fiducoldex S.A., el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación – Minciencias, la Gobernación del Quindío, la Alcaldía de Armenia y la Universidad del Quindío, a través del programa Ondas Quindío se unen para la ejecución del proyecto de Ciencia, Tecnología e Innovación-CTel, denominado «**Fortalecimiento de las vocaciones científicas en niños, niñas, adolescentes y jóvenes mediante la implementación del Programa Ondas en Quindío**» y presentan los términos de referencia de la convocatoria en la que se conformarán y seleccionarán cincuenta (50) grupos de investigación Ondas integrados por niños, niñas, adolescentes y jóvenes, acompañados de sus maestros y maestras, pertenecientes a las Instituciones Educativas Oficiales del departamento del Quindío.

2. OBJETIVOS DE LA CONVOCATORIA

- Promover en niños, niñas y adolescentes el interés por la investigación, así como el desarrollo de actitudes y habilidades que les permitan participar de manera activa en una cultura de Ciencia, Tecnología e Innovación CTel.
- Invitar a las 82 Instituciones Educativas Urbanas y Rurales oficiales del departamento de Quindío a desarrollar proyectos de investigación abierta.

3. DIRIGIDA A

Grupos escolares de investigación integrados por estudiantes y sus maestros y maestras pertenecientes a Instituciones Educativas Oficiales (Urbanas y Rurales) de los doce (12) municipios del departamento del Quindío.

4. METODOLOGÍA ONDAS

Con el propósito de involucrar a la comunidad infantil y juvenil en el fortalecimiento de las vocaciones científicas, la metodología inicia cuando el Programa Ondas Quindío, da apertura a la convocatoria para conformar grupos de investigación integrados por estudiantes acompañados de sus maestros y maestras de las Instituciones Educativas Públicas ubicadas en zona rural y urbana del departamento del Quindío.

A la convocatoria se inscriben con una propuesta de investigación acorde con alguna de las líneas temáticas del Programa Ondas. Una vez cerrada la convocatoria, un grupo

de evaluadores revisan las propuestas de investigación y elaboran una valoración con el fin de identificar la creatividad y motivación de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes proponentes.

Una vez seleccionadas las propuestas, se asigna un asesor de línea a cada grupo de investigación con el propósito de brindar acompañamiento metodológico en la Ruta de Investigación Ondas. Para ello, se entregará capital semilla por valor de OCHOCIENTOS MIL PESOS MCTE (\$800.000) y la oportunidad de contar con asesores especializados con amplia trayectoria académica e investigativa.

Cada asesor de línea acompañará el proceso metodológico, para lo cual, se hace la presentación formal ante la Secretaría de Educación, la Institución Educativa y al grupo de investigación seleccionado; junto con este último se diseña el plan de trabajo que se llevará a cabo de forma sincrónica e in situ en la Institución Educativa cuando las condiciones lo permitan, lo que contribuirá a la apropiación de los lineamientos del Programa Ondas y al fortalecimiento de capacidades y habilidades científicas e investigativas, a través del recorrido por la ruta metodológica que se describe en la siguiente tabla:

Fases	Fase I: Planeación			Fase II: Desarrollo				Fase III: Socialización y comunicación de resultados	
Duración estimada	5 meses			5 meses				2 meses	
Proyecto de investigación	Etapas	Etapas	Etapas	Etapas	Etapas	Etapas	Etapas	Etapas	Etapas
	Conformación del equipo	De la pregunta al problema	Establecer el camino	Diseño de instrumentos	Recolección de información	Organización de la información	Interpretación e informe	Compartiendo la solución	Difusión de resultados
Procesos transversales y permanentes	Comunicación de los avances								
	Sistematización del proceso								
	Construcción de comunidades de aprendizaje								

Adicionalmente, Minciencias tiene disponible la plataforma virtual Héroes Ondas- PHO, una comunidad ideada y creada para que los actores participantes promuevan la investigación, la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Además, comparten, discuten y aprenden a partir de la interacción con grupos de investigación Ondas, investigadores(as) categorizados, docentes y comunidad científica en general, permitiendo el reconocimiento de los proyectos que se están desarrollando en el país.

En la comunidad virtual, los grupos de investigación Ondas pueden hacer registro de cada avance de acuerdo con las etapas de la ruta metodológica de investigación y la elaboración del informe final, lo cual dinamiza el proceso y facilita la apropiación de cada detalle de la investigación. Así mismo, por medio de la plataforma Héroes Ondas, es posible acceder al histórico de participación de niños, niñas, adolescentes, jóvenes, maestros, asesores, establecimientos educativos y municipios que le apuestan al fomento de Ciencia, Tecnología e Innovación en el país. Esta actividad de registro en la comunidad Héroes Ondas es de carácter obligatorio para todos los grupos de investigación beneficiados en el proyecto y está bajo responsabilidad de los asesores y el equipo base departamental.

Por otra parte, se realizan asesorías especializadas dirigidas por investigadores(as) pertenecientes a grupos de investigación, Centros de Desarrollo Tecnológico o Innovación inscritos a instituciones que hacen parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación del departamento del Quindío. Esta vinculación se hace con el objetivo de fortalecer los proyectos a través de asesorías específicas en la línea temática en la cual se enmarca la investigación, además de contribuir en los procesos de evaluación y retroalimentación de cada uno de los proyectos acompañados.

Para el desarrollo de esta convocatoria, se adoptará la metodología propuesta anteriormente, y del mismo modo se ajustará a las actualizaciones dispuestas a nivel Nacional por Minciencias.

5. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

En la presente convocatoria, los proyectos de investigación implementados dentro de la Metodología Ondas son de carácter abierto, generadas desde las preguntas e intereses de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes, y son diseñados por ellos en compañía de sus maestros, maestras y fortalecida con los asesores (as).

Para los proyectos abiertos, se contarán con 3 modalidades de investigación focalizadas, las cuales son:

Modalidad Estancias Posdoctorales	Es una estrategia que nace del convenio "Estancias con propósito" del Programa Ondas, en ejecución de los convenios no. 112721-063-2023 y 112727-065-2023, se unen para la ejecución de los proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación-CTel, denominados: «Nanotecnología para el diseño y producción de fertilizantes que permitan solucionar problemas de contaminación y productividad en cultivos representativos de café y tomate en el Departamento del Quindío.» y «Desarrollo de empaques biodegradables activos, bioactivos e inteligentes a partir de desechos agroindustriales.» La participación en esta es mediante invitación cerrada. Duración: 12 meses (julio 2023)
Modalidad STEAM-Robótica	Busca fortalecer un modelo de I+D+I en los procesos de desarrollo e innovación para la industria de tecnologías de la información en el marco del fortalecimiento empresarial. Lo anterior en marcado al Convenio Interadministrativo N°055 celebrado con el Departamento del Quindío. La participación en esta es mediante convocatoria pública. Duración: 5 meses (diciembre de 2023)
Modalidad Ciencias	Propuestas de investigación en las diferentes ramas de las Ciencias (Ciencias formales, Ciencias Naturales y Ciencias Humanas o Sociales) que generen aportes a las problemáticas que aquejen las dinámicas de su entorno o comunidades. La participación en esta es mediante convocatoria pública. Duración: 12 meses (Julio de 2023)

6. COMITÉ DEPARTAMENTAL ONDAS

La preselección de las propuestas de investigación, estará a cargo del Comité Pedagógico del Programa Ondas, quienes evaluarán la pertinencia de las propuestas, a su vez, tendrán en cuenta para puntaje adicional aquellas propuestas que provengan de Instituciones Educativas que nunca han participado en el Programa Ondas.

El Comité Pedagógico del Programa Ondas está conformado por los coordinadores de programa y asesores metodológicos.

Para esta cuantificación, se utilizará un formato de valoración donde se ponderará cada uno de los proyectos.

En caso de darse un empate de valoración entre las propuestas, se le dará un punto adicional a la Institución Educativa Rural o a un maestro o maestra nuevo(a) ante el programa Ondas. Finalmente, en caso de presentarse empate entre dos propuestas que han participado en el programa, se le dará puntaje adicional aquella propuesta donde se denote innovación, apropiación o participación de la comunidad aledaña a la Institución Educativa.

7. CRITERIOS DE SELECCIÓN

Dentro de los criterios de selección para las propuestas de investigación, se tendrán en cuenta determinados aspectos en la elaboración de la pregunta de investigación y de los componentes del proyecto, tales como:

Relacionados con la pregunta de investigación:

- Que la pregunta sea transformadora; debe implicar cambios en la calidad de vida de los habitantes de una región o de una comunidad.
- Que la pregunta permita la solución de problemas existentes en los contextos, transformando o modificando las situaciones problemáticas.
- Que la pregunta les aporte a los investigadores (estudiantes) y a su comunidad algo útil o novedoso. Aportar conocimiento nuevo. Precisamente, pasar del aprendizaje a la innovación, significa apoyar problemas que, en la dinámica de la Investigación como Estrategia Pedagógica (IEP) los niños, niñas, adolescentes y jóvenes y sus maestros y maestras acompañantes, aporten soluciones nuevas, entre conocimiento disciplinar y escolar.
- Que la pregunta y problema sean susceptibles de ser desarrollados mediante un proceso investigativo y tenga coherencia.
- Que la pregunta surja de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes, y que sea innovadora y creativa.
- Que parta del conocimiento en el tema producido en el Programa en su entidad territorial y en el país.
- Que responda con los recursos con los que se cuente en la institución educativa, en la comunidad y en la región.
- Que involucre a su comunidad inmediata en su resolución. Los familiares, vecinos y amigos, quienes tienen experiencia, podrían convertirse en un apoyo importante para la realización de la investigación y para la divulgación de sus resultados.

- En tanto a la pertinencia, la pregunta debe reflejar al interior de la escuela una problemática que oriente a la comunidad, aportando al desarrollo del sentido de pertenencia.

Relacionados con los componentes del proyecto:

- El planteamiento del problema y el punto de partida de éste es su descripción, es decir, “la manera como se manifiesta el problema en la comunidad y los argumentos que justifican su importancia para cada uno de los miembros de su grupo”, su institución, su comunidad y su región.
- El objetivo general, que indica el alcance de la investigación.
- Antecedentes, justificación, población beneficiada e impacto esperado: permiten comprender el contexto donde se realizará la investigación y profundizar sobre la pertinencia del desarrollo de la propuesta.
- Tipo de proyecto: se apoyarán como mínimo 10 proyectos de investigación definidos como pre estructurados y 30 proyectos de investigación de tipo abierto. Se seleccionarán en total, 40 grupos de investigación que cumplan con los requisitos de selección de la presente convocatoria.
- Conformación del grupo: se podrán presentar a la convocatoria grupos de investigación:
 - Conformados por niños, niñas, adolescentes y jóvenes entre los 6 a los 17 años vinculados a Instituciones Educativas Oficiales.
 - Conformados por estudiantes de diferentes grados escolares desde primero (1º) hasta (11º), en caso de no ser posible, el grupo pueden estar integrados por estudiantes del mismo grado.
 - Acompañados máximos por dos (2) maestros o maestras de aula o directivo docente.
 - En el caso de las instituciones educativas rurales que cuente con menos de 20 estudiantes podrán presentarse con la totalidad de los mismos o aliarse con otras sedes de la Institución para completar el número. En el formulario de inscripción se debe adjuntar el listado de estudiantes a participar en el proyecto.
- Presupuesto: Los recursos máximos asignados para cada grupo de investigación es equivalente a ochocientos mil pesos (\$800.000.00) M/Cte, los cuales deben estar detallados en la tabla de presupuestal del proyecto y con valores aproximados a los del mercado.
- Avals: Presentar como soporte a la ejecución del proyecto:
 - Carta de aval y ejecución del proyecto en marco del programa Ondas, debidamente firmada por el rector y coordinador de Institución Educativa.
 - Consentimiento informado firmado debidamente diligenciado por cada uno de los niños investigadores y firmado por los padres de familia o acudientes

8. MODALIDAD DE APOYO

Según lo definido por el Comité Departamental y los lineamientos nacionales del Programa Ondas, se apoyarán las propuestas de investigación seleccionadas de la siguiente manera:

- Recursos máximos asignados para cada grupo de investigación equivalentes a ochocientos mil pesos (\$800. 000.00) M/Cte., destinados para financiar únicamente:
 - Actividades relacionadas a la recolección de información (visitas, salidas de campo, papelería. Etc.)
 - Compra de insumos para la investigación.
 - Actividades de socialización (materiales para exposiciones, posters, etc.)

NOTA 1: La ejecución presupuestal se encontrará liderado por el equipo base Ondas Quindío, contando con previa solicitud y justificado en el presupuesto del proyecto.

NOTA 2: Para la compra de los insumos relacionados en el presupuesto, se deben detallar con referencia o caracterización de los elementos, ya que no habrá cambio o devolución de los insumos.

- Talleres de formación para niños, niñas, adolescentes y jóvenes, y para maestros y maestras co-investigadores(as).
- Oportunidad de participación en encuentro municipal y departamental.
- Reconocimiento por la labor a desarrollar en investigación.
- Acompañamiento de un asesor de investigación asignado por el Programa Ondas.
- Asesoría especializada a cargo de grupos de investigación reconocidos y categorizados ante el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

9. **APERTURA Y CIERRE DE CONVOCATORIA**

MODALIDAD STEAM	
ACTIVIDAD	FECHA
Apertura de la convocatoria	11 de agosto de 2023
Cierre de la convocatoria	07 de septiembre de 2023
Evaluación de las propuestas por el Comité Pedagógico del Programa Ondas	08 - 11 de septiembre de 2023
Comunicación y publicación de los resultados finales	12 de septiembre de 2023
Evento: Divulgación resultados- Encuentro de semilleros de robótica y Concurso departamental de Robótica (Centro de Convenciones)	2 de octubre de 2023
Finalización de proyecto y entrega de informes	30 de noviembre de 2023
MODALIDAD CIENCIAS	
ACTIVIDAD	FECHA
Apertura de la convocatoria	11 de agosto de 2023
Cierre de la convocatoria	07 de septiembre de 2023
Evaluación de las propuestas por el Comité Pedagógico del Programa Ondas	11- 15 de septiembre de 2023
Comunicación y publicación de los resultados preliminares	18 de septiembre de 2023

Reclamaciones y subsanaciones	19 y 20 de septiembre de 2023
Comunicación y publicación de los resultados finales	22 de septiembre de 2023

MODALIDAD ESTANCIAS	
ACTIVIDAD	FECHA
Apertura de la convocatoria	10 de agosto de 2023
Cierre de la convocatoria	07 de septiembre de 2023
Método de participación	<p>Postulación a los correos electrónicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dblach@uniquindio.edu.co (Nanotecnología y producción de fertilizantes)) • ccvilla@uniquindio.edu.co (Empaques bioactivos)
<p>Es una estrategia que nace del convenio “<i>Estancias con propósito</i>” del Programa Ondas, en ejecución de los convenios no. 112721-063-2023 y 112727-065-2023, se unen para la ejecución de los proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación-CTel, denominados: «Nanotecnología para el diseño y producción de fertilizantes que permitan solucionar problemas de contaminación y productividad en cultivos representativos de café y tomate en el Departamento del Quindío.» y «Desarrollo de empaques biodegradables activos, bioactivos e inteligentes a partir de desechos agroindustriales.»</p> <ul style="list-style-type: none"> • La participación en esta es mediante invitación cerrada, por tal motivo, los criterios de evaluación de la presente convocatoria, NO APLICA para ellos. • Los términos de SELECCIÓN, se encuentran establecidos por los doctores líderes de las estancias. • Duración: 12 meses (julio 2024) 	

10. VALORACIÓN, SELECCIÓN Y RESULTADOS

Para llevar a cabo el proceso de valoración se realizará una verificación de la información registrada en el formulario de inscripción y anexos adjuntos a la convocatoria.

Una vez las propuestas cumplan con los requisitos de presentación, serán sometidas al proceso de evaluación y ponderación de la misma.

Criterios de valoración

No	Criterios	Puntaje máximo
1	Pregunta: calidad de la pregunta que orienta la investigación. Se evidencia que la pregunta es genuina y proviene de la inquietud de los estudiantes.	25
2	Antecedentes: son coherentes con la problemática a investigar.	10
3	Planteamiento del problema: descripción concisa de la situación o problema identificado, así como la condición que debe mejorarse a partir de esta.	20
4	Justificación: explica claramente el propósito y la importancia de la	20

	investigación.	
5	Objetivos: son alcanzables y coherentes con el propósito de la pregunta de investigación.	20
6	Referencias: relaciona las fuentes de información utilizadas para la construcción de la propuesta.	5
Puntaje total		100

Durante el mes de septiembre de 2023, se enviará respuesta al correo electrónico inscrito de cada grupo de participantes y se publicarán los resultados en la página web de la Gobernación del Quindío www.quindio.gov.co Universidad del Quindío www.uniquindio.edu.co y Alcaldía de Armenia www.armenia.gov.co.

11. MEDIOS DE DIVULGACIÓN CONVOCATORIA

La convocatoria se publicará a través de la página web oficial de la Universidad del Quindío www.uniquindio.edu.co/investigaciones/ (módulo Convocatorias), la Gobernación del Quindío www.quindio.gov.co, Secretaría TIC Departamental, la página de la Secretaría de Educación Departamental www.sedquindio.gov.co.

Se realizará difusión a través de redes sociales, canales de las instituciones aliadas y algunos medios de comunicación regionales.

MAYOR INFORMACIÓN

Datos de contacto

Oficina del Programa Ondas, Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad Del Quindío

Teléfono: **+57 (606) 7359300 Ext 305**

Correo: ondasq@uniquindio.edu.co