



UNIVERSIDAD DE IBAGUÉ - COLCIENCIAS CONVOCATORIA DE PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN ONDAS TOLIMA 2020

Apertura: Martes 29 de octubre de 2019

Cierre parcial: Viernes 6 diciembre de 2019

Cierre definitivo: Viernes 24 enero de 2020

1. PRESENTACIÓN

De acuerdo con el convenio suscrito entre la Universidad de Ibagué y Colciencias con el objeto de “Aunar recursos humanos, administrativos, técnicos y financieros para la implementación del Programa Ondas en el departamento del Tolima” se da apertura a la convocatoria para financiar 42 propuestas de investigación (32 proyectos abiertos y 10 preestructurados) de grupos conformados por niños, niñas y adolescentes de las instituciones educativas de los municipios de Alvarado, Espinal, Honda, Ibagué, Lérica, Líbano, Mariquita, Melgar, Piedras y Rioblanco del departamento del Tolima.

2. OBJETIVOS

- Desarrollar habilidades y competencias investigativas, científicas, tecnológicas y de innovación en niños, niñas y adolescentes de las instituciones educativas del departamento del Tolima.
- Fortalecer habilidades y competencias en maestros co-investigadores que acompañan y guían a los estudiantes de las instituciones educativas del departamento del Tolima.
- Implementar una estrategia que permita la divulgación y la apropiación social del conocimiento producto de los procesos de investigación desarrollados por los grupos.

3. DIRIGIDA A

Los grupos de investigación conformados por mínimo 25 estudiantes, que deseen presentar proyectos abiertos o preestructurados que pertenezcan a instituciones educativas urbanas y rurales, públicas y privadas de los municipios de Alvarado, Espinal, Honda, Ibagué, Lérica, Líbano, Mariquita, Melgar, Piedras y Rioblanco del departamento del Tolima.

4. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Existen dos modalidades de presentación de las propuestas de investigación: abiertas y preestructuradas:

INVESTIGACIONES ABIERTAS

Son investigaciones que surgen de las preguntas e intereses de los niños, niñas y adolescentes y son diseñadas por ellos en compañía de sus maestros o adultos acompañantes. El Comité Departamental Ondas Tolima, teniendo en cuenta el acumulado de sus grupos de investigación, ha

dispuesto las siguientes líneas de investigación¹:

- **Ciencias naturales:** En esta línea se ubican los proyectos de investigación cuyo problema se aborda desde estudios en los siguientes campos: matemáticas, ciencias físicas, ciencias químicas, ciencias de la Tierra y medioambientales, ciencias biológicas, entre otras.
- **Ingeniería y tecnología:** Esta línea contempla los proyectos de investigación en los cuales el problema planteado se aborda desde estudios en el área de la ingeniería: computación y ciencias de la información, ingeniería civil, eléctrica, electrónica e informática, mecánica, química, de materiales, médica, ambiental, biotecnología medioambiental, biotecnología industrial, nanotecnología, entre otras ingenierías y tecnologías.
- **Ciencias médicas y de la salud:** En esta línea se inscriben los proyectos en los cuales el problema de investigación implica estudios en los campos de medicina: básica, clínica, ciencias de la salud, biotecnología en salud, entre otras ciencias médicas.
- **Ciencias agrícolas:** Incluye aquellos proyectos de investigación cuyo problema implica estudios en los campos de: agricultura, silvicultura y piscicultura, apicultura, ciencias animales y lechería, ciencias veterinarias, biotecnología agrícola, entre otras ciencias agrícolas.
- **Ciencias sociales y humanidades:** En esta línea se inscriben los proyectos de investigación cuyo problema se aborda en los campos de: ciencias políticas, derecho, economía y negocios, geografía social y económica, periodismo y comunicaciones, psicología, sociología, arte, historia, arqueología, idiomas y literatura, entre otras ciencias sociales y humanidades.

Nota: Tendrán priorización, dentro de cualquiera de las anteriores líneas de investigación, el desarrollo de proyectos de investigación que integren el componente de industrias 4.0.



INVESTIGACIONES PREESTRUCTURADAS

Son propuestas investigativas de orden nacional, promovidas y diseñadas por las entidades que participan en el Programa Ondas, y se ejecutan de manera simultánea en diferentes departamentos. Los temas y las metodologías de investigaciones preestructuradas surgen del acumulado de conocimientos generados por las investigaciones abiertas, de las problemáticas comunes recurrentes en diferentes lugares de Colombia y sobre las cuales la población infantil y juvenil puede incidir, así como de los hallazgos de experiencias investigativas previas en esta modalidad, los cuales se articulan con la líneas de investigación estratégicas de la política de ciencia y tecnología

¹ Líneas de investigación establecidas por Colciencias en la cartilla *Los asesores y el acompañamiento a los grupos. Lineamientos para los asesores del Programa Ondas* (2018). Colección Ondas. Serie Brújula: Bogotá D.C., p. 43 y 44, de acuerdo con los campos del conocimiento establecidos por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

del país. Cada línea de investigación está definida por una guía que orienta el desarrollo de las investigaciones:



Línea de Bienestar infantil y Juvenil:

Es una estrategia de organización fundamentada en la investigación para generar, apropiar y comunicar conocimientos en torno al tema del bienestar formativo en los niños, niñas y jóvenes en el marco de la garantía de sus derechos. Además fomenta en ellos capacidades individuales y colectivas que les permiten formarse en valores relacionados con la ciudadanía, la democracia, la solidaridad, el respeto y la tolerancia. Estos elementos orientan el trabajo por su desarrollo, el de su familia y el de su comunidad.

Guía que orienta la línea de investigación: [Nacho Derecha y Luna](#).



Línea Ambiental:

Busca caracterizar las fuentes hídricas más importantes para la localidad, municipio o departamento e identificar las principales causas de su deterioro, para consolidar un diagnóstico de la problemática ambiental. Realizar una propuesta de prospectiva de las fuentes hídricas, que oriente nuevos espacios de acción entre los niños y adolescentes y elaborar una agenda ambiental para el mejoramiento de las condiciones del río, desde la cual se pueda trazar acciones por parte de los estudiantes a la comunidad.

Guía que orienta la línea de investigación: [Jóvenes en acción ante el cambio climático](#).



Línea Diversidad:

Propone un recorrido por las regiones de nuestro país para rastrear, identificar e inventariar aquellas especies que habitan en nuestro territorio, bien sea de nuestra fauna, flora y su historia. Con el interés de promover un ejercicio de reflexión para comprender la importancia de la biodiversidad y nuestro papel en su conservación.

Guía que orienta la línea de investigación: [Expedición Ondas Bio](#).

Nota: Las instituciones educativas de los municipios definidos para esta convocatoria, pueden participar tanto con propuestas de investigación abiertas como preestructuradas, sin ser condición excluyente.

5. RUTA METODOLÓGICA ONDAS

Las 42 propuestas de investigación que queden seleccionadas en esta convocatoria deberán desarrollar su proyecto de investigación siguiendo la metodología del programa Ondas, que se detalla en tres grandes fases, definidas en nueve etapas que constituyen la ruta metodológica del Programa Ondas.

El detalle de cada fase se encuentra descrito en la cartilla “El viaje de la investigación” de Ondas Nacional, que se encuentra en el siguiente link: <https://www.colciencias.gov.co/cultura-en-cte/ondas>. Las propuestas de investigación seleccionadas en la convocatoria tendrán un acompañamiento por parte de un asesor designado por el Programa Ondas Tolima para guiar al grupo en el cumplimiento

de cada una de las fases de la ruta, que se describen a continuación:

Ruta metodológica del Programa Ondas									
Fases	Fase I. Planeación del Proyecto			Fase II. Desarrollo del Proyecto				Fase III. Comunicación de los Resultados de la Investigación	
Duración estimada	1 mes			4 meses				2 meses	
Proyecto de investigación	Etapa 1: Conformación del equipo	Etapa 2: De la pregunta al problema	Etapa 3: Establecer el camino	Etapa 4: Diseño de los instrumentos	Etapa 5: Recolección de la información	Etapa 6: Organización de la investigación	Etapa 7: Interpretación de datos y registro de resultados	Etapa 8: Compartir la solución	Etapa 9: Difusión de los resultados
Procesos transversales y permanentes	Comunicación de los avances								
	Sistematización del proceso								
	Construcción de comunidades de aprendizaje								

6. REQUISITOS PARA PARTICIPAR

- Pertener a una institución educativa de primaria y/o secundaria de los 10 municipios detallados en esta convocatoria. Las instituciones educativas podrán ser públicas y privadas cuyo valor mensual de pensión no supere el 30% del SMMLV, pero deberán tener en cuenta que para esta convocatoria se financiará un máximo de 10% de instituciones privadas, las demás serán públicas. Lo mismo que podrán participar establecimientos educativos ubicados en zona rural y urbana, previendo que deberá haber mínimo 12 proyectos de instituciones educativas rurales financiadas en esta convocatoria.
- Conformar grupos de investigación de mínimo 25 niños, niñas y adolescentes y mínimo 1 docente co-investigador de dichas instituciones educativas.
- Diligenciar y entregar el formato de presentación de proyectos, denominado Bitácora 1 (**Ver anexo 1**).
- Diligenciar y entregar Carta de intención y compromiso del(a) rector(a) del establecimiento educativo, dónde manifiesta su conocimiento de la propuesta de investigación a presentar y se compromete a apoyar su realización en caso de ser seleccionada en esta convocatoria (**Ver anexo 2**).
- Los grupos de investigación que deseen participar de esta convocatoria deberán enviar sus propuestas de investigación al correo electrónico ondas@unibague.edu.co diligenciada en los Anexos 1 y 2 de esta convocatoria, indicando en el asunto "Convocatoria Proyectos Ondas Tolima 2020"
- En los municipios donde la conectividad no permita realizar este registro digital, las propuestas serán recibidas en medio físico en el edificio CEP, Universidad de Ibagué, primer piso Programa Ondas Tolima.



No se apoyan propuestas de investigación presentados por:

- Grupos constituidos solamente por jóvenes de 10° o 11°. Si existen algunos grupos con trayectoria de varios años, se les debe sugerir vincular investigadores de grados inferiores para garantizar la continuidad de la investigación y el encadenamiento de actores en la institución educativa.
- Grupos de maestros.
- Grupos de estudiantes universitarios.
- Clubes de ciencia que estén conformados por adultos.

Tampoco se apoyan propuestas cuyo énfasis sea:

- La dotación de equipos o materiales didácticos (a no ser que estos se necesiten para el desarrollo de la investigación).
- La construcción de infraestructura.
- El desarrollo de actividades como talleres, convivencias, y otro tipo de eventos de intervención que no formen parte del proyecto general de investigación.

7. TIEMPO DE EJECUCIÓN

La ejecución de cada proyecto será de **siete meses**, que inician en febrero de 2020 y finalizan en agosto de 2020, dentro de los cuales los grupos de investigación deben desarrollar su proceso de investigación cumpliendo con las 9 fases descritas por la ruta metodológica de Programa Ondas. El grupo de investigación junto con el maestro acompañante requiere carta de compromiso por parte del rector de la institución al que pertenece el grupo de investigación, para cumplir con las actividades esta ruta.

8. APOYO A LAS PROPUESTAS SELECCIONADAS

Los 42 grupos de investigación seleccionados en esta convocatoria recibirán:

- Financiación de su proyecto de investigación por el valor de \$500.000, entregados al docente acompañante que junto con el niño tesorero velarán por el buen uso de los recursos.
- Asignación de un asesor metodológico para que realice el acompañamiento durante los 7 meses de ejecución del proyecto de investigación.
- Asesoría y talleres de formación al grupo de investigación para el desarrollo de su investigación.
- Asignación de materiales pedagógicos del Programa Ondas para el desarrollo de las etapas de investigación y para la participación del grupo de investigación en los Encuentros Yo Amo la Ciencia en caso de ser seleccionados en estos espacios.
- Por ser los recursos asignados a los grupos de investigación, de origen público, no pueden ser utilizados en dotación de equipos; construcción de infraestructura, y otro tipo de eventos que no formen parte del proyecto general de investigación.

9. INDICADORES

NOMBRE DEL INDICADOR	Proyectado 2020
No. de Grupos de investigación - Abiertos	32
No. de Grupos de investigación - Preestructurados	10
Total grupos de investigación	42
No. de niños, niñas y jóvenes en Grupos de Investigación - Abiertos	800
No. de niños, niñas y jóvenes en Grupos de Investigación - Preestructurados	250
Total de maestros Ondas en el Departamento del Tolima	42

Nota: De los 42 grupos de investigación a financiar en esta convocatoria máximo 5 proyectos podrán ser de instituciones privadas y mínimo 12 deben ser de instituciones educativas ubicadas en zona rural, según directrices del Programa Ondas nacional.

10. CRITERIOS DE SELECCIÓN

Calidad y pertinencia de la **pregunta de investigación**. Esta debe ser:

Investigativa: La pregunta debe requerir un proceso investigativo. No debe ser una pregunta que se responda con un Sí o No o por medio de una conversación del equipo.

Factible: ¿Pueden hacer la investigación con los recursos y el tiempo que tienen disponibles?, ¿pueden obtener la información que requieren para resolver la pregunta?, ¿cuentan en la comunidad con personas que les puedan colaborar en cuestiones específicas que requiera el proyecto?

Interesante: ¿La pregunta despierta el interés de todos los miembros del grupo? El proceso para responderla es largo, por lo cual deben estar seguros de que su pregunta genera la curiosidad y el deseo de investigar para responderla.

Novedosa: ¿La investigación aportará conocimiento nuevo o es una repetición de investigaciones que ya se han hecho? Una buena pregunta de investigación plantea el reto de descubrir cosas nuevas, que no se saben, y amplía el conocimiento sobre el tema seleccionado. Se debe consultar en libros e internet que el tema de la pregunta no haya sido resuelto con anterioridad.

Ética: ¿El desarrollo de la investigación puede causar algún daño a otras personas o al medio ambiente?, ¿su investigación considera el beneficio para la comunidad de la cual hacen parte?

Relevante: ¿La investigación que se desprende de la pregunta es importante?, ¿para quiénes?, ¿ayuda a resolver un problema del contexto en el que viven?, ¿aporta nuevo conocimiento?, ¿aporta a transformar una situación existente? Esta debe contribuir en la solución de una problemática de la región.

Así mismo las preguntas deben:

- a) Surgir de los niños, niñas y adolescentes.
- b) Partir del acumulado de conocimiento en el tema producido en el Programa, en su entidad territorial y en el país.
- c) Responderse con los recursos con que cuenta la institución educativa, la comunidad y la región.
- d) Involucrar 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 propagación de sus resultados.
- e) Tener pertinencia. Que refleje al interior de la escuela una problemática que se oriente a la comunidad.

En la **situación que desean resolver**:

Describan cómo la pregunta o las preguntas de investigación hacen visible una problemática que se manifiesta en la localidad, comunidad o región en la que viven y argumenten por qué es importante realizar una investigación que aporte a su solución. Para esto vale la pena cuestionarse sobre: ¿qué pasa si no se hace la investigación?, ¿cómo afectaría esto a la comunidad o al grupo que se beneficiaría con los resultados? Para la descripción del problema es probable que requieran volver a indagar con la comunidad o revisar la literatura existente sobre el tema.

11. VALORACIÓN, SELECCIÓN Y RESULTADOS

Una vez las propuestas cumplan con todos los requisitos de presentación, serán sometidas al trámite de selección por parte del Comité Departamental. Se informará si los proyectos son o no seleccionados al correo electrónico inscrito por el grupo de investigación.

CRONOGRAMA DE LA CONVOCATORIA

Actividad	Fecha
Apertura de la convocatoria	Martes 29 octubre 2019
Recepción de propuestas de investigación y cierre parcial de la convocatoria	Viernes 6 de diciembre de 2019
Recepción de propuestas de investigación y cierre definitivo de la convocatoria	Viernes 24 de enero de 2020
Evaluación de las propuestas por el Comité departamental	Sábado 25 de enero a viernes 31 de enero de 2020
Comunicación de los resultados de la convocatoria	Viernes 31 de enero de 2020

Nota: Estas fechas están sujetas a cambios con previo aviso a los grupos participantes.

12. OBLIGACIONES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

La Institución Educativa se compromete a presentar y firmar el acta de inicio y compromiso de participación una vez el grupo de investigación resulte ganador de esta convocatoria. De la misma manera, la carta de recibido de recursos, en cuanto sea aprobada la cofinanciación de los proyectos. Por su parte, permitirá la cercanía entre ella y el programa por medio del asesor metodológico. Como también apoyará la participación de los grupos en el circuito de Encuentros departamental, regional y nacional —siempre y cuando apliquen para esta actividad— propuesta por Colciencias.

Los rectores se comprometen a garantizarle a los docentes, los espacios y los tiempos dentro del calendario escolar para acompañar a los grupos de investigación beneficiados y participar en los espacios de formación y apropiación social. Así como su participación en los espacios de formación que el Programa Ondas designe pertinentes para el grupo.

13. ESTRATEGIA DE CONVOCATORIA

La publicación de esta convocatoria se realizará de manera virtual en las siguientes plataformas:

- Página web de la Universidad de Ibagué <http://ondas.unibague.edu.co/>
- Perfil de Facebook “Ondas Tolima” <https://www.facebook.com/ondastolima>
- Por medio de correos electrónicos de directivos, maestros y estudiantes de las Instituciones educativas del departamento, que han participado en anteriores versiones del Programa Ondas Tolima.

14. MATERIAL PEDAGÓGICO DE APOYO A LA CONVOCATORIA

Los grupos que deseen obtener más información sobre los lineamientos y metodología del Programa Ondas podrán revisar los materiales pedagógicos creados con este fin en la página web del Programa Ondas nacional y a los que podrán acceder (con acceso disponible a internet) dando click sobre cada uno de éstos:

- [Guía para grupos de investigación.](#)
- [Lineamientos para maestros del Programa Ondas.](#)
- [El viaje de la investigación Programa Ondas \(ruta metodológica\).](#)

Agradecemos su compromiso.

Atentamente,

BEATRIZ HELENA ORDÓÑEZ MORENO

Coordinadora Programa Ondas Tolima

Universidad de Ibagué

Edificio CEP Universidad de Ibagué, primer piso

Teléfono 2760010 Ext. 2417 - 2416

Correo electrónico: ondas@unibague.edu.co



El conocimiento
es de todos

Colciencias



Universidad
de Ibagué

Comprometidos con el desarrollo regional

Anexo 1. Propuesta de investigación

Información General del Establecimiento Educativo				
Departamento	Municipio	Vereda o Corregimiento	Tipo (público o privado)	Sector (rural o urbano)
NIT	Código DANE	Teléfono rector	Dirección Establecimiento educativo	E-mail rector
Nombre del Establecimiento Educativo:				
Nombre del rector(a)				

Por favor diligencie todos los campos.

Información de los integrantes del grupo de investigación				
Maestro(s) Acompañante(s): Incluyan las filas que requieran para el registro.				
Nombres	Apellidos	Teléfonos	Cédula	E-mail
Correo Electrónico del grupo				



El conocimiento es de todos

Colciencias



Información de los integrantes del grupo de investigación

Nombres	Apellidos	Grupo étnico	Sexo	Tipo de identificación	Número de identificación	Edad	Grado	Correo electrónico (Opcional)	Rol dentro del grupo

Incluir las casillas que considere necesarias y diligenciar todos los campos para cada integrante.



El conocimiento
es de todos

Colciencias



 **Universidad
de Ibagué**
Comprometidos con el desarrollo regional

Información del proyecto de investigación Ondas

Nombre del grupo de investigación.	<i>Definan entre todos los miembros del grupo un nombre corto y llamativo que defina el interés del grupo.</i>
Tipo de proyecto (abierto o preestructurado) y línea de investigación.	<i>Escriban aquí si el proyecto es abierto o preestructurado. Si es preestructurado indiquen cuál de las tres líneas desarrollaran (1- Bienestar infantil y Juvenil, 2- Ambiental, 3- Diversidad). Si es abierto indiquen cuál de las cinco líneas enmarca su propuesta de investigación (1-Ciencias naturales, 2- Ingeniería y tecnología, 3- Ciencias médicas y de la salud, 4- Ciencias agrícolas, 5- Ciencias sociales y humanidades) Ver punto 4 de la convocatoria.</i>
Indiquen cuál es la situación que desean resolver con el proyecto de investigación.	<i>Describan aquí el problema de investigación.</i>
¿Cuál es la pregunta de investigación que han planteado para este proyecto?	<i>Incluyan aquí la pregunta de investigación que guiará el proyecto con base en los criterios definidos en el punto 10 de la convocatoria.</i>
¿Cuáles son los intereses y expectativas del grupo con el desarrollo de este proyecto de investigación?	



Anexo 2

Municipio, ____ de _____ de 20__

Señores

ONDAS TOLIMA

Universidad de Ibagué

Ibagué

Asunto: Carta de intención y compromiso de apoyo a proyecto de investigación

Estimados señores:

Una vez revisada la calidad y pertinencia de la propuesta de investigación realizada bajo el liderazgo científico del(a) maestro(a) _____ docente de nuestra institución educativa _____, sede _____ en calidad de rector(a) de la misma, presento aval para que esta propuesta concurse en la **Convocatoria de propuestas de investigación Ondas Tolima 2020.**

Con esta manifiesto además mi compromiso como rector(a) para otorgar al docente y su grupo de mínimo 25 estudiantes el permiso académico para realizar las actividades y proceso de formación y divulgación que contempla el Programa Ondas en caso de resultar beneficiada la propuesta de investigación del grupo.

Cordialmente,

Rector(a) institución educativa _____

C.c.

Correo electrónico:

Teléfono:

Celular: