



SECCIONAL PALMIRA

Acreditación Institucional
ALTA CALIDAD • MULTICAMPUS
Res. MEN No. 17228 del 24 de octubre de 2018 - 6 años
Vigilada Mineducación



Anexos Convocatoria UPB 2019-2020

Invitación a:

Participar en la presentación de Proyectos de investigación, desarrollo e innovación tecnológica y/o social

Organizada por



**Sistema de Investigación, Transferencia e
Innovación septiembre de 2019**

ANEXO 1

PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS PROYECTOS:

En la siguiente tabla se presentan las etapas para la presentación de los proyectos:

Actividad	Fecha	Descripción
Apertura de Convocatoria UPB Palmira	Martes 17 de septiembre	Se enviará a la comunidad universitaria la notificación de apertura de los nuevos términos de referencia para la Convocatoria UPB Palmira. La publicación de los términos de referencia y sus anexos se realiza por medios virtuales.
Presentación términos de referencia	Lunes 23 de septiembre de 2019 16:00 h	Se citará al comité de investigaciones de la seccional para la presentación de los términos de referencia de la Convocatoria UPB Palmira, así como el procedimiento a seguir por parte de quienes aspiren a presentar propuestas, para que sean socializados en sus grupos.
Solución de inquietudes	Permanente	Información en el manejo y uso del formato para presentación de los proyectos de investigación (según necesidad)
Recepción de propuestas	Todos los viernes en la coordinación de investigación y transferencia hasta el 08 de noviembre de 2019 .	<p>La entrega de las propuestas debe realizarse por parte de las facultades (coordinador de investigación), en el CIDI, según las fechas estipuladas.</p> <p>El formato II FO 055 v12_1 Presentación de proyectos internos, debe diligenciarse en su totalidad y enviarse en medio digital, adjuntando en físico los soportes solicitados.</p> <p>El cierre de la convocatoria será el 08 de noviembre de 2019.</p> <p>NOTA:</p> <p>Recuerde que el formato de presentación se adjunta en este anexo.</p> <p>El procedimiento y la fecha de recepción de las propuestas en las facultades, es potestad de las mismas, el área de investigación y transferencia no interviene en este proceso. Se recomienda hacer revisión por parte de los grupos de investigación y luego pasarlos al comité de investigación de la escuela.</p>

Cierre de la convocatoria	08 de noviembre de 2019	Fecha límite para entrega de los proyectos avalados por los coordinadores de investigación de cada escuela a la coordinación de investigaciones del CIDI es el 08 de noviembre de 2019. Los proyectos entregados por fuera de la fecha de cierre de la convocatoria no serán tenidos en cuenta. No se recibirá ningún proyecto que se encuentre diligenciado en un formato diferente al que se encuentra adjunto a esta convocatoria (versión 12_1)
Entrega de resultados	06 de diciembre de 2019	Posterior a la evaluación y revisión de cada propuesta presentada, el área de investigación y transferencia comunicará a los interesados los resultados obtenidos y brindará la orientación necesaria en términos procedimentales. Los proyectos aprobados darán inicio en enero 13 del 2020.

Tabla1. Etapas para la presentación de las propuestas.

ANEXO 2 REQUISITOS PARA PRESENTARSE

Diligenciar completamente el formato (II FO-055 PRESENTACIÓN PROYECTOS INTERNOS) (versión 12_1).

Tener el aval de todos los **Coordinadores de los grupos de investigación** participantes en la propuesta y del **comité de investigación** de las respectivas facultades involucradas (II-FO-055 PRESENTACIÓN PROYECTOS INTERNOS/AVAL ACADÉMICO v12_1).

Para los proyectos con vinculación de personas jurídicas externas, presentar:

- Carta de intención debidamente diligenciada y firmada por el representante legal o su apoderado.
- Certificado de existencia y representación legal
- RUT

Aval del Comité Ética de la Universidad (en caso de ser necesario)

NOTAS:

1. Las propuestas deben ser entregadas por el coordinador de investigación de la escuela en medio digital, con los respectivos soportes, de lo contrario puede ser causal de rechazo.
2. Tener presente que luego de aprobados los proyectos, aquellos que tienen participación de terceros, deberán suscribir un convenio específico, antes de firma de acta de inicio, acogiéndose la fecha establecida para dicho trámite.

FORMATO DE PRESENTACIÓN Y PROCEDIMIENTO DE ENTREGA

- a. El Formato II-FO-055_Formato Presentación proyectos internos versión 12_1 se adjunta con la convocatoria, está actualizado a diciembre de 2018. Los proyectos presentados en formatos anteriores serán devueltos.
- b. Todos los proyectos deberán ser revisados por los grupos de investigación involucrados y contar con el respectivo aval del director de cada uno de los grupos participantes.
- c. Todos los proyectos deberán ser entregados en formato digital al **coordinador de investigación de la facultad** para revisión, en comité de investigación o consejo de facultad, de la pertinencia temática, el interés con el plan de desarrollo de la Escuela, metodología, rigor científico e impacto, y selección de proyectos a partir de la revisión.
- d. Una vez sean aprobados por el respectivo Decano y su comité de investigaciones (o equivalente), se deben entregar en el área de investigación y transferencia, teniendo en cuenta el siguiente procedimiento:

- El Coordinador de investigación de la escuela deberá entregar al CIDI el proyecto en un paquete sellado y debidamente marcado, anexándoles:
 - Memoria USB ó CD con toda la información del proyecto en el formato correspondiente (II-FO-055 v12_1). Solo en Excel.
 - Un acta impresa en la que se consigne la discusión realizada por el grupo de investigación y la revisión de los proyectos.
 - Un acta impresa en la que se consigne la revisión realizada por el Decano y su comité, en la que se manifieste el cumplimiento de requisitos de cada uno de los proyectos presentados a la convocatoria y que son pertinentes y de interés para el plan de desarrollo de la Escuela.
 - El aval académico y plan operativo (impreso y original), que está incluido en el menú del formato (IP-FO-055 v12_1) debe estar firmado por el Investigador principal, el coordinador del grupo y por el Decano de la Escuela.

ANEXO 3

PRODUCTOS ESPERADOS

TIPOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS			
PRODUCTOS RESULTADOS DE ACTIVIDADES DE GENERACIÓN DE NUEVO CONOCIMIENTO	PRODUCTOS RESULTADOS DE ACTIVIDADES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	PRODUCTOS RESULTADOS DE ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO	PRODUCTOS DE ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA FORMACIÓN DE RECURSO HUMANO PARA LA CTeI
<p>1.1.3.1.1 Artículos de investigación A1, A2, B y C Artículos en revistas indexadas en los índices y bases mencionados en la Tabla I del ANEXO 1.</p>	<p>1.1.3.2.1 Productos tecnológicos certificados o validados Diseño industrial, esquema de circuito integrado, software, planta piloto, prototipo industrial, signos distintivos, producto nutracéutico, colección científica y nuevo registro científico. Los requerimientos son mencionados en la Tabla IX del ANEXO 1.</p>	<p>1.1.3.3.1 Participación ciudadana en CTeI y creación Participación ciudadana o comunidad(es) en proyectos de investigación. Espacio/evento de participación ciudadana o de comunidad(es) en relación con la CTeI. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XIV del ANEXO 1.</p>	<p>1.1.3.4.1 Dirección de Tesis de Doctorado Dirección/Tutoría y Codirección/Cotutoría de Tesis de Doctorado, se diferencian las tesis con reconocimiento de las aprobadas. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>
<p>1.1.3.1.1 Artículos de investigación D Artículos en revistas indexadas en los índices y bases mencionados en la Tabla II del ANEXO 1.</p>	<p>1.1.3.2.2 Productos Empresariales Secreto empresarial, empresas de base tecnológica (spin-off y start-up), empresas creativas y culturales, innovaciones generadas en la gestión empresarial, innovaciones en procesos, procedimientos y servicios. Los requerimientos son mencionados en la Tabla X del ANEXO 1.</p>	<p>1.1.3.3.2 Estrategias pedagógicas para el fomento de la CTeI Programa/Estrategia pedagógica de fomento a la CTeI. Incluye la formación de redes de fomento de la apropiación social del conocimiento. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XV del ANEXO 1.</p>	<p>1.1.3.4.2 Dirección de Trabajo de grado de Maestría Dirección/Tutoría y Codirección/Cotutoría de Trabajo de grado de maestría, se diferencian los trabajos con reconocimiento de los aprobados. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>
<p>1.1.3.1.2 Notas científicas Notas científicas publicadas en las revistas indexadas en los índices y bases especificadas en la Tabla III del ANEXO 1.</p>	<p>1.1.3.2.3 Regulaciones, normas, reglamentos o legislaciones Regulaciones, normas, reglamentos, legislaciones, guías (práctica clínica y manejo clínico forense), protocolos (vigilancia epidemiológica y atención a pacientes), actos legislativos y proyectos de ley. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XI del ANEXO 1.</p>	<p>1.1.3.3.3 Comunicación social del conocimiento Estrategias de comunicación del conocimiento, generación de contenidos impresos, multimedia, virtuales y de audio. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVI del ANEXO 1.</p>	<p>1.1.3.4.3 Dirección de Trabajo de grado de Pregrado Dirección/Tutoría y Codirección/Cotutoría de Trabajo de grado de pregrado, se diferencian los trabajos con reconocimiento de los aprobados. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>
<p>1.1.3.1.3 Libros resultado de investigación Libros que cumplen por lo menos con los requerimientos mínimos de calidad especificados en la Tabla IV del ANEXO 1.</p>	<p>1.1.3.2.4 Conceptos técnicos e informes técnicos Conceptos técnicos e informes técnicos. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XII del ANEXO 1.</p>	<p>1.1.3.3.4 Circulación de conocimiento especializado Eventos científicos, participación en redes de conocimiento, talleres de creación, eventos culturales y artísticos, documentos de trabajo (working papers), nueva secuencia genética, boletines divulgativos de resultado de investigación, ediciones de revista científica o de libros resultado de investigación. informes finales de investigación. Consultorías (científico-tecnológicas y arte, arquitectura y diseño) Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVII del ANEXO 1.</p>	<p>1.1.3.4.4 Proyectos de Investigación y Desarrollo Proyectos ejecutados por los Grupos de Investigación en calidad de Investigador Principal clasificados de acuerdo a las fuentes de financiación. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>
<p>1.1.3.1.4 Capítulos en libro resultado de investigación Capítulos en libro resultado de investigación que cumplen con los requerimientos mínimos de calidad especificados en la Tabla V del ANEXO 1.</p>	<p>1.1.3.2.5 Registros de Acuerdos de licencia para la explotación de obras protegidas por derecho de autor Acuerdos de licencia para la explotación de obras protegidas por derecho de autor. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XIII del ANEXO 1.</p>		<p>1.1.3.4.4 Proyectos de Investigación-Creación Proyectos ejecutados por los Grupos de Investigación en calidad de Investigador Principal clasificados de acuerdo a las fuentes de financiación. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>
TIPOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS			
PRODUCTOS RESULTADOS DE ACTIVIDADES DE GENERACIÓN DE NUEVO CONOCIMIENTO	PRODUCTOS RESULTADOS DE ACTIVIDADES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	PRODUCTOS RESULTADOS DE ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO	PRODUCTOS DE ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA FORMACIÓN DE RECURSO HUMANO PARA LA CTeI
<p>1.1.3.1.5 Productos tecnológicos patentados o en proceso de concesión de la patente Patente obtenida o solicitada por vía PCT o tradicional y Modelo de utilidad. Los requerimientos son mencionados en la Tabla VI del ANEXO 1.</p>			<p>1.1.3.4.4 Proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (IDI) Proyectos ejecutados por investigadores en empresas y los proyectos con jóvenes investigadores en empresas. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>
<p>1.1.3.1.6 Variedades vegetales, nuevas razas animales y poblaciones mejoradas de razas pecuarias Los requerimientos son mencionados en la Tabla VII del ANEXO 1.</p>			<p>1.1.3.4.5 Proyecto de extensión y responsabilidad social en CTI Proyectos de extensión, en los que se especifique el tipo de participación del grupo de investigación en el proyecto (proyecto de extensión en CTeI o proyecto de responsabilidad social-extensión solidaria con componente de CTeI). Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>
<p>1.1.3.1.7 Obras o productos de investigación-creación en Artes, Arquitectura y Diseño Productos que cumplen con los requerimientos mínimos de calidad especificados en la Tabla VIII del ANEXO 1.</p>			<p>1.1.3.4.6 Apoyo a creación de programas o cursos de formación de investigadores Apoyo a la creación de programas o cursos de maestría o de doctorado. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>
			<p>1.1.3.4.7 Acompañamientos y asesorías de línea temática del Programa Ondas Acompañamientos y asesorías de línea temática del Programa Ondas. Los requerimientos son mencionados en la Tabla XVIII del ANEXO 1.</p>

Tabla 2. Tipología de los productos. En las columnas se listan los subtipos correspondientes a cada uno de los cuatro tipos de producción, así como los productos específicos que en ésta se incluyen



SECCIONAL PALMIRA

Acreditación Institucional
ALTA CALIDAD • MULTICAMPUS
Res. MEN No. 17228 del 24 de octubre de 2018 - 6 años
Vigilada Mineducación



Fuente: Colciencias, 2018. Nota: ver tipología de productos resultado de investigación en “modelo de medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación año 2018”
https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/4._anexo_1._documento_conceptual_del_modelo_de_reconocimiento_y_medicion_de_grupos_de_investigacion_2018.pdf

CONVOCATORIA UPB PALMIRA

Términos de referencia para presentación de proyectos

ANEXO 4

TRL (TECHNOLOGY READINESS LEVEL): GRADO DE ALISTAMIENTO DE LA TECNOLOGÍA

Contexto

A mediados de 1970, la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio, más conocida como NASA (por sus siglas en inglés) introdujo el concepto *Techonolgy Readiness Level* (TRL) o "grado de alistamiento de la tecnología" como una herramienta para permitir una evaluación más efectiva con relación a la madurez de las nuevas tecnologías. Desde entonces, el TRL ha sido adoptado por diferentes entidades, desde las gubernamentales hasta las académicas. En general, se ha convertido en una herramienta muy eficaz para medir los grados de madurez de una tecnología y su aplicación es fundamental a la hora de tomar decisiones.

¿Qué es el TRL?

Es una escala de medición que consiste en nueve niveles y sirve para evaluar el estado de madurez de una tecnología¹, en particular siendo el TRL 1 es la más bajo y TRL 9 es el más alto (Tabla 1). Cuando una tecnología está en TRL 1, la investigación científica está empezando y cuando alcanza el TRL 9, el prototipo² ya ha sido adaptado a sistemas existentes de una manera exitosa. Se debe tener presente que para avanzar un nivel de TRL hay que cumplir con todos los requisitos del nivel actual. Con ello se busca tener certeza de la madurez de la tecnología, disminuir la incertidumbre en la toma de decisiones y conocer con claridad qué se requiere para continuar con el desarrollo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Principios básicos observados y reportados	Se formulan conceptos de la aplicación de la tecnología	Se ha probado el concepto y las funciones críticas	Prueba de componentes y montajes para validar en un laboratorio	Prueba de componentes y montajes para validar en un entorno bien simulado	Prueba de componentes y montajes para validar en un entorno real	Prototipo Funcional para asegurar solución confiable	Sistema completo	Sistema completo desarrollado e integrado a otros sistemas

Tabla 1. Grados de alistamientos de la tecnología.

¿Cómo se aplica la herramienta TRL en la Universidad?

Desde el programa UPB INNOVA (tecnológico y social) se ha hecho una traducción de la herramienta para facilitar su interpretación. La forma de aplicarla consiste en comparar la tecnología con cada uno

¹ Tecnología. Según la RAE, es el conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico.

² Prototipo. Según el Manual de Frascati, se entiende como un modelo original construido que posee todas las características técnicas y de funcionamiento del nuevo producto.

de los niveles del TRL y verificar si se ha cumplido con cada uno de los requisitos definidos en cada nivel (Tabla 2) y (Tabla 4). Posteriormente, con el acompañamiento de los programas del Sistema de investigación, transferencia e innovación se hace una verificación de los requisitos referidos y se determina en qué nivel se encuentra y qué se requiere para avanzar al menos dos niveles más, en términos de desarrollo técnico, recursos económicos, aspectos de protección de la propiedad intelectual, relacionamiento con los mercados, etc.

TRL	Nombre	Definición	Productos
1	Principios básicos observados y reportados	Se identifica que algún tipo de investigación científica se puede aplicar para aportar una solución.	. Proyecto formulado
2	Se formulan conceptos de la aplicación de la solución	La aplicación práctica de la solución no ha sido probada a nivel experimental.	
3	Se ha aprobado el concepto y las funciones críticas	Se han montado pruebas de laboratorio o entorno de experimentación en contexto y escala apropiado para validar las predicciones.	. Validaciones experimentales (informe técnico que evidencie el avance del proyecto y fotografías) . Tesis de grado (doctorado, maestría, pregrado) . Artículos, libros, capítulos de investigación . Variedades animales y vegetales . Diseños básicos (descripción, planeación y bosquejos)
4	Prueba del concepto y elementos soporte para validar en un laboratorio o entorno de experimentación	Se montan los elementos de la solución y otros subsistemas en el laboratorio o entorno de experimentación.	
5	Prueba del concepto y elementos soporte para validar en un entorno simulado	Se montan los elementos de la solución completa para probarla en un entorno muy bien simulado.	. Diseños detallados . Pruebas piloto . Consultorías científico-tecnológicas . Productos empresariales . Productos tecnológicos certificados o validados . Ejercicios de divulgación . Circulación de conocimiento especializado (eventos científicos o creación y consolidación de redes de conocimiento) . Eventos o espacios de discusión con participación ciudadana
6	Prueba del concepto y elementos soporte para validar en un entorno real	Demostrar la solución en un ambiente real.	
7	Prototipo funcional o piloto para asegurar solución confiable	Asegurar la calidad y funcionalidad de la solución en un sistema.	
8	Solución completa	Integración de todo el sistema y elementos que componen la solución completa.	. Rediseño y demostración . Intercambio y transferencia de conocimiento . Regulaciones, normas y reglamentos . Proyectos de I+D+i con formación . Apoyo a programas de formación
9	Solución completa desarrollada e integrada a otras soluciones	Resolver últimos problemas para afinar y optimizar el desempeño integral de la solución.	

Tabla 2. Grados de alistamiento de la tecnología, definiciones y productos.

¿Para qué será utilizada la herramienta TRL en la Universidad?

La herramienta será el instrumento mediante el cual se determinará por parte del programa UPB INNOVA el grado de alistamiento de las iniciativas (tecnológica y/o social) que requieran acompañamiento del sistema de investigación, transferencia e innovación de la Universidad. Particularmente, será especialmente útil para definir en qué etapa del proceso de gestión de la innovación se encuentra y a cuál modalidad de la convocatoria UPB INNOVA (anteriormente denominada convocatoria interna) se debe presentar y con ello la asignación de recursos y la formulación de la estrategia de acompañamiento (Tabla 3) y (Tabla 4). En estas tablas se explica en detalle cuáles son las preguntas que debe responder y los productos o resultados que la iniciativa debe tener en cada uno de los niveles del TRL.

TR L	Gestión de la Innovación	Nombre	Definición	Productos	Preguntas a resolver	Modalidad
1	Gestión de las ideas y la creatividad	Principios básicos observados y reportados	Se identifica que algún tipo de investigación científica se puede aplicar para aportar una solución.	. Proyecto formulado	. ¿La solución que propone cuenta con unos principios básicos que lo soportan? . ¿Es una solución factible a un problema real? . ¿Ha identificado potenciales interesados en la implementación de la solución? ¿Se ha contactado con ellos? . ¿Son de ámbito nacional o internacional?	1
2		Se formulan conceptos de la aplicación de la solución	La aplicación práctica de la solución no ha sido probada a nivel experimental.			
3	Gestión del desarrollo experimental	Se ha probado el concepto y las funciones críticas	Se han montado pruebas de laboratorio o entorno de experimentación en contexto y escala apropiado para validar las predicciones.	. Validaciones experimentales (informe técnico que evidencie el avance del proyecto y fotografías) . Tesis de grado (doctorado, maestría, pregrado) . Artículos, libros, capítulos de investigación . Variedades animales y vegetales . Diseños básicos (descripción, planeación y bosquejos)	. ¿Los conceptos han sido probados en laboratorio o entorno de experimentación de manera exitosa? . ¿Se ha vislumbrado el diseño o simulación de la solución en su entorno? . ¿La información técnica ha sido levantada y validada? . ¿Se han tenido acercamientos con el sector social y/o productivo?	1
4		Prueba del concepto y elementos soporte para validar en un laboratorio o entorno de experimentación	Se montan los elementos de la solución y otros subsistemas en el laboratorio o entorno de experimentación.			
5	Gestión del desarrollo tecnológico	Prueba del concepto y elementos soporte para validar en un entorno simulado	Se montan los elementos de la solución completa para probarla en un entorno muy bien simulado.	. Diseños detallados . Pruebas piloto . Consultorías científico-tecnológicas . Productos empresariales . Productos tecnológicos certificados o validados . Ejercicios de divulgación . Circulación de conocimiento especializado (eventos científicos o creación y consolidación de redes de	. ¿Se tiene definido el proceso de elaboración de la solución? . ¿Hay un prototipo o piloto? . ¿Los procesos están estandarizados? . ¿La versión beta de la solución está siendo probada en un ambiente real? . ¿Se han realizado los ajustes derivados de las primeras pruebas? . ¿Se ha establecido la estrategia de protección de Propiedad	2
6		Prueba del concepto y elementos soporte para validar en un entorno real	Demostrar la solución en un ambiente real.			

7		Prototipo funcional o piloto para asegurar solución confiable	Asegurar la calidad y funcionalidad de la solución en un sistema.	conocimiento) . Eventos o espacios de discusión con participación ciudadana	Intelectual? . ¿Se ha realizado análisis de oportunidad/mercado?	3
8	Gestión de las oportunidades y los nuevos negocios	Solución completa	Integración de todo el sistema y elementos que componen la solución completa.	. Rediseño y demostración . Intercambio y transferencia de conocimiento . Regulaciones, normas y reglamentos . Proyectos de I+D+i con formación	. ¿La solución final ha sido probada y demostrada con éxito? . ¿Se han realizado todos los procesos de certificación requeridos? . ¿Se han calculado los costos de producción reales? . ¿La solución se complementa con soluciones existentes?	
9		Solución completa desarrollada e integrada a otras soluciones	Resolver últimos problemas para afinar y optimizar el desempeño integral de la solución.	. Apoyo a programas de formación		

Tabla 3. Modalidades de la convocatoria UPB Innova de acuerdo con los niveles del TRL.

TRL	Gestión de la Innovación	Alistamiento desde el proceso investigativo (Investigaciones aplicadas)	Alistamiento desde procesos sociotecnológicos	Alistamiento desde procesos sociales (Intervención de grupos)	Alistamiento procesos educativos	Alistamiento procesos de Co-Creación	Modalidad
1	Principios básicos observados	Explorar Fase / nivel exploratorio de conocimiento.	Sensibilización frente al Objeto.	Autodefinición – Gestión del grupo.	Diagnóstico de las características, cualidades y relaciones del modelo (según literatura consultada y diagnóstico educativo).	Autodiagnóstico de necesidades – exploración – concreción (delimitación de la situación, priorización de necesidades, delimitación de objetivos, estructuración del equipo gestor).	1
2	Formulación conceptual	Describir Fase / Nivel Descriptivo de conocimiento	Formación básica instrumental (alfabetización tecnológica)	Autodirección – Plan estratégico de acción (aplicación de un marco lógico o de un proceso de autodiagnóstico colaborativo).	Diseño de una representación sustituta (modelo contrastado y modelo actuante).	Diagnóstico de contexto y de oportunidades. Se recogen posibles propuestas que salgan de la propia praxis participativa y que puedan servir de base para su debate y negociación entre todos los sectores sociales implicados. Generación de la plataforma de participación.	
3	Pruebas experimentales iniciales del concepto	Comparar Fase / Nivel correlacional o comparativo de conocimiento		Autogobierno (autorrepresentación ante otros – evaluación de alianzas, autogestión interna). Generación de estrategias / acciones concretas de trabajo y puesta en ejecución inicial de proyectos y planes en comparación con lo que otras entidades o grupos han realizado.	Análisis e interpretación de la representación sustituta (revisión del modelo de conocimiento).	Fase creativa- negociación interna de las propuestas. Interacción constante (que la plataforma de participación sea un punto de partida para replicar valor).	
4	Validación en laboratorio / Validación social inicial	Analizar (Fase / Nivel analítico de conocimiento).		Asociatividad – cooperación (alianzas concretas para la gestión y la transferencia). Trabajo intersectorial bajo agenda prevista.	Análisis del modelo en cuanto a referentes contextuales, manejo de alternativas, generación del modelo hipotético y simplificación del mismo.	Crowdsourcing- cooperación abierta / Open innovation (trabajo con expertos).	
5	Validación en medios relevantes (entornos sociales o empresariales o contextos claves)	Interactuar Fase de interacción, comparación en la praxis social. Esto lleva a: a). Predecir b). Proponer	Utilización repetitiva / prácticas sociales y rutinas adoptadas o adaptadas	Sostenibilidad (generación de productos propios, rentabilidad de los procesos, aprendizaje interno). Control de procesos de gestión social para mejorar la aplicación de planes y proyectos. Evaluación Interna.	Elaboración del modelo hipotético y aproximaciones de su aplicación en casos concretos.	Ampliación de públicos para validación de propuestas (plataforma tecnológica/ virtual/ física de recepción y gestión de propuestas/ideas/colaboraciones de la comunidad). Elección de la mejor propuesta y puesta en juego.	2
6	Tecnología, objetos o procesos demostrados en entornos relevantes	a). Predecir (fase o investigación predictiva: anticipa situaciones futuras para mejorar la planeación de los procesos) b). Proponer (Investigación proyectiva: diseña o crea propuestas concretas dirigidas a soluciones confiables, desde intervención directa)	Utilización repetitiva / prácticas sociales y rutinas adoptadas o adaptadas		Revisión de alternativas del nuevo modelo y medios para su implantación en el caso concreto (en la práctica).	Organización del proyecto en una estructura (red social virtual/ actual de conocimiento-RSVC-) de Gestión de Conocimiento en Red (GC-Red) en la que se despliega el proyecto.	
7	Demostración sistematizada del prototipo, objeto, procedimiento en el entorno operativo	Modificar/ cambiar (fase de ajustes de procesos, procedimientos o estrategias de apropiación desde el entorno social comprometido)	Nuevos usos sociales Nuevas prácticas sociales (Rutinas integradas, innovaciones de uso)	Evaluación con otros / Aplicación en nuevos contextos / Escalamiento	Implantación y evaluación de los cambios del modelo.	Seguimiento de la Innovación- comisión que reúne a todas las entidades potencialmente interesadas en debatir el proyecto en cada una de sus etapas: equipo investigador, representantes del tejido asociativo y de la administración (políticos y técnicos). -Conferencias, talleres, materiales diversos, creación de recursos basados en los conocimientos obtenidos por el proyecto. - Procesos de capacitación en proyectos de innovación social.	3
8	Sistema completo y cualificado/ validación operacional finalizada	Confirmar/ Evaluar Fase o investigación evaluativa: controla el logro de los programas y procesos ejecutados o proyectados; el nivel o magnitud de los cambios y las características de los cambios sociales producidos; así como la aparición de resultados (efectos, productos, gestión) previstos o no previstos. Corto Plazo (CP) y Mediano plazo (MP)	Apropiación social / integración del objeto		Evaluación del modelo logrado (mediano plazo)	Recepción de apreciaciones frente a la apropiación – confirmación / evaluación de uso, utilidad/beneficios.	
9	Generación de procesos competitivos de manufactura o de utilización del procedimiento.	Escala / Replicar Gestión de la innovación en otros contextos o situaciones. Revisión de la transformaciones a Largo Plazo (LP)	Domesticación y multiplicación (sistematización de experiencias). En el caso de TIC, no se logra la domesticación, pero sí la multiplicación de experiencias desde el continuum tecnológico. Verificación de Usos sociales, Representaciones sociales y nuevas prácticas sociales frente al objeto técnico o tecnológico.	Replicabilidad y transferencia. Sistematización de las experiencias y revisión de las transformaciones sociales obtenidas.	Expresión de las correcciones teóricas frente al modelo. Proceso de evaluación del modelo pedagógico a largo plazo (resultados de formación obtenidos por los exalumnos o egresados).	Establecer la cultura de cooperación y co-creación para seguimiento del proceso. Replicabilidad y transferencia.	

Tabla 4. Tabla comparativa innovación social - síntesis

ANEXO 5

OTROS ASPECTOS PROCEDIMENTALES A TENER EN CUENTA GUÍA PARA LA EJECUCIÓN PRESUPUESTAL

1. En la elaboración del presupuesto se debe tener en cuenta que:
 - Para proyectos que contempla trabajo con otras instituciones nacionales, de ser necesario, en el rubro **viajes** incluir el desplazamiento (movilidad) para viajes de trabajo conjunto.
 - En el rubro **viajes** se debe incluir el apoyo a movilidad para divulgación de los resultados de la investigación en eventos académicos y científicos, el cual no debe ser más de \$3.000.000.
 - En el rubro **Publicaciones** se debe incluir los costos asociados a la publicación de artículos en revistas indexadas, traducciones, libros resultados de investigación, cartillas, boletines y manuales.
 - Solo se podrá proponer dos (2) estudiantes que participen como jóvenes investigadores internos, el cual recibirá por su participación como joven investigador dos (2) créditos académicos por semestre, otorgados en el periodo académico siguiente, el valor de estos créditos deber ser incluido en el presupuesto en el rubro de servicios técnicos. La participación del joven investigador puede extenderse máximo dos (2) semestres, según calendario establecido por la Universidad.
 - En el caso de auxiliares de investigación UPB (Postgrado), cada proyecto podrá contar hasta con dos (2) auxiliares investigadores estudiantes.
2. Antes de dar inicio a la ejecución presupuestal de los proyectos, debe estar firmada el acta de inicio por el equipo de investigación y el Director del CIDI, la cual debe reposar en el archivo del CIDI.
3. Sólo se podrá solicitar traslado de rubros entre los recursos aprobados y se deben enviar por medio de correo electrónico a investigaciones, con un plazo de 1 mes de anticipación a su aplicación, acompañado de la respectiva justificación. No serán admitidos cambios automáticos en los rubros presupuestados durante la ejecución del proyecto ni se admitirán cambios entre rubros que no hayan sido contemplados inicialmente en el presupuesto, además serán permitidos máximo tres (3) cambios de rubros a lo largo de la etapa de ejecución del proyecto.
4. Los gastos de transporte urbano deben realizarse diligenciando la Solicitud de gastos de viaje y se debe entregar al Profesional de Gestión de Proyectos de la Coordinación de Investigaciones, quince (15) días antes de requerirse el servicio.
5. Con relación a la entrega de informes de avance, debe hacerse de acuerdo a las fechas establecidas en el acta de inicio. **De la entrega oportuna de éstos dependerá la posibilidad de seguir ejecutando el presupuesto.**
6. La solicitud de prórrogas se recibirá con dos meses de antelación a la fecha de cierre del proyecto, deben tener visto bueno del Coordinador del Grupo. Se acepta solo una solicitud de prórroga por proyecto y máximo por seis (6) meses.
7. Se autorizará ejecución de recursos hasta fecha límite de 1 mes para finalización del proyecto. No se incluye en este límite de tiempo los recursos para publicaciones y movilidad para eventos.

DIRECTRICES PARA SOLICITUDES DE COMPRAS

Todos los recursos deben ser gestionados por el profesional de gestión de proyectos.

INSUMOS:

- Las solicitudes para insumos que requieran proceso de importación se recibirán hasta tres meses antes de finalizado el año.
- Las solicitudes que no requieren importación (papelería, insumos de laboratorio, repuestos, ferretería, etc.) deben realizarse hasta un mes antes de terminar el proyecto. La Papelería e insumos de laboratorio deben solicitarse en cantidades razonables.
- El Comité de Compras Institucional, no autoriza la compra de tintas para impresora, medios de almacenamiento, notas adhesivas, portaminas, minas y calculadoras.
- La recepción de solicitudes de insumos debe entregarse con la respectiva cotización actualizada al Profesional de Gestión de Proyectos de la Coordinación de Investigaciones encargado de la ejecución presupuestal de los proyectos.
- Los investigadores deben aclarar a los proveedores propuestos que la forma de pago establecida por la Universidad es a 30 días.

INVERSIONES:

- Dentro de las solicitudes de inversión no está autorizada la compra de computadores, impresoras, ni equipos audiovisuales (cámaras de video, digitales y DVD).
- Para las solicitudes de material bibliográfico, la gestión de cotización y adquisición será centralizada desde la Biblioteca. Por lo tanto, los investigadores deben realizar la solicitud y entregar al Profesional de Gestión de Proyectos de la Coordinación de Investigaciones con todas las firmas requeridas y enviar copia en medio digital (archivo en Excel).
- La recepción de estas solicitudes será únicamente la última semana de cada mes, una vez cotizado y comprado el material, desde Biblioteca se le avisará al Profesional de Gestión de Proyectos de la Coordinación del CIDI y al respectivo Coordinador del Proyecto, o responsable de la solicitud para su entrega. Estas solicitudes se reciben hasta siete meses después de iniciado el proyecto.

- Los equipos de menor costo como grabadoras de audio y GPS compradas en los proyectos, serán inventariados bajo el centro de costos del CIDI, al finalizar las actividades del proyecto deberán ser devueltos a la Coordinación.

SOLICITUD DE TIQUETES:

- Las solicitudes de tiquetes aéreos aprobadas a través de proyectos internos, deben presentarse con todas las firmas requeridas al Profesional de Gestión de Proyectos responsable de la ejecución presupuestal, cumpliendo los períodos establecidos según el instructivo de tiquetes y viáticos: (45) días para viajes nacionales, esto con el fin de optimizar costos y poder brindar mayor oportunidad de aceptación a los viajes solicitados.

Nota:

Todos los formatos (Solicitud de Insumos, Solicitud de material bibliográfico, Solicitud de servicios, Solicitudes de Inversiones y Solicitud de tiquetes) deben entregarse en original a la profesional de gestión, no se reciben en digital.

Contacto:

Investigación.palmira@upb.edu.co

Proyectos.palmira@upb.edu.co