

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LA GESTIÓN DEL CICLO DE PROYECTOS DE I+D+i

Guayaquil, 7 de noviembre de 2015

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LA GESTIÓN DEL CICLO DE PROYECTOS DE I+D+i

Contenido

I. ANTECEDENTES	2
II. FUNDAMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DEL CICLO DE PROYECTOS CON EL ENFOQUE DE I+D+i	3
2.1 Fundamentos generales	3
III. ASPECTOS ORGANIZATIVOS DE LA GESTIÓN DEL CICLO DE PROYECTOS DE I+D+i	15
3.1 Documentación de la organización de la investigación	15
3.2 Aseguramiento	16
IV. PROCEDIMIENTOS DE CONVOCATORIA, FORMULACIÓN Y APROBACIÓN DE PROYECTOS	16
4.1 La convocatoria	16
a) Convocatorias de fondos propios	16
b) Convocatorias externas	19
4.2 Presentación de los proyectos	19
4.3 Evaluación de los programas y proyectos de I+D+i	21
V. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA GESTIÓN DEL CICLO DE PROYECTOS	22
5.1 Informe semestral	22
5.2 Informe Final del Proyecto	24
5.3 Evaluación para acreditación y aseguramiento de la calidad	26
VI. EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LOS PROYECTOS DE I+D+i	26
6.1 La noción de I+D+i	26
6.2 Resultados e impactos de la I+D+i	26
ANEXO A.1 MODELO DEL FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS.	29
ANEXO A.2 MODELO GENERAL DEL PRESUPUESTO	33
ANEXO A.3 MODELO O FORMULARIO DE INFORME SEMESTRAL / FINAL	35
ANEXO A.4 RELACIÓN IOV – NOMINALIZACIÓN DEL IMPACTO	36

I. ANTECEDENTES

Según la disposición SEGUNDA, del Reglamento de Investigaciones de la Universidad Metropolitana, una vez que entre en vigencia el reglamento, la Dirección General de Investigaciones, deberá actualizar en un plazo de 60 días posteriores a la aprobación del presente el MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LA GESTIÓN DEL CICLO DE PROYECTOS DE I+D+i;

A fin de lograr la mejor organización de la investigación y la vinculación con la sociedad, la Universidad Metropolitana incorpora en sus documentos rectores, de planificación estratégica y operativa los diferentes aspectos organizativos y técnicos que lo permitan.

En el TITULO II “GESTIÓN DEL CICLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN E I+D+i”, del Reglamento de Investigaciones, se abordan los capítulos:

- ASEGURAMIENTO, PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN
- CONVOCATORIA, FORMULACIÓN Y APROBACIÓN DE PROYECTOS
- SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA GESTIÓN DEL CICLO DE PROYECTOS
- SALIDAS DE LA INVESTIGACIÓN Y LA INNOVACIÓN
- FUNDAMENTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

En el artículo 12, del Reglamento del Comité Científico se incluye entre los objetos de aprobación de naturaleza académica por el pleno del Comité Científico los informes de las comisiones permanentes y temporales organizadas para objetivos específicos, así como de otros documentos o acciones propuestos por los miembros o por encargos específicos de autoridades, entre los cuales se encuentran en su literal e) los documentos de Política Científica. Programas y proyectos de I+D+i.

Así mismo en el artículo 14, del mismo reglamento, se reconoce entre los objetos de aprobación de las reuniones ejecutivas o sesiones científicas ejecutivas de sede, en su literal d) los anteproyectos de I+D+i, fortalecimiento institucional, vinculación y educación continua, posgrado, con carácter previo a la presentación al nivel del pleno universitario.

El presente manual establece los procedimientos para la gestión del ciclo de proyectos de I+D+i de la Universidad Metropolitana, a partir de la actualización del precedente MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTIÓN DEL CICLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACION / UNIVERSIDAD METROPOLITANA, elaborado por la Comisión de Innovación del Comité Científico, con fecha del 17 de junio de 2014.

II. FUNDAMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DEL CICLO DE PROYECTOS CON EL ENFOQUE DE I+D+i

2.1 Fundamentos generales

Los fundamentos metodológicos de la planificación de la investigación en la Universidad Metropolitana fueron tratados y aprobados como resultado del Instructivo del Comité Científico¹ para la “Planificación de la Investigación”; documento de trabajo para el Comité Científico de la UMET del 26 de enero de 2014, referente para la gestión del proceso sustantivo de investigación por la dirección organizativa general y en cada sede, así como para su utilización en la evaluación interna, la acreditación y el aseguramiento de la calidad.

El referente de los fundamentos metodológicos para la elaboración del Manual de Procedimientos del 17 de junio de 2014, fue el Reglamento de Régimen Académico del Consejo de Educación Superior (CES) en su primera codificación, según la RPC – SE – 13 –No. 051 – 2013².

En su Artículo 71 sobre investigaciones para el aprendizaje, el documento de Reglamento de Régimen Académico, aprobado por el Consejo de Educación Superior, expresa que la organización de los aprendizajes en cada nivel de formación de la educación superior se sustentará en el proceso de investigación correspondiente y propenderá al desarrollo de conocimientos y actitudes para la innovación científica, tecnológica, humanística y artística, conforme a lo siguiente, para la investigación en educación superior de grado: “se desarrollará en el marco formativo de la epistemología y la metodología de la investigación de una profesión, mediante el desarrollo de proyectos de investigación de carácter exploratorio y descriptivo”. Según se señala, estas investigaciones se realizarán en los contextos de las prácticas preprofesionales.

En el mismo artículo, para la investigación en educación superior de posgrado, se señala que: “se desarrollará en el marco del campo formativo de investigación avanzada y tendrá carácter analítico, explicativo y correlacional”, de conformidad con cada tipo de posgrado.

Para la UMET la tipología autorizada para la categoría C de acreditación comprende las especializaciones de posgrado y las maestrías profesionales.

Para la investigación en especializaciones de posgrado se incorporará el manejo de los métodos y técnicas de investigación para el desarrollo de proyectos de investigación analítico.

¹ UMET. Comité Científico. INSTRUCTIVO SOBRE PLANIFICACION DE LA INVESTIGACION, 26 de enero de 2014.

² CES. 2013. REGLAMENTO DE RÉGIMEN ACADÉMICO. RPC – SE – 13 –No. 051 – 2013.

Para la investigación en maestrías profesionales, este tipo de programa deberá profundizar en el conocimiento de la epistemología del campo profesional y desarrollar proyectos de investigación e innovación de carácter analítico, que pueden utilizar métodos multi e inter disciplinares.

En el Artículo 73, sobre la investigación y el contexto, se expresa que en todos los niveles formativos en que sea pertinente, la investigación en la educación superior deberá ser diseñada y ejecutada considerando el contexto social y cultural de la realidad que se está investigando y en la cual tengan aplicación sus resultados.

Por su parte, el artículo 74 del régimen académico, señala que las IES, a partir de sus fortalezas o “dominios académicos”, deberán contar con líneas, programas y proyectos de investigación articulados en redes académicas nacionales e internacionales.

Así mismo se plantea que “los programas de investigación de estas redes deberán guardar correspondencia con los requerimientos, prioridades y propósitos del Plan Nacional de Desarrollo, de los planes regionales y locales de desarrollo, y programas internacionales de investigación en los campos de la educación superior, la ciencia, la cultura, las artes y la tecnología: sin perjuicio de que se respete el principio de autodeterminación para la producción de pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global”.

El vínculo estrecho y la articulación necesaria entre investigación y vinculación se denotan en el documento de régimen académico cuando se expresa en este artículo que las IES, en el marco de la vinculación con la sociedad, pueden aportar en la mejora y actualización de los planes de desarrollo local, regional y nacional.

El Artículo 75 acuña la terminología de proyectos de desarrollo, innovación y adaptación técnica o tecnológica y señala que: “las IES cuyas fortalezas o “dominios académicos” se encuentren relacionados directamente con el ámbito productivo, podrán formular e implementar proyectos institucionales de investigación aplicada para el desarrollo de modelos prototípicos y de adaptación de técnicas, tecnologías y metodologías”.

También apunta que las IES deberán propiciar la articulación de los proyectos de investigación a las necesidades sociales de los actores con un carácter territorial, considerando el tejido empresarial e institucional.

Al tratar la Vinculación con la Sociedad en su capítulo I: Pertinencia, el Artículo 78 del nuevo Reglamento de Régimen Académico, señala que un “dominio académico” no es más que las fortalezas científicas, tecnológicas, humanísticas y artísticas demostradas por una IES, con base en su trayectoria académica, investigativa, personal académico altamente calificado, infraestructura científica y gestión permanente del conocimiento.

De manera general se plantea que las IES formularán su planificación institucional considerando los dominios académicos, los cuales podrán ser de carácter disciplinar e interdisciplinar. También referidos a la planificación territorial, para lo cual el artículo 79 señala que las IES deberán coordinar su planificación académica y de investigación con las propuestas definidas por los Comités Regionales Consultivos de Planificación de la Educación Superior establecidos en la **LOES**.

La organización, planificación y seguimiento a la investigación deberán soportarse en instancias institucionales específicas. Para UMET la dirección de investigaciones.

Otro aspecto clave es el alcance del programa y la territorialidad. Un mismo programa/proyecto de investigación puede tener alcance a varias sedes en la UMET, la relevancia e impacto de estos seguramente será mayor, pero ello no quita la posibilidad de programas y proyectos asociados a propósitos zonales y territoriales contemplados en el entorno de las sedes.

Según se expresa en el documento de Reglamento de Régimen Académico, aprobado por el Consejo de Educación Superior, en su Artículo 77, la pertinencia de las carreras y programas académicos está dada por la articulación de la oferta formativa, de investigación y de vinculación con la sociedad, con el régimen constitucional del Buen Vivir, el Plan Nacional de Desarrollo, los planes regionales y locales, los requerimientos sociales en cada nivel territorial y las corrientes internacionales científicas y humanistas de pensamiento.

Una dimensión de gran importancia al tratar la investigación, según se trató anteriormente, presente en el artículo 78 del régimen académico, está en las disciplinas, es decir en el fomento de la multi – inter y transdisciplinariedad; esto se promueve por el nuevo régimen académico aprobado para la educación superior, lo cual significa líneas/programas/proyectos en el que participen estudiantes y docentes investigadores de distintas áreas del conocimiento, universidades, facultades, escuelas, carreras. Las redes sociales del conocimiento, las redes de investigación, son marcos propicios y deseos de desarrollo institucional de la educación superior, expresión de avance cualitativo y estado deseado para la educación superior en Ecuador.

Según el Artículo 101, sobre las Redes Académicas Nacionales, del documento de Reglamento de Régimen Académico, aprobado por el Consejo de Educación Superior, las IES y sus unidades académicas, podrán conformar redes locales, regionales o nacionales para la formación de grado y/o posgrado, la investigación y la vinculación con la sociedad. Según el texto del artículo, adicionalmente estas redes podrán constituirse para efectos del diseño y ejecución de programas o proyectos de investigación, o de vinculación con la sociedad.

La clave de la organización de la vinculación y la investigación está en los marcos lógicos en cascada de los planes – programas – proyectos – componentes.

Dentro del “Plan de Investigación”, se enmarcan acciones que tendrán como escenarios las pasantías y las prácticas preprofesionales de los estudiantes.

En el texto del informe de la rectificación de la evaluación institucional, está implícita la necesidad de la gestión como proceso académico, planificado, controlado, desde la unidad funcional de base organizativa en la UMET: “la escuela/carrera”.

La actividad de ciencia, tecnología e innovación en las universidades es un proceso sustantivo (misional / agregador de valor) y como tal debe ser tratado en su gestión.

La “POLITICA CIENTIFICA”, se concreta en las líneas, programas y proyectos de investigación de la universidad de manera coherente con los planes nacionales, regionales y zonales, con su oferta académica de pregrado, postgrado y educación continua; para efectos de acreditación viéndolo retrospectivamente también con coherencia con las salidas de tesis, publicaciones e impactos que se tienen. Está implícita la necesidad de mirar a futuro según se vislumbren oportunidades de titulación y oferta académica.

A partir de la aprobación del Estatuto Institucional por el CES, la Universidad Metropolitana, elabora su nuevo marco normativo resultante de sus disposiciones.

En el **TITULO V “INVESTIGACIÓN”** del Reglamento de Régimen Académico Institucional, aprobado por el Consejo Académico Superior, de la Universidad Metropolitana ³, en su artículo 114, sobre la organización de la investigación, se expresa que:

“La investigación se organiza en investigación formativa e investigación institucional. La primera es la investigación para el aprendizaje y la segunda la investigación organizada y precedera institucionalmente como contribución a la sociedad a partir de la movilización de recursos humanos, materiales y financieros en función de objetivos específicos que tributan a metas de la planificación nacional. La investigación se organiza de acuerdo al Reglamento de Investigaciones de la Universidad Metropolitana, en el cual se norman los lineamientos de planificación, presupuestos, formas de organización, enfoques de líneas, planes, programas y proyectos”.

Por su parte en el artículo 115 sobre la investigación para el aprendizaje, se expresa que:

³ UMET. REGLAMENTO DEL RÉGIMEN ACADÉMICO INSTITUCIONAL.

“La organización de los aprendizajes se sustentará en el proceso de investigación correspondiente y propenderá al desarrollo de conocimientos y actitudes para la innovación científica, tecnológica, humanística y artística, que en el caso de la investigación en educación superior de grado se desarrollará en el marco del campo formativo de la epistemología y la metodología de investigación de una profesión, mediante el desarrollo de proyectos de investigación de carácter exploratorio y descriptivo; así como en el caso de la investigación en educación superior de posgrado de la UMET se desarrollará en el marco del campo formativo de investigación avanzada y tendrá carácter analítico, explicativo y correlacional, de conformidad a los siguientes parámetros:

- a) Investigación en especializaciones de posgrado.- Este tipo de programas deberán incorporar el manejo de los métodos y técnicas de investigación para el desarrollo de proyectos de investigación de nivel analítico.*
- b) Investigación en maestrías profesionales.- Este tipo de programas deberán profundizar el conocimiento de la epistemología del campo profesional y desarrollar proyectos de investigación e innovación de carácter analítico, que pueden utilizar métodos multi e inter disciplinar.*
- c) Investigación en maestrías de investigación.- Este tipo de programas deberán profundizar en la epistemología de la ciencia y desarrollar proyectos de investigación de carácter explicativo o comprensivo con un claro aporte al área del conocimiento; podrán ser abordados desde métodos inter disciplinarios y trans disciplinarios.”*

En su artículo 116 el reglamento expresa que:

“las tesis en las maestrías de investigación estarán ligadas a las líneas, áreas o programas de investigación institucional definidas en la correspondiente unidad académica de la Universidad Metropolitana y podrán ejecutarse a través de la articulación de programas o proyectos de investigación. Se incentivará el trabajo inter disciplinar, trans disciplinar e inter cultural, así como su desarrollo en redes de investigación. Previo a su defensa final, el estudiante deberá presentar un artículo científico para su publicación en una revista indexada; este requisito se podrá aceptar con la certificación de haber presentado el artículo para su publicación en la respectiva revista”.

Sobre la Investigación institucional, en el artículo 117 del Reglamento de Régimen Académico Institucional, se plantea:

“La Universidad Metropolitana, a partir de sus fortalezas o dominios académicos, organiza la investigación institucional en un plan quinquenal en correspondencia con la planificación nacional definiendo las acciones universitarias armónicamente con la vinculación con la sociedad. El plan se organiza en programas y proyectos de investigación y proyectos de desarrollo, innovación y adaptación técnica o tecnológica. Promoviendo la articulación en redes académicas nacionales e internacionales. La UMET, en el marco de la vinculación con la sociedad, se enfocará en la mejora y actualización de los planes de desarrollo local, regional y nacional. También se promoverán proyectos que cierren ciclos completos de investigación – desarrollo – innovación (I+D+i) en los objetivos para los cuales se cuenta con fortalezas o dominios académicos que permitan además la investigación aplicada para el desarrollo de modelos prototípicos y de adaptación de técnicas, tecnologías y metodologías. La investigación institucional también incluirá bajo estos mismos preceptos los proyectos de producción artística en la medida en que se desarrollen fortalezas en la o las carreras de este campo”.

En el Informe de la Etapa de Rectificación de la Evaluación Institucional, remitido por el CEAACES⁴ al rector de la UMET mediante el Oficio No. 179 – CEAACES – 2013, la variable “planificación de la investigación” de la evaluación institucional “establece la existencia de líneas y políticas institucionales de investigación de la IES”. En el texto del informe se expresa que la institución debe presentar al CEAACES un “plan de investigación” que se encuentre enmarcado en el plan estratégico, que a su vez debe estar vinculado con el Plan Nacional de Desarrollo, de acuerdo a la Disposición General Quinta de la LOES.

Según refiere CEAACES en el informe de referencia: “las políticas y líneas propuestas deben mostrar la planificación en términos de los equipos humanos especializados y/o multidisciplinarios que participan (investigadores, asistentes de investigación), los recursos asignados para la investigación, la asistencia a conferencias, los reportes o artículos de investigación (papers), los mecanismos de incentivos, y una vinculación clara con los que dicta la IES”

En los procesos de evaluación institucional, CEAACES ha conceptualizado las investigaciones técnico – científicas como: “aquellas cuyo resultado contribuye con aportes que se vean reflejados en: comprobación de teorías, avances científicos, patentes que dan aporte directo a los diversos sectores productivos y cuyos resultados no estén todavía publicados en revistas indexadas”. Este concepto tiene bases en la LOES y el **Mandato Constituyente 14**.

⁴ CEAACES. INFORME DE LA ETAPA DE RECTIFICACION DE LA EVALUACION INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD METROPOLITANA DEL ECUADOR. 16 DE OCTUBRE DE 2013.

De igual manera en el informe se advierte que el CEAACES tomará en cuenta el ámbito de registro de las patentes (nacional o internacional), que las investigaciones puedan ser avaladas por los actores del proceso; además evidenciará la vinculación de los sectores productivos con las IES a través de los beneficios de la investigación.

Se señala además que la “planificación de la investigación” se relaciona íntimamente con la variable “publicaciones” y así fue evaluado para dictaminar el “cumplimiento cualitativo” en la evaluación institucional.

En el informe de CEAACES, se señala que se debe contar con un documento integral de planificación de la investigación, que incluya:

- Índice del contenido
- Presentación general
- Políticas, grupos y líneas de investigación (de acuerdo a la realidad de la institución).
- Plan para un período determinado de tiempo (generalmente un quinquenio)
- Un resumen de los proyectos de investigación de cada año.
- Presentación de cada proyecto, junto con un resumen de los avances e informes finales y los resultados de la investigación (publicaciones y/o patentes).
- Se debe presentar un resumen de los avances e informes finales (no los informes completos de avance que deben elaborarse para la IES) y además se adjuntarán los resultados de la investigación (publicaciones y/o patentes, que tampoco se presentarán en su integridad, sino solamente la referencia bibliográfica, enlace o certificado de su lugar de publicación y/o inscripción en el “Registro de patentes”.

No obstante las sugerencias del CEAACES, hay aspectos en común con el plan de vinculación que llevan conceptualmente a que en la presentación general se realice un análisis del contexto que antecede a la definición de las políticas de investigación.

Se debe establecer la temporalidad del plan a nivel institucional y todos sus programas y proyectos deben ajustarse a este tiempo.

Así mismo se señala que se deben definir las líneas de investigación para un determinado período de tiempo (se considera el quinquenio) y los programas que se van a desarrollar deben enmarcarse en ellas.

La organización de la investigación sugiere la idea conceptual del “Enfoque de Marco Lógico” (EML), utilizado por diferentes instituciones y organismos financistas y de colaboración a escala internacional. Particular sobre el cual en el año 2012, se ofreció en la UMET una capacitación como parte del convenio UMET – UCf, en las sedes Quito y Machala. La lógica plan – programa – proyecto – componente está implícita. También lo está la lógica de intervención que los define: metas – objetivo específico – resultados – actividades – medios.

Como resultado del curso taller se contó con algunos proyectos de vinculación que siguieron el enfoque, pero no se aplicó la perspectiva plan – programas – proyectos.

No se generaron proyectos de I+D+i aunque algunos proyectos pudieron clasificar como proyectos de innovación.

Se generó el diseño de los modelos para los distintos documentos de líneas, programas y proyectos, siguiendo el enfoque del EML y facilitando la información requerida para evidenciar la participación estudiantil y la participación de los docentes (indicadores del modelo genérico de acreditación de carreras).

En el presente la UMET cuenta con un “Plan General de Investigaciones para el período 2013 – 2017”. Esto requirió un ordenamiento y redimensionamiento coincidente contextualmente con los planes nacionales, el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI), para el período 2014 – 2020, consecuentemente derivado en los planes operativos anuales (POA).

La actualización del Modelo de Evaluación, Acreditación y Categorización de las IES del año 2015⁵, estableció para el criterio investigación, los subcriterios: institucionalización y resultados de la investigación, a partir de los indicadores y estándares que se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Indicadores del criterio investigación. Modelo evaluación institucional 2015.

CRITERIO	SUBCRITERIO	INDICADOR	ESTÁNDAR CUALITATIVO / CÁLCULO CUANTITATIVO
INVESTIGACIÓN	INSTITUCIONALIZACIÓN	PLANIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	La institución de educación superior cuenta con un plan de investigación articulado a la planificación estratégica institucional.
		GESTIÓN DE RECURSOS PARA LA INVESTIGACIÓN	La institución cuenta con políticas, normativas y procedimientos claros para la gestión de recursos y el financiamiento de la investigación, los mismos que se aplican y son ampliamente conocidos por los investigadores de la misma.

⁵ CEEACES. 2015. Resolución No. 589-CEAACES-SO-17-2015. Anexo 1. ADAPTACIÓN DEL MODELO DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL DE UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITÉCNICAS 2013 AL PROCESO DE EVALUACIÓN, ACREDITACIÓN Y RECATEGORIZACIÓN DE UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITÉCNICAS

	RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN	PRODUCCIÓN CIENTÍFICA	$IPC = (1 / (0,6 * NTD)) * \text{SUMATORIA DE LOS SJR DE LAS REVISTAS DE LOS ARTÍCULOS DESDE 1 A } i (1 + (3,61 * SJRi))$, IPC : Producción Científica, donde, SJRi: índice SJR de la revista en la que ha sido publicado el artículo i-ésimo, NSJR: Número de artículos publicados en las bases de datos SCIMAGO o ISI Web of Knowledge y NTD: Número total de profesores e investigadores de la institución.
		PRODUCCIÓN REGIONAL	$IR = NAR / (0,6 * NTD)$, donde, IR : Investigación. Regional, NAR: Número de artículos publicados en revistas incluidas en bases regionales y NTD: Número total de profesores e investigadores de la institución.
		LIBROS O CAPÍTULOS DE LIBROS REVISADOS POR PARES	$LCL = (1 / 0,6 * NTD) * (NLP + (0,5 * NLCP))$, donde, LCL: Libros y capítulos de libros evaluados por pares, NLP: Número de libros publicados por profesores o investigadores de la institución, NLCP: Número de capítulos de libros publicados por profesores de la institución y NTD: Número total de profesores e investigadores de la institución.

En el Estatuto Institucional de la UMET ⁶se establecen las estructuras y funciones relacionadas con el proceso de investigación. Entre ellas, el Vicerrectorado de Investigación y Postgrado y la Dirección de Investigaciones.

En el estatuto, correspondiendo con la planificación estratégica de la Universidad Metropolitana, se declara entre los procesos especiales al acompañamiento a la actividad científica e innovadora dado por el **Comité Científico**.

El Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI 2014 – 2020) ⁷, declara entre sus objetivos estratégicos, el segundo: “desarrollar la investigación a partir de líneas pertinentes, programas y proyectos que contribuyan al desarrollo nacional y zonal en el ámbito del Plan Nacional del Buen Vivir”.

En sus objetivos tácticos se expresa:

⁶ UMET. ESTATUTO INSTITUCIONAL APROBADO. 2014.

⁷ UMET. PLAN ESTRATEGICO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL 2014 – 2020; 17 de diciembre de 2013.

Objetivo táctico 2.1

OT2.1 Mejorar progresivamente desde 2014 la planificación de la investigación acorde a la pertinencia, relevancia e impactos de sus líneas y programas.

Metas:

- La institución cuenta con una estructura coherente del plan de investigación con el PNBV y las necesidades para las zonas de desarrollo 1, 2, 3, 7, 8 y 9, al cierre de 2014.
- Se alcanza una ejecución presupuestaria del 90 % de los fondos planificados a los proyectos de investigación y una captación externa de fondos equivalente al 25 % adicional del presupuesto anual.
- El 10 % de los docentes - investigadores participa de redes nacionales e internacionales de investigación, al término del año 2015.

Estrategias:

E.16. Desarrollar un proceso de actualización del plan de investigaciones a partir de las fortalezas y el potencial científico de que dispone la UMET, de acuerdo a las carreras, programas de postgrado y demandas del entorno.

E.17. La Dirección de Investigaciones y la Dirección Financiera establecerán un sistema de gestión del presupuesto de proyectos y captación de fondos.

E.18. Fomentar la participación de los colectivos de investigación en redes nacionales e internacionales de investigación.

Objetivo táctico 2.2

Incrementar la producción científica e innovadora de los colectivos de investigación y su visibilidad en revistas científicas especializadas, libros y eventos de prestigio.

Meta:

Se logra un índice medio de 2,49 publicaciones de textos científicos por docente - investigador por año, desglosado en 0,16 para artículos en revistas científicas especializadas del WoS y SCOPUS; 2 artículos en revistas de LATINEX y 0,16 libros evaluados por pares (Índice medio de publicaciones / docente / año).

Estrategia:

E.19. Elevar la preparación y la actividad científica de los docentes - investigadores en el marco de proyectos, redes internacionales y colectivos académicos.

El Plan de Mejoras Institucional (PMI) 2014 – 2016 ⁸, se sustenta en el proceso de planeamiento estratégico para el período 2014 – 2020.

Además profundiza en las políticas a seguir en todo el seguimiento y control del logro de los valores y el desempeño de sus procesos sustantivos que se derivan de la misión y la visión institucionales.

Con relación a la investigación, en las siguientes:

- Las decisiones de la institución a partir de sus valores compartidos, su estatuto y marco normativo, a partir de sus procesos gobernantes, habilitantes de asesoría y apoyo, tendrán como política primaria el avance sistemático en las categorías superiores de acreditación institucional (B – A) en el corto y mediano plazo así como el acercamiento a los estándares internacionales.
- Cumplir los requisitos de academia, organización de la investigación, vinculación con la sociedad y acervo bibliográfico para clasificar en la tipología de “universidad orientada a la docencia”.
- Orientar la gestión de los procesos universitarios a la acreditación de las sedes a través del cumplimiento de sus planes de mejora, el cumplimiento del plan de fortalecimiento institucional y la acreditación de las carreras y programas de postgrado vigentes en la oferta académica.
- Lograr una nueva oferta académica más pertinente y relevante, acorde al nuevo Reglamento de Régimen Académico del Ecuador.
- Lograr impactos de la investigación y la innovación que contribuyan al desarrollo nacional y zonal en el ámbito del Plan Nacional del Buen Vivir, con un alto reconocimiento social en las regiones en que se enclavan sus sedes, por parte de las organizaciones, el sector empresarial, las comunidades y el gobierno local.
- Fomentar una cultura científico – tecnológica en la organización, para fortalecer la academia a través de las acciones del comité científico con amplia participación de los colectivos académicos en todos los escenarios universitarios.

⁸ UMET. PLAN DE MEJORAS INSTITUCIONAL; 11 de mayo de 2014.

- Lograr un fortalecimiento de la academia a partir de la internacionalización, el fomento de redes nacionales e internacionales para la formación de profesionales, el postgrado, la investigación y la innovación, que permitan posicionamientos superiores de visibilidad a partir de las publicaciones científicas, posicionamiento en rankings internacionales y redes sociales del conocimiento.
- Fomentar las tecnologías educativas acorde a las necesidades del fortalecimiento de la institución y su sustentabilidad en el entorno de la innovación tecnológica que tiene lugar en el contexto nacional e internacional.
- Lograr financiamientos externos para proyectos de investigación, vinculación con la sociedad y fortalecimiento institucional.
- Prestigiar la universidad ante la comunidad, atraer estudiantes, apoyar su incorporación mediante el sistema de becas, entre otras acciones, que permitan alcanzar matrículas sostenibles que permitan capitalizar la Universidad a fin de lograr un autofinanciamiento sustentable para la mejora y el camino sostenido a la excelencia.
- Promover acciones inclusivas, la acción afirmativa, la equidad y los valores institucionales de manera transversal en todos los procesos y escenarios universitarios, distinguiéndose el tratamiento a las capacidades especiales de trabajadores y estudiantes y los beneficiarios de los procesos de intervención comunitaria, de la investigación, de la vinculación con la sociedad y del bienestar institucional.
- Alcanzar altos niveles de satisfacción en los estudiantes y egresados, con su estancia en la universidad y con un alto nivel de desempeño académico, expresado en la eficiencia terminal de sus carreras y programas, la calidad y su preparación para ejercer la profesión.
- Perfeccionar la gestión administrativa de los recursos financieros, materiales y humanos, del patrimonio y la infraestructura, que facilite las estrategias institucionales y permita un alto nivel de satisfacción de los docentes – investigadores, personal de apoyo y comunidad universitaria en general.

Las metas del objetivo estratégico:

1. Se cumple el 100 % de los resultados de los proyectos de investigación inscritos en el plan quinquenal de la universidad 2014 – 2018.
2. El 100 % de las líneas, programas y proyectos de investigación están enfocados en 2015 a los planes nacionales y agendas zonales de desarrollo.

Los indicadores y metas de los objetivos tácticos (febrero de 2016):

OT2.1 Mejorar progresivamente desde 2014 la planificación de la investigación acorde a la pertinencia, relevancia e impactos de sus líneas y programas.

- Proyectos de investigación coherentes con el PNBV. *Meta: 100 % de proyectos de investigación pertinentes.*
- Ejecución presupuestaria de los fondos planificados a los proyectos de investigación. *Meta: 90 % de ejecución*
- Captación externa de fondos adicional del presupuesto anual de los proyectos. *Meta: 25 % de captación*
- Participación de los docentes - investigadores en redes nacionales e internacionales de investigación. *Meta: 10 % de participación*

OT2.2 Incrementar la producción científica e innovadora de los colectivos de investigación y su visibilidad en revistas científicas especializadas, libros y eventos de prestigio, con índices superiores al cierre de 2015.

Índice medio de publicaciones de textos científicos por docente investigador por año. *Meta: 1,32 publicaciones de textos científicos por docente por año.*

III. ASPECTOS ORGANIZATIVOS DE LA GESTIÓN DEL CICLO DE PROYECTOS DE I+D+I

3.1 Documentación de la organización de la investigación

Los documentos organizativos se establecen en el Reglamento de Investigaciones de la UMET, así como sus características y composición. Constituyen los documentos de la planificación de la investigación al nivel institucional, los siguientes:

- a) Plan quinquenal de investigaciones
- b) Plan anual de ciencia, tecnología e innovación e informes de balance anual.
- c) Política científica
- d) Resultados e impactos

La aprobación de documentos de planificación de la investigación está sujeta a los procedimientos institucionales plasmados en el Reglamento del Comité Científico y el Reglamento de Investigaciones.

3.2 Aseguramiento

El aseguramiento institucional de la investigación supone el aseguramiento del talento humano y el aseguramiento financiero.

El aseguramiento institucional del talento humano requerido para la actividad de investigación formativa o institucional, considera los siguientes aspectos:

- a) La inclusión del fondo de tiempo en los distributivos horarios de los profesores para realizar las actividades de investigación e innovación que se les asignen, como parte de los planes de trabajo individuales, con la prioridad necesaria, los cuales serán aprobados por las autoridades que corresponda al inicio de cada período académico a partir de las tareas que se les asignen en el marco de los proyectos de los que forman parte.
- b) El tratamiento diferenciado en la planificación académica según se solicite por la Dirección general de investigaciones o el Vicerrector de Investigación y Posgrado para acciones específicas de interés institucional.

El aseguramiento institucional de la actividad de la investigación parte del presupuesto aprobado y asignado a proyectos, correspondiente al 6 % del presupuesto general, según establece la LOES en su artículo 36, que se corresponde con los objetivos estratégicos del PEDI, así como de los presupuestos de los planes de mejora aprobados para la acreditación y aseguramiento de la calidad. La aprobación del presupuesto se hará para el período de duración del proyecto según fuere aprobado por el CAS previo dictamen del Comité Científico y se asignará cada año considerando el monto anual planificado, como parte del balance del año precedente.

IV. PROCEDIMIENTOS DE CONVOCATORIA, FORMULACIÓN Y APROBACIÓN DE PROYECTOS

4.1 La convocatoria

a) Convocatorias de fondos propios

La Universidad Metropolitana, según el balance anual de investigaciones y la disponibilidad de presupuestos, convocará a la comunidad universitaria a la presentación de nuevos proyectos de investigación como parte de los programas, planes y la política

científica. La convocatoria se realizará una vez conocido el balance anual y la disponibilidad presupuestaria para el próximo período, contando con un período de 30 días posterior a la fecha de convocatoria para la recepción de los proyectos, los mismos que deben ser remitidos por la dirección de investigaciones al Comité Científico, para la asignación de pares evaluadores y evaluación en los 30 días subsiguientes y su presentación y dictaminados en sesión científica del pleno del Comité Científico. El Consejo Académico Superior evaluará y aprobará los proyectos y remitirá al Vicerrectorado Administrativo y Financiero para su asentamiento contable y aprobación definitiva de ejecución presupuestaria.

La convocatoria deberá contener los siguientes aspectos:

- Identidad corporativa
- Enunciado de la convocatoria
- Período de financiamiento
- Monto de financiamiento de la convocatoria y especificaciones
- Líneas de investigación / programas que convocan
- Caracterización de las prioridades de I+D+i de la convocatoria (breve caracterización de la problemática a abordar)
- Plazos
- Bases de presentación de los anteproyectos
- Requisitos de concurso
- Formulario para la presentación del proyecto

Estructura y componentes del formulario para la presentación del proyecto:

- Línea y programa de investigación
- Nombre del proyecto
- Acrónimo, fecha de elaboración, código interno
- Director del proyecto, nombre y apellidos, grado científico y/o académico, escuela / carrera principal, datos de contactos
- Duración, fecha de inicio y terminación
- Presupuesto total institucional (USD)
- Antecedentes. Breve reseña de antecedentes del tema de investigación.
- Descripción de la problemática de investigación. Descripción del problema focal y la relación causa efecto con los problemas asociados. Tener en cuenta las particularidades de la descripción del problema de la investigación, según el paradigma y área del conocimiento.

- Enunciado del problema (pregunta de investigación), adecuar según el tipo de investigación, la ciencia particular en que se enmarca y el enfoque o paradigma defendido.
- Análisis sistémico del problema. Preguntas específicas con relación al problema de investigación, interrogantes genético temporales, de contenido.
- Objeto de investigación. Descripción del objeto de investigación. Si se requiere, acotar el campo de acción.
- Objetivo general
- Objetivos específicos
- Marco teórico de la investigación. Descripción del marco teórico referencial, contexto, conceptos y aspectos esenciales que sustentan posibles hipótesis de solución del problema de investigación.
- Hipótesis. Se formula una hipótesis o idea a defender en la investigación como parte de su diseño, ya sean hipótesis descriptivas o explicativas causales).
- Metodología de la investigación. Descripción del diseño metodológico, tipo de investigación y sus métodos generales.
- Enunciado de las tareas de investigación / resultados, sus métodos e instrumentos particulares, materiales, variables, población, muestras, procedimientos estadísticos, software. Adecuar según niveles de objetivos que se defina en el área del conocimiento de que se trate.
- Aporte teórico y significación práctica de los resultados.
- Aporte teórico. Describir el aporte cognoscitivo (gnoseológico, epistemológico), que se deriva esencialmente de la hipótesis.
- Significación práctica. Describir el valor de la aplicación de los resultados de la investigación y sus impactos.
- Viabilidad del proyecto. Descripción de los criterios de calidad del proyecto, condiciones previas, supuestos y sostenibilidad. Costos y beneficios.
- Docentes participantes. Nombres y apellidos, grado académico y/o científico, escuela de procedencia, correo electrónico.
- Estudiantes participantes. Nombres y apellidos, nivel, escuela / carrera de procedencia, correo electrónico.
- Cronograma. Cronograma (Diagrama de Gantt) de actividades y recursos según la unidad de tiempo.
- Presupuestos. Desglose del presupuesto por partidas permitidas y etapas del proyecto
- Referencias Bibliográficas. Relacionar las referencias bibliográficas que se corresponden con las citas que se encuentran en el documento del proyecto, siguiendo el estilo de las normas establecidas en la carrera / área del conocimientos (APA, 6ta edición)
- Anexos. Anexo 1. Matriz de partes interesadas / grupos de investigación, Anexo 2. Árbol de problemas, Anexo 3. Árbol de objetivos, Anexo 4. Matriz de marco lógico.

Anexo A.1 Modelo del formulario de presentación de proyectos.

Anexo A.2 Modelo del presupuesto. Partidas de financiamiento.

b) Convocatorias externas

La Universidad Metropolitana promoverá la creación de una carpeta de proyectos de investigación para optar por financiamientos externos y autorizará el concurso de fondos externos por convocatoria una vez que se hayan remitido por la dirección de investigaciones al Comité Científico, para la asignación de pares evaluadores y evaluación en los 30 días subsiguientes y su presentación y dictaminados en sesión científica del pleno del Comité Científico. El Consejo Académico Superior evaluará y aprobará los proyectos y remitirá al Vicerrectorado Administrativo y Financiero para su asentamiento contable y aprobación definitiva de ejecución presupuestaria.

4.2 Presentación de los proyectos

Para la presentación de proyectos a cualquier convocatoria interna o externa a la Universidad Metropolitana se procederá atendiendo a los siguientes aspectos adicionales:

- a) La presentación de cualquier tipo de proyecto solamente podrá ser realizada por los profesores, estudiantes o trabajadores, en el marco institucional de las estructuras correspondientes a las facultades, escuelas, centros, grupos de investigación reconocidos y aprobados por estas instancias.
- b) La presentación de los proyectos se realizará atendiendo a las convocatorias de cualquier instancia que sean aprobadas por la dirección de la Universidad y que para ello realice o divulgue el Vicerrectorado de Investigación y Posgrado.
- c) La presentación de los proyectos y su documentación responderá al formato y los requisitos que se exijan en cada convocatoria por la universidad o los financistas externos, según se vaya consolidando este proceso en la Universidad.
- d) Para el financiamiento con fondos propios se utilizará el formulario de formulación del proyecto aprobado y difundido en la convocatoria.

- e) Salvo que el financista especifique algún método específico, la estructura de objetivos se definirá siguiendo la metodología de Marco Lógico utilizando el documento de las Indicaciones Metodológicas para la Gestión del Ciclo de Proyectos de la UMET vigente.
- f) Cuando se presenten directamente, en calidad de proyectos, aquellos protocolos de investigación o proyectos de tesis de grado o de maestría profesionalizante, de investigación o doctorados, la estructura de objetivos será la que defina la metodología de la investigación del área del conocimiento o programa de posgrado de que se trate, incluyendo el planteamiento del problema de investigación, la hipótesis, el objeto de investigación, el objetivo general y los objetivos específicos, según proceda y de acuerdo a las especificidades del paradigma investigativo.
- g) Los proyectos se presentarán a la o el Secretario Ejecutivo del Comité Científico en el plazo establecido en la convocatoria, una vez que hayan sido revisados por la dirección de investigaciones o algún otro órgano académico. Los proyectos se presentan acompañados de la solicitud de la autoridad académica correspondiente, en la que conste la aprobación.
- h) Es responsabilidad de la autoridad académica remitente velar porque hayan sido cumplidas las recomendaciones realizadas en la valoración por las comisiones académicas y que los documentos de las propuestas que se soliciten se corresponderán con las propuestas avaladas.
- i) La solicitud firmada y acuñada por la autoridad académica, contendrá el título del proyecto, los datos del coordinador y una valoración en la que se exprese: correspondencia con la convocatoria, idoneidad de la propuesta con la política científica universitaria, idoneidad del equipo de trabajo del proyecto, elementos de la factibilidad y sostenibilidad del mismo.
- j) Una vez que se ha recibido la solicitud avalada por el director de investigaciones o la autoridad académica correspondiente, la o el secretario ejecutivo del Comité Científico, entrega la documentación del proyecto a la Comisión que corresponda, para la evaluación del mismo por un dúo de evaluadores de profesión y perfil afín al objetivo específico declarado en el proyecto.
- k) Los proyectos que resulten dictaminados favorablemente por el Comité Científico Universitario se presentarán para la aprobación por el Consejo Académico Superior.

- l) Cada entidad universitaria, podrá contar con una carpeta de proyectos, que pueda irse evaluando preliminarmente en cuanto a la idoneidad de la propuesta con la política científica universitaria, la idoneidad del equipo de trabajo del proyecto y los elementos de la factibilidad y sostenibilidad. Los proyectos ya aprobados en carpeta sólo serán evaluados antes del dictamen del Comité Científico, desde el punto de vista de su correspondencia con la convocatoria que corresponda.
- m) Los proyectos que optan por financiamiento externo nacional o internacional se registrarán por las disposiciones vigentes por los organismos reguladores y si han sido preevaluados y aprobados en carpeta.
- n) Los proyectos que se encuentran en el proceso de gestión de financiamiento tendrán un expediente con todos los documentos establecidos según su tipo, con las copias necesarias para los distintos trámites, lo cual es responsabilidad de su coordinador.
- o) Una vez que se tengan los resultados de aprobación de un proyecto por el financista, se procederá a la revisión previa a la firma de los contratos correspondientes. La firma del contrato por el rector estará precedida de la revisión de lo establecido en sus términos por el Comité Científico y por los servicios de Consultoría Jurídica de Procuraduría.
- p) Una vez firmado los contratos por el rector, se seguirán los procedimientos para la gestión de proyectos según los términos de referencia y condiciones establecidas, que son específicas para cada organismo financista.
- q) Para los proyectos con financiamiento propio y aquellos con financiamiento externo, una vez firmados los contratos por el rector, se seguirán los procedimientos de seguimiento a la gestión de proyectos del presente Manual de Procedimientos.

4.3 Evaluación de los programas y proyectos de I+D+i

Los documentos de informes de oponencia o evaluación por pares sobre los documentos de programas y proyectos de investigación / vinculación y de desarrollo institucional, tendrán la siguiente estructura:

- 1) créditos institucionales;

- 2) datos generales del programa o proyecto que se evalúa (título, datos generales de los presentadores y datos generales del evaluador);
- 3) Evaluación por criterios (pertinencia, lógica vertical y horizontal de la matriz de ML, coherencia de la estructura y metodología indicada en los instructivos del Comité Científico, ajuste al marco legal y normativo, veracidad de la información, valor para el planeamiento estratégico institucional: PEDI, POA, viabilidad de la propuesta según su naturaleza);
- 4) Conclusiones y recomendaciones (incluyendo en la primera recomendación de aprobación o nó) y;
- 5) Firma del evaluador y fecha de la evaluación.

V. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA GESTIÓN DEL CICLO DE PROYECTOS

5.1 Informe semestral

El seguimiento tendrá una periodicidad semestral y se concreta a partir del “Informe semestral de resultados científicos y ejecución financiera”.

El informe será elaborado por el coordinador del proyecto, con la aprobación de la autoridad académica de la entidad ejecutora del proyecto y entregado a la Dirección de Investigaciones con al menos 15 días del vencimiento del plazo semestral. Constituye el insumo para los procesos de evaluación del desempeño de los docentes investigadores, el balance anual de ciencia y tecnología y el informe de rendición de cuentas anual del Rectorado de la UMET.

El informe se elaborará utilizando el siguiente modelo general:

Informe Semestral del Proyecto

I. Información general:

Periodo: Año y semestre que se informa

Programa: Título del programa al cual tributa el proyecto

Proyecto: Título del proyecto

Código: Código asignado al proyecto

Institución ejecutora: Nombre de la institución ejecutora principal del proyecto

Instituciones participantes: Nombre de las instituciones que están participando

II. Informe de resultados:

Cumplimiento de los resultados programados en el semestre: Enumerar los resultados concluidos y su correspondencia con el contrato. Referirse concretamente a los indicadores que permiten medir estos resultados (indicadores objetivamente verificables expresados en la matriz de marco lógico) y los medios que permiten su verificación (puede incluirse el informe científico técnico que permita apreciar los impactos alcanzados). Precisar si hay resultados protegidos por la propiedad intelectual, tesis de doctorados y maestrías defendidas, publicaciones, presentaciones en eventos científicos.

Se anexarán al informe las evidencias correspondientes, según instructivo y modelo de evaluación institucional:

- Evidencias de las salidas en los indicadores de investigación regional (publicaciones en revistas científicas del catálogo de LATINDEX), de producción científica (publicaciones en revistas científicas de las bases de datos del WoS y SCOPUS), libros evaluados por pares. Todas las salidas de publicaciones deberán estar registradas en la matriz de publicaciones de la UMET y certificadas por el Director de Investigaciones.
- Evidencias de salidas de tesis de grado, tesis de maestría y doctorados.
- Evidencias de salidas de presentación en eventos científicos.

III. Informe de ejecución financiera

Presupuesto total del proyecto:

Presupuesto para el período:

Gastos incurridos:

Porcentaje de ejecución financiera del período:

Porcentaje de ejecución financiera acumulada:

El informe de ejecución financiera constará de la evidencia: “Certifico de gastos del proyecto”. El certificado de gastos semestrales seguirá el siguiente esquema general establecido, que incluye el título del proyecto, la escuela a que pertenece, el nombre del coordinador, la fecha de inicio y de culminación, montos de financiamiento propio, externo y total ejecutados por partida aprobada.

La aprobación del informe semestral contendrá:

- Nombre, firma y fecha de la Autoridad Académica (responsable ejecutora del proyecto)
- Nombre, firma y fecha de la Dirección de Investigaciones.

- Nombre, firma y fecha de la Dirección Financiera.

El modelo o formulario de informe semestral se muestra en el **Anexo A.3**

La calificación del estado de ejecución del proyecto que otorga la Dirección de Investigaciones de acuerdo con el cumplimiento de las actividades a concluir en el período.

Categorías de ejecución:

- Ejecución normal
- Proyecto atrasado
- Proyecto detenido
- Proyecto cancelado

El informe final será elaborado por el coordinador del proyecto, con la aprobación de la autoridad académica de la entidad ejecutora del proyecto y entregado a la Dirección de Investigaciones con al menos 15 días del vencimiento del último plazo semestral. Constituye el insumo para los procesos de evaluación del desempeño de los docentes investigadores, el balance anual de ciencia y tecnología y el informe de rendición de cuentas anual del Rectorado de la UMET.

El informe se elaborará utilizando el siguiente modelo general:

5.2 Informe Final del Proyecto

I. Información general:

Programa: Título del programa al cual tributa el proyecto

Proyecto: Título del proyecto

Código: Código asignado al proyecto

Institución ejecutora: Nombre de la institución ejecutora principal del proyecto

Instituciones participantes: Nombre de las instituciones que están participando

II. Informe de resultados:

Cumplimiento de los resultados programados en el semestre: Enumerar los resultados concluidos y su correspondencia con el contrato.

Referirse concretamente a los indicadores que permiten medir estos resultados (indicadores objetivamente verificables expresados en la matriz de marco lógico) y los medios que permiten

su verificación (puede incluirse el informe científico técnico que permita apreciar los impactos alcanzados). Precisar si hay resultados protegidos por la propiedad intelectual, tesis de doctorados y maestrías defendidas, publicaciones, presentaciones en eventos científicos.

Cumplimiento del objetivo específico. Referirse concretamente a los indicadores objetivamente verificables expresados en la matriz de marco lógico para su objetivo específico y el impacto logrado, impacto para la ciencia, aportes teóricos, significación práctica, efecto económico si procede.

Se anexarán al informe las evidencias correspondientes, según instructivo y modelo de evaluación institucional, de la misma manera que en modelo del informe semestral.

III. Informe final de ejecución financiera

- Presupuesto total del proyecto:
- Gastos incurridos:
- Porcentaje de ejecución financiera acumulada:

El informe de ejecución financiera constará de la evidencia: “Certifico de gastos finales del proyecto”. El certificado de gastos finales seguirá el mismo esquema general de los gastos semestrales.

La aprobación del informe final, contendrá:

- Nombre, firma y fecha de la Autoridad Académica (responsable ejecutora del proyecto)
- Nombre, firma y fecha de la Dirección de Investigaciones.
- Nombre, firma y fecha de la Dirección Financiera.

La calificación de la ejecución del proyecto que otorga la Dirección de Investigaciones de acuerdo con el cumplimiento de su objetivo específico y alcance de resultados e impactos.

Categorías:

- Proyecto investigación relevante por sus aportes y significación práctica
- Proyecto de investigación destacado por sus aportes y significación práctica
- Proyecto de investigación con mención por sus aportes y significación práctica
- Proyecto de investigación sin aportes y significación práctica limitadas.
- Proyecto de investigación deficiente.

5.3 Evaluación para acreditación y aseguramiento de la calidad

El seguimiento y control del PEDI establece las matrices de programas y proyectos, consistentes en un libro de Microsoft Office Excel en el que se registren los datos especificados para el sistema CMI – UMET.

VI. EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LOS PROYECTOS DE I+D+I

6.1 La noción de I+D+i

La Universidad Metropolitana se enfoca en una organización de la vinculación y la investigación a partir de la integración en proyectos generales de I+D+i. Según este enfoque, la universidad a través de sus escenarios elabora proyectos integradores de todos los escenarios de actuación buscando satisfacer las demandas expresadas en los documentos rectores del desarrollo de la sociedad. El enfoque de I+D+i supone integrar los resultados de investigación en las áreas fundamentales de los dominios académicos universitarios con la capitalización del conocimiento desarrollado, las nuevas y buenas prácticas, las tecnologías y todo resultado innovador, aplicado en los sectores de la producción de bienes y servicios y la comunidad, con lo que se cierra el ciclo investigación – desarrollo – innovación.

La organización de la vinculación y la investigación sigue el enfoque de gestión del ciclo de proyectos a través del Marco Lógico. En el marco de la vinculación con la sociedad está dirigida al logro de impactos que contribuyan al desarrollo nacional y zonal en el ámbito del Plan Nacional del Buen Vivir, con un alto reconocimiento social en las regiones en que se enclavan sus sedes, por parte de las organizaciones, el sector empresarial, las comunidades y el gobierno local.

6.2 Resultados e impactos de la I+D+i

Los resultados de los proyectos están dados por el efecto inmediato de sus intervenciones y actividades y los resultados por su capitalización social. Los impactos son la capitalización al más largo plazo, son concretos y están dados por el logro de los objetivos de los proyectos. En el ámbito académico forman parte de los resultados las salidas de formación y de difusión académica y científica tecnológica.

Las salidas de tipo académico, científico - tecnológica y de innovación de los proyectos de I+D+i son:

- Formación de profesionales en el cuarto nivel: especialidades, maestrías y doctorados.
- Libros y capítulos de libros
- Artículos en revistas indexadas de las bases de datos del ISI Web of Knowledge y SCIMAGO SCOPUS.
- Artículos en revistas científicas indexadas en LATINDEX u otras bases de datos de prestigio.
- Ponencias publicadas en memorias de eventos científicos y académicos.
- Participación en eventos científicos nacionales e internacionales.
- Patentes
- Registros de software
- Registros de marcas y productos
- Marcos normativos y buenas prácticas
- Prototipos, tecnologías y productos
- Procesos de transferencias de tecnologías
- Informes parciales y finales de resultados de investigación
- Fundamentaciones para nuevos proyectos y redes académicas y científicas.
- Programas de posgrado y educación continua avanzada asociada a las transferencias de tecnologías y conocimientos

La nominalización del impacto consiste en el hecho de documentar los impactos esperados a partir de los resultados de la intervención, la investigación y la innovación de las líneas, programas, proyectos y componentes. El insumo de nominalización de los impactos son los Indicadores Objetivamente Verificables (IOV) del objetivo específico y los resultados de los proyectos (**Anexo A.4 IOV – IMPACTO**). Los informes semestrales y finales de los proyectos deben dirigirse en ese sentido y su documentación formará parte del balance anual de investigaciones y vinculación.

La evaluación del impacto se sustentará además en el uso de instrumentos de medición lo cual responde a la evaluación implícita en cada proyecto en ejecución. Los informes formarán parte del balance a los distintos niveles organizativos, la rendición de cuentas y otros informes que a los efectos de acreditación y aseguramiento de la calidad resulten necesarios. La evaluación del impacto también puede realizarse mediante la consulta como tarea específica de evaluación ex - ante y ex – post de proyectos y acciones innovadoras por expertos de un alto nivel de especialización, esencialmente para las cuestiones emergentes y de alta calidad demandada de los productos de salida, que se canalizan a través de la gestión del Comité Científico. La consulta puede demandar la gestión de Talento Humano especializado externo a la institución.



Ing. Alejandro R Socorro Castro, PhD

Referencias: Manual elaborado por el Comité Científico 17 de enero de 2014, actualizado 17 de junio de 2014 y;

Actualizado 7 de noviembre de 2015

Dado en la ciudad de Guayaquil, en sesión del Comité Científico desarrollada el siete de noviembre del 2015.

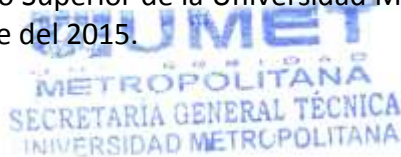
Aprobado:



Ing. Carlos Xavier Espinoza Cordero, PhD

Rector - Presidente del Comité Científico

A los siete días del mes de noviembre del 2015, en mi calidad de Secretario General Técnico, CERTIFICO que el MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LA GESTIÓN DEL CICLO DE PROYECTOS DE I+D+i fue actualizado por la Dirección General de Investigaciones según lo estipulado en la disposición transitoria segunda del Reglamento de Investigaciones aprobado en la tercera sesión ordinaria del Consejo Académico Superior de la Universidad Metropolitana, llevada a cabo a los siete días del mes de septiembre del 2015.



Ing. Diego Cueva Gaibor

Secretario General Técnico

ANEXO A.1 MODELO DEL FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS



FORMULARIO DE PROYECTOS INSTITUCIONALES
Proyectos de I+D+i

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN / PROGRAMA		
TÍTULO DEL PROYECTO		
ACRÓNIMO	FECHA DE ELABORACION	CODIGO
DIRECTOR DEL PROYECTO		
<i>Nombre y apellidos</i>		
<i>Grado académico y/o científico</i>		
<i>Escuela</i>		
<i>Teléfonos</i>		
<i>Correo electrónico</i>		
DURACIÓN		
<i>Fecha de Inicio</i> _____ <i>Fecha de terminación</i> _____		
PRESUPUESTO		
<i>Presupuesto institucional (USD): \$</i> _____		
ANTECEDENTES		
<i>Breve reseña de antecedentes del tema de investigación</i>		

PROBLEMA DE INVESTIGACION
DESCRIPCION DEL PROBLEMA
<i>Descripción del problema focal y la relación causa efecto con los problemas asociados. Tener en cuenta las particularidades de la descripción del problema de la investigación, según el área del conocimiento.</i>
FORMULACION DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION
<i>Enunciado del problema (pregunta de investigación), adecuar según el tipo de investigación, la ciencia particular en que se enmarca y el enfoque o paradigma defendido.</i>
ANALISIS SISTEMICO DEL PROBLEMA
<i>Preguntas específicas con relación al problema de investigación, interrogantes genético temporales, de contenido.</i>
OBJETO DE INVESTIGACION
<i>Descripción del objeto de investigación. Si se requiere, acotar el campo de acción.</i>
OBJETIVO GENERAL
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
MARCO TEORICO DE LA INVESTIGACION
<i>Descripción del marco teórico referencial, contexto, conceptos y aspectos esenciales que sustentan posibles hipótesis de solución del problema de investigación.</i>
HIPOTESIS
<i>Se formula una hipótesis o idea a defender en la investigación como parte de su diseño, ya sean hipótesis descriptivas o explicativas causales).</i>

METODOLOGIA DE INVESTIGACION				
<i>Descripción del diseño metodológico, tipo de investigación y sus métodos generales.</i>				
TAREAS DE INVESTIGACION / RESULTADOS				
<i>Enunciado de las tareas de investigación / resultados, sus métodos e instrumentos particulares, materiales, variables, población, muestras, procedimientos estadísticos, software. Adecuar según niveles de objetivos que se defina en el área del conocimiento de que se trate.</i>				
APORTE TEORICO Y SIGNIFICACION PRACTICA DE LOS RESULTADOS				
APORTE TEORICO				
<i>Describir el aporte cognoscitivo (gnoseológico, epistemológico), que se deriva esencialmente de la hipótesis.</i>				
SIGNIFICACION PRACTICA				
<i>Describir el valor de la aplicación de los resultados de la investigación y sus impactos.</i>				
VIABILIDAD DEL PROYECTO				
<i>Descripción de los criterios de calidad del proyecto, condiciones previas, supuestos y sostenibilidad. Costos y beneficios.</i>				
DOCENTES PARTICIPANTES				
N o	Nombre y apellidos	Grado académico o científico	Escuela	Correo electrónico
1.				
2.				
3.				
4.				

ESTUDIANTES INVESTIGADORES				
Nº	Nombre y apellidos	Año académico	Carrera	Correo electrónico
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

CRONOGRAMA

Cronograma (Diagrama de Gantt) de actividades y recursos según la unidad de tiempo.

Adjunto (páginas _____)

PRESUPUESTO

Desglose del presupuesto por partidas permitidas⁹ y etapas del proyecto

Adjunto (páginas _____)

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Relacionar las referencias bibliográficas que se corresponden con las citas que se encuentran en el documento del proyecto, siguiendo el estilo de las normas establecidas en la carrera / área del conocimientos (APA 6TA EDICIÓN)

ANEXOS¹⁰

Anexo 1. Matriz de partes interesadas / grupos de investigación.

Anexo 2. Árbol de problemas.

Anexo 3. Árbol de objetivos.

Anexo 4. Matriz de marco lógico

Anexo 5. Informe sobre la evaluación del Centro de Investigación e Innovación de la UMET.

⁹ UMET. REGLAMENTO DE INVESTIGACIONES. 2015.

¹⁰ Los anexos que procedan y su formato de acuerdo al alcance del proyecto.

ANEXO A.2 MODELO GENERAL DEL PRESUPUESTO

Modelo de financiamiento

El financiamiento de los proyectos se presupuesta según las partidas establecidas por la Dirección Financiera de la Universidad Metropolitana.

Seguirá el siguiente esquema general (montado en una hoja de MS Excel con las fórmulas correspondientes):

MATRIZ DE FINANCIAMIENTO DE PROYECTO DE INVESTIGACION			
Título del proyecto:		Código:	
Escuela:		Centro de costo:	
Profesor coordinador:			
Fecha estimada de inicio:		Fecha estimada de culminación:	
Etapas del proyecto y Partidas necesarias	Financiamiento UMET	Financiamiento externo	Total
Año 1	0	0	0
Partida 1			0
Partida 2			0
Partida n			0
Año 2	0	0	0
Partida 1			0
Partida 2			0
Partida n			0
Año 3	0	0	0
Partida 1			0
Partida 2			0
Partida n			0
Año 4	0	0	0
Partida 1			0
Partida 2			0
Partida n			0
TOTAL DE FINANCIAMIENTO	0	0	0

Nombre y Firma de la Autoridad académica
Fecha:

Nombre y Firma de la Dirección Financiera
Fecha:

Partidas probables de financiamiento:

1. Salario y remuneraciones gravadas en el IESS
2. Otras remuneraciones no gravadas en el IESS
3. Honorarios a profesionales y dietas
4. Honorarios a extranjeros por servicios ocasionales
5. Arrendamientos
6. Pagos servicios públicos
7. Pagos por otros servicios
8. Gastos de mantenimiento y reparaciones
9. Suministros, materiales y repuestos
10. Pagos por otros bienes
11. Gastos de transporte
12. Gastos de viaje
13. Gastos de gestión
14. Promoción y publicidad
15. Combustible y lubricantes
16. Equipamiento y mobiliario
17. Aportes a seguridad social
18. IVA que se carga al costo o gasto
19. Impuestos, contribuciones y otros

Observaciones:

- Debe comprenderse que en cada etapa del proyecto se colocará la suma parcial de las partidas correspondientes.
- El total de financiamiento, colocado en la última fila, debe ser la suma de las etapas correspondientes (años).
- El financiamiento externo, puede estar dado por cofinanciamientos de participantes, lo cual implica la firma de términos de referencia en que se haga explícito, y/o los convenios correspondientes.
- El monto de financiamiento propio de la UMET será ajustado según el nivel del porcentaje permitido de los ingresos anuales, según reglamento.

ANEXO A.3 MODELO O FORMULARIO DE INFORME SEMESTRAL / FINAL



GESTIÓN DEL CICLO DE PROYECTOS DE I+D+i

INFORME SEMESTRAL (o FINAL)

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO					
Año (-)	aaaa - aaaa	Semestre (s)	mes/año – mes/año	Código	Código asignado
Línea de investigación	Según documento de plan de investigaciones y política científica				
Programa de investigación	Según documento de plan de investigaciones y política científica				
Título del Proyecto	Título del proyecto según documento de plan de investigaciones y política científica				
Institución ejecutora	UMET, facultad, escuela, sede, grupo de investigación				
Instituciones participantes	UMET, otras facultades, escuelas, sedes, grupos de investigación y otras instituciones externas a la UMET				
II. RESULTADOS ALCANZADOS					
<p>Cumplimiento de los resultados programados en el semestre: Enumerar los resultados concluidos y su correspondencia con el contrato. Referirse concretamente a los indicadores que permiten medir estos resultados (indicadores objetivamente verificables expresados en la matriz de marco lógico) y los medios que permiten su verificación (puede incluirse el informe científico técnico que permita apreciar los impactos alcanzados). Precisar si hay resultados protegidos por la propiedad intelectual, tesis de doctorados y maestrías defendidas, publicaciones, presentaciones en eventos científicos.</p> <p>Se anexarán al informe las evidencias correspondientes, según instructivo y modelo de evaluación institucional:</p> <ul style="list-style-type: none"> Evidencias de las salidas en los indicadores de investigación regional (publicaciones en revistas científicas del catálogo de LATINDEX), de producción científica (publicaciones en revistas científicas de las bases de datos del WoS y SCOPUS), libros evaluados por pares. Todas las salidas de publicaciones deberán estar registradas en la matriz de publicaciones de la UMET y certificadas por el Director de Investigaciones. Evidencias de salidas de tesis de grado, tesis de maestría y doctorados. Evidencias de salidas de presentación en eventos científicos. 					
III. EJECUCIÓN FINANCIERA					
Presupuesto total del proyecto		Presupuesto para el período			
Presupuesto ejecutado (período)		Porcentaje de ejecución			
Nombre y apellidos del coordinador					
_____			_____		
Firma			Fecha		
Nombre y apellidos de la autoridad académica			Autoridad académica de la institución ejecutora		
_____			_____		
Firma			Fecha		

ANEXO A.4 RELACIÓN IOV – NOMINALIZACIÓN DEL IMPACTO

IOV: Indicador Objetivamente Verificable. Denominación que reciben los indicadores en la matriz de marco lógico de un proyecto. Son las descripciones operativas (cantidad, calidad, grupo(s) meta(s), tiempo y localización) de los objetivos de un proyecto. La formulación de los IOV especifica los objetivos. Los IOV sirven de base al sistema de monitoreo del proyecto. Deben ser mensurables de manera fiable a un coste aceptable. Por lo que se requiere elegir el indicador, definir los retos, en sus aspectos cuantitativos y cualitativos, grupo meta, localización y plazos. Según el caso se podrá prescindir de algunos de estos componentes.

NOMINALIZACIÓN DEL IMPACTO: Descripción o reseña de los impactos del proyecto, expresados a partir de cambios en los parámetros cuantitativos o estados cualitativos, con referencia a los beneficiarios, la localización y los plazos en que ocurrió la transformación. Descripción de la situación que cambió por los resultados obtenidos en el proyecto. Es la expresión del estado transformado del indicador inicialmente definido y verificable por diferentes medios o instrumentos.

Ejemplo: Proyecto de I+D+i “REDUCCIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO EN LOS SECTORES DE LA PBS Y RESIDENCIAL EN EL MUNICIPIO AGUADA DE PASAJEROS”

IOV	IMPACTO
Reducción del consumo energético en un 5 % de las empresas máximas consumidoras y en un 3 % en el sector residencial en el municipio Aguada de Pasajeros en el año 2012 para una sustitución de importaciones de combustibles equivalente a 60.000,00 USD, a partir de la implementación de la tecnología TGTE y el trabajo comunitario.	El CEEMA, a través de la implementación de la TGTE en las empresas mayores consumidoras del municipio Aguada de Pasajeros y el trabajo comunitario en sus consejos populares, permitió una reducción del consumo energético en el año 2012, de un 6 % en las empresas máximas consumidoras municipales y un 2,1 % en su sector residencial, con una sustitución de importación de combustibles equivalente a 80.000,00 USD, lo que tuvo además un efecto social positivo sobre el fomento de una cultura de ahorro y una mejora ambiental por la disminución equivalente de la emisión a la atmósfera de unas 1200 t de CO ₂ .