







# Cuaderno de reflexión universitaria



Hacia una comunidad  
académica que investiga



**Cuaderno de Reflexión Universitaria 14**  
**Hacia una comunidad académica que investiga**

- Javier Herrán Gómez, sdb.  
Rector de la Universidad Politécnica Salesiana.
- Grupo GESPLAN de la Universidad Politécnica de Madrid:  
Adolfo Cazorla  
Ignacio de los Ríos  
Jorge Jordana  
José Luis Yagüe.
- Juan Pablo Salgado G.
- Consejo Superior de la Universidad Politécnica Salesiana

**Compilador:** Juan Pablo Salgado G.

**Edición:** Editorial Universitaria Abya Yala /  
Universidad Politécnica Salesiana  
Av. 12 de octubre N2422 y Wilson  
Casilla 17-12-719  
Telef: (+593) 02 2506-251 / 02 2506-267  
[http://: www.abayala.org](http://www.abayala.org)  
E-mail: [editorial@abayala.org](mailto:editorial@abayala.org)

ISBN UPS: 978-9978-10-193-3

Quito-Ecuador, noviembre 2014

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA



# Cuaderno de reflexión universitaria

## Hacia una comunidad académica que investiga

- Bases estructurales para el cambio en la UPS: hacia una universidad docente con investigación
- La investigación en la Universidad Politécnica Salesiana
- Instructivo para la conformación, operación y evaluación de grupos de investigación de la Universidad Politécnica Salesiana

**NOVIEMBRE 2014**



# ÍNDICE

Presentación . . . . .	9
<b>BASES ESTRUCTURALES PARA EL CAMBIO EN LA UPS: HACIA UNA UNIVERSIDAD DOCENTE CON INVESTIGACIÓN . . . . .</b>	<b>13</b>
1. Introducción . . . . .	15
2. Objetivos del trabajo y alcance de este documento . . . . .	18
3. Principios metodológicos para el cambio en la UPS . . . . .	22
4. Bases estructurales para el cambio . . . . .	25
4.1. Investigación . . . . .	26
4.2. Docencia: Modelo de educación de la UPS. . . . .	33
4.3. Vinculación con la sociedad . . . . .	46
5. Administración universitaria al servicio de la investigación . . . . .	53
5.1. La organización del sistema de apoyo a la investigación . . . . .	53
5.2. Función normativa para la promoción de la I+D+i . . . . .	57
5.3. Apoyo a la transferencia y valorización de resultados . . . . .	59
5.4. Apoyo a la gestión económico-administrativa . . . . .	61
6. Recomendaciones . . . . .	64
6.1. Recomendaciones desde el punto de vista de la Investigación . . . . .	64
6.2. Recomendaciones desde el punto de vista de la Docencia . . . . .	65
6.3. Recomendaciones en relación con la web de la UPS . . . . .	66
6.4. Recomendaciones desde el punto de vista de la administración universitaria . . . . .	67
7. Potencialidades y limitaciones . . . . .	68
8. Conclusiones . . . . .	69
9. Epílogo . . . . .	71
<b>INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA. . . . .</b>	<b>73</b>
Introducción . . . . .	75
1. Compartimos . . . . .	76
2. La indivisible relación entre Docencia e Investigación. . . . .	78
3. Comunidad Científica-Sistema de Investigación . . . . .	81

4. Grupos de Investigación . . . . .	84
5. Gestión - organización . . . . .	89
6. Estrategia-Cultura de Innovación . . . . .	93
7. Comunicación de la investigación - posicionamiento de imagen - vinculación de la investigación – publicaciones . . . . .	98
8. Movilidad . . . . .	99
9. Financiamiento – vinculación de la investigación . . . . .	101
10. Patio que forma . . . . .	104
11. Bibliografía. . . . .	106

**INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN, OPERACIÓN Y EVALUACIÓN  
DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA  
SALESIANA . . . . . 109**

1. Sobre el concepto de Grupos de Investigación reconocidos por la UPS . . . . .	112
2. Sobre el reconocimiento y aprobación de los Grupos de Investigación . . . . .	112
3. Sobre la composición de los Grupos de Investigación . . . . .	114
4. Sobre la coordinación de los Grupos de Investigación . . . . .	115
5. Sobre la articulación de los Grupos de Investigación . . . . .	117
6. Sobre la desvinculación y disolución de los Grupos de Investigación . . . . .	117
7. Sobre el seguimiento y evaluación de los Grupos de Investigación . . . . .	117
8. Disposiciones generales . . . . .	119
9. Disposición transitoria . . . . .	119






# PRESENTACIÓN



En noviembre del 2012 realizamos en Cuenca una jornada de estudio y reflexión sobre el camino recorrido y la práctica de la investigación en la UPS así como su vinculación con los planes académicos de grado y de posgrado. El resultado fue recogido en el Cuaderno de Reflexión N° 13.

Quienes realizan estudios de doctorado han tenido la oportunidad de conocer propuestas de cómo impulsar la investigación en la Universidad. Viviana Montalvo propuso una asesoría del grupo GESPLAN de la Universidad Politécnica de Madrid. Como resultado de las dos visitas realizadas a la UPS por los consultores, estos han entregado el documento conclusivo BASES ESTRUCTURALES PARA EL CAMBIO EN LA UPS: HACIA UNA UNIVERSIDAD DOCENTE CON INVESTIGACIÓN.

A partir de la consultoría de GESPLAN, hemos realizado cambios en nuestra manera de gestionar la investigación en la UPS. En lo que llevamos del 2014, como rector he tomado numerosas decisiones para




fomentar y desarrollar la investigación como un sistema de generación, sistematización y divulgación del conocimiento científico. En este contexto, son múltiples las acciones realizadas en la UPS, y más aún el número de quienes han iniciado con entusiasmo y compromiso el camino de la investigación en la Universidad; nuestros centros de investigación han visto cómo sus espacios no logran dar cabida a catedráticos y estudiantes que dedican largos horarios para continuar con sus trabajos; me resulta común recibir correos en los que me comunican la publicación de un *paper* o la solicitud para participar en un congreso como ponente.

Las realidades antes descritas cuentan avances en los procesos pero también hablan de la necesidad constante de encontrar fórmulas nuevas que satisfagan la dinámica de la propia función universitaria y del necesario equilibrio entre investigación-docencia-financiación. Defendemos nuestra visión de unidad entre las funciones clásicas universitarias, en especial de la docencia con la investigación, por ello los aportes también han de pensarse desde la lógica en la cual la investigación es motor de otros empeños académicos como el posgrado. Debemos garantizar el crecimiento cuantitativo y cualitativo de este proceso y dar seguridades y apoyo a quienes son protagonistas en él.

10 |

He recogido criterios, escuchado propuestas, analizado posibilidades, procesado inquietudes que me han permitido formular algunas políticas de animación y gestión. Evidentemente el encuentro de enero en Guayaquil marca un nuevo rumbo y diseña el camino a seguir asumiendo el rol protagónico de los grupos de investigación. Juan Pablo Salgado ha recogido estas ideas y las ha dado forma y lógica académica en el documento INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA.

Finalmente este Cuaderno de Reflexión recoge EL INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN, OPERACIÓN Y EVALUACIÓN DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA que busca el horizonte ideal de los grupos de investigación. En este camino la UPS necesita la comprensión y cariño de la Comunidad Universitaria, pues



los grupos y sus investigadores nos definimos como Universidad. Esto justifica lo que proclamé en Guayaquil al afirmar que todos y todas nos sentimos parte del proceso de investigación de la UPS, quienes han sido bendecidos con la capacidad intelectual de encontrar respuestas científicas necesitan de autoridades, administrativos, amigos y colaboradores que faciliten su trabajo.

La búsqueda de la verdad y el descubrimiento de los misterios de la naturaleza es misión dada por el Creador al hombre para construir felicidad, SUMAK KAWSAY, que para los creyentes es hacer de nuestra sociedad el Reino de los Cielos, proyecto del Maestro, al que se apuntó Don Bosco como emprendedor creativo.

Los documentos de este Cuaderno de Reflexión 14 son un punto de llegada como propuesta compartida, pero también son instrumentos en proceso de cambio con la fuerza y aceleración que nosotros seamos capaces de poner. Gracias por vuestro compromiso por construir en libertad el conocimiento de hoy y abrir la ventana de las preguntas para el mañana.

Javier Herrán Gómez, sdb  
RECTOR





# Bases estructurales para el cambio en la UPS:

Hacia una universidad docente  
con investigación

**Autores:**

Adolfo Cazorla, PhD

Ignacio de los Ríos, PhD

Jorge Jordana, PhD

José Luis Yagüe, PhD

Grupo GESPLAN,

Universidad Politécnica de Madrid





# 1. INTRODUCCIÓN

Desde hace relativamente pocos años se ha ido abriendo paso el concepto de Universidad de Investigación y, cada vez, con más intensidad está adquiriendo un protagonismo de primer orden. No puede olvidarse la conexión evidente que existe entre este concepto y el desarrollo de calificaciones de universidades a todos los niveles —mundial, regional, nacional— que ha llevado al público objetivo, por un lado, y a los gestores universitarios, por otro, a informarse y, en muchos casos, a tomar medidas para mejorar los posicionamientos de sus universidades en esos *rankings*.

| 15

De forma sintética puede afirmarse que una Universidad de Investigación posee, en grado eminente, tres características:

- 1) Una **investigación** relevante demostrada fundamentalmente por dos indicadores de difusión de los resultados de la misma: publicaciones en revistas de impacto —científicas, tecnológicas y humanísticas— y patentes registradas y explotadas adecuadamente con su correspondiente repercusión económica.
- 2) Una **docencia** de carácter internacional, generalmente impartida en inglés, en donde prevalecen los estudios de posgrado. Estos programas, por su nivel de excelencia intelectual, son muy considerados en ambientes profesionales o científicos, tienen una gran demanda.

3) La **sociedad** percibe este tipo de Universidad como relevante, lo que se traduce en dos aspectos:

- a) En primer lugar, en un sano orgullo de la sociedad hacia la Universidad: reconocimiento, valores, etc.
- b) En segundo lugar, en una conexión intensa con el sistema empresarial —público y privado— que acude de forma natural a la Universidad para trabajos con proyectos conjuntos de muy diversa índole, técnicos, científicos, humanísticos, empresariales, porque aprecian que la Universidad —esa Universidad— constituye un **foco de progreso** para la sociedad.



Bolonia (1088)



París (1150)



Salamanca (1218)



Alcalá (1499)



Los autores de este informe piensan que quizá se trata de recuperar, actualizando al siglo XXI, un concepto de universidad habitual en las primeras, europeas en su mayoría, a partir del siglo XI y XII. La voz **Universidad** implica en su esencia **búsqueda** del saber, del conocimiento que tiene un carácter universal y la **transmisión** de un conocimiento. Maestros y alumnos constituían en ese contexto, un *unum necessarium*. La primera Universidad fundada en 1088 en Bolonia surgió de esa manera. La Universidad de París (1150) contempló entre tantas personas la figura egregia de Santo Tomás de Aquino, recuperando el legado filosófico de Aristóteles como vehículo para su doctrina teológica. Entre las primeras del horizonte hispano figuran Salamanca (1218) y Alcalá (1499). Imposible entender el Siglo de Oro (XVII) de las Letras Hispánicas sin los eminentes escritores formados en la Universidad de Alcalá durante décadas anteriores.

Con esta breve introducción se pretende poner énfasis en que quizá a lo largo de los siglos XIX y XX, en muchas partes del mundo, se ha desarrollado un concepto de universidad limitado a la impartición de una serie de enseñanzas que conducen a unos determinados títulos que habilitan para la correspondiente profesión. Este enfoque, que se entronca en la tradición napoleónica, está muy introducido y muy especialmente en aquellas universidades que presentan una marcada proporción de enseñanzas **técnicas**.

En el frontispicio de una Universidad de estas características aparece “saber es hacer” que resume el enfoque de este tipo de Universidad que impregna de técnica —y solo de técnica— algo tan rico intelectualmente hablando, como el conocimiento. Si adoptamos un “saber es comprender” estaremos en unas condiciones idóneas para incorporar los cambios necesarios, entendiendo la esencia de los mismos.

Por eso es importante ver este documento preparado por el Grupo GESPLAN de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) para la Politécnica Salesiana (UPS) como algo positivo que se debería interpre-

tar como una gran oportunidad de enriquecimiento personal académico y de **visión estratégica** ante unos cambios imparables, que debe llevar a preparar esos futuros profesionales desde un enfoque moderno, atractivo, basado en que la **investigación** “no es una actividad más cuando mi docencia me lo permite” sino un motor intelectual que nutre al profesor, le hace estar en esa tensión creadora de búsqueda y que le permite transmitir ese conocimiento de forma viva y útil para sus alumnos y para la sociedad que pretende mejorar.

## 2. OBJETIVOS DEL TRABAJO Y ALCANCE DE ESTE DOCUMENTO

18 |

Las universidades que ofertan estudios técnicos en Latinoamérica y en España, entre otras, tradicionalmente han tenido una orientación de carácter eminentemente profesional, lo que se ha traducido en un énfasis en el dominio de la técnica por parte de los alumnos, no considerando apenas, salvo excepciones, otras orientaciones, no exclusivas, hacia la innovación, la creatividad o la investigación.

La UPS se encuentra inmersa, como el resto de las universidades ecuatorianas, en un proceso de evaluación con indicadores muy precisos en criterios académicos, de infraestructuras, de investigación o vinculación con la sociedad. Los indicadores que definen esos criterios pueden ser más o menos discutibles, pero suponen un esfuerzo de modernización que deberían verse como una oportunidad de mejora, aunque la planificación de tareas y tiempos no sean quizás los más adecuados. Además, los responsables políticos han comenzado a vincular de forma creciente en los últimos años la financiación más o menos relevante de las universidades públicas o cofinanciadas, a la consecución de una serie de objetivos que se reflejan en los indicadores ya señalados. Esto ha traído y sigue trayendo como consecuencia un debate intenso en la Academia

entre los partidarios del enfoque tradicional y los que ven estos nuevos enfoques como algo imparable.

Es innegable reconocer que, en estos momentos, el contexto mundial de las universidades ha cambiado el panorama existente hace apenas unos años; la globalización y el conocimiento *online* que se tiene, a través de las tecnologías de información, hace que desde cualquier punto del planeta pueda conocerse el tipo de estudios ofertados por una Universidad, plantel académico de sus profesores, contribuciones científicas, relevancia de sus proyectos con la sociedad... Lo que hace de la transparencia y del conocimiento una gran oportunidad y también dificultad sino se es capaz de ofrecer algo distintivo y de calidad; otros lo están haciendo ya.

Toda esta exposición “pública mundial” ha facilitado la elaboración de *rankings* que clasifican a las universidades en función de una serie de criterios. Después de un estudio de cierto detalle para la realización de este trabajo, se ha optado por el Ranking Web of Universities. Este *ranking* estudia 15 000 universidades del mundo y es el único que clasifica a 10 000 de ellas en función de 4 indicadores (Figura 1).

Indicadores cálculo del ranking	
VISIBILIDAD- PRESENCIA- APERTURA- EXCELENCIA	
<b>1. Visibilidad 50%</b> Calidad global de la universidad que hace que desde otras páginas busquen enlazar con ella por su buen contenido Docencia, más investigación, más trabajo sociedad	<b>2. Presencia 16,6%</b> Marca la cantidad, si está en castellano e inglés se duplica, así como que todos los contenidos de la web estén bajo el mismo dominio
<b>3. Apertura 16,6%</b> Depende de la cantidad de artículos científicos publicados Investigación Google Scholar	<b>4. Excelencia 16,6%</b> Se obtienen sumando número de artículos que sumados se encuentren en el 10% de los más citados en sus respectivos campos

Figura 1

La Universidad Politécnica de Madrid, eminentemente profesional y de referencia para los estudios técnicos en España, inició de forma muy decidida, a partir del 2004, una política de evolución hacia una Universidad de Investigación. En este caso contribuyó a este cambio la aplicación del Plan Bolonia como eje fundamental en la creación del Espacio Europeo de Educación Superior. Estos cambios estratégicos con visión de a dónde queríamos ir, facilitando enfoques de “abajo/arriba”, han resultado en bastantes casos exitosos. También hemos cometido errores.

El Grupo de Investigación GESPLAN de la UPM ha tenido en este proceso un papel muy activo en tres aspectos relevantes y de interés para la UPS: docencia de relevancia en posgrado, investigación aplicada a las necesidades de la sociedad y la consideración de la Investigación como el motor impulsor. Este Grupo ha desarrollado metodologías participativas en Planificación y son las que se han desarrollado en la configuración de este primer informe, y así se hará en los posteriores.

20 |

En unas reuniones mantenidas en el mes de abril de 2013 con el Rector de la UPS se planteó, teniendo en cuenta el contexto mundial ya señalado y los contextos nacionales, cómo mejorar “manteniéndose fiel a las raíces”. Este reto, perfectamente conseguible, debe compaginar tradición y modernidad y sobre todo, ayudar a que con libertad las personas involucradas en este proceso adopten una **actitud** abierta de empuje ante el **cambio**. Este sería el **principal objetivo** de este trabajo que se presenta como un primer informe al que continuarán otros en función de las etapas del mismo.

Posición de la universidad	Latinoamérica	Europa	Mundo
Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador	500	6 610	
Universidad Politécnica de Madrid		55	189

El **alcance** de este documento se basa en las conclusiones obtenidas en el Simposio Internacional que tuvo lugar en la UPS los días 5, 6 y 7 de septiembre organizado conjuntamente por la UPM y la citada Universidad, con la participación de la Universidad de Berkeley en California (UCB). Además, las reuniones entre directivos investigadores, docentes y doctores de carrera de las tres sedes de la UPS, con miembros del Grupo GESPLAN, permitieron detectar algunos objetivos que se detallarán más adelante y que, por encargo de la UPS, pretenden constituir un documento de diálogo para las fases sucesivas del trabajo que sirvan para construir unas Bases estructurales para el cambio en la UPS.



El Equipo Rectoral de la UPS con su Rector en el centro junto con los miembros del grupo de investigación GESPLAN de la UPM. Quito, septiembre de 2013.

### 3. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS PARA EL CAMBIO EN LA UPS

La apuesta decidida por el cambio que la UPS, manifiesta en sus directivos y muchos de sus integrantes, como ocurrió en la UPM hace apenas unos años, debe tener unos principios que permitan ser compartidos por el mayor número posible de los miembros de la institución, aunque es conocido que en estos procesos hay al principio unos pocos que creen y se involucran; otros que se mantienen a la expectativa, incorporándose en los siguientes momentos; y por último una minoría que se oponen. En este sentido la UPS tiene una característica que no tiene una Universidad pública como la UPM, y es que es una Universidad privada y, por lo tanto, posee una gran flexibilidad para manejar la planilla de personal.

En la Figura 2 se recogen como esquema los tres principios básicos que deben estar en el proceso de cambio de la UPS. Está inspirada en la Metodología que ha desarrollado el Grupo GESPLAN en contextos públicos y privados muy variados y que se podría resumir en inglés: “Planning as working with people”.



Figura 2

Esta Metodología de planificación parte de la convicción que en los procesos de desarrollo el conocimiento que articula el cambio proviene del cruce razonable entre los llamados *expertos*, que poseen un conocimiento articulado, racional, basado en múltiples experiencias previas, y aquellos que poseen un conocimiento experimentado basado en la *experiencia*, intuitiva y a veces poco articulada. El diálogo entre esos dos modos de contemplar la realidad, en este caso de la UPS, es fundamental y se debería traducir en la conjunción de dos tipos de medidas: una que podríamos decir de “arriba/abajo”, vertebradora y de carácter institucional que entronque con otro tipo de medida, aquella que facilita de “abajo/arriba”. La adecuación a la realidad, acertar qué medidas deben implementarse, en una dirección o en otra, resulta clave para el éxito en el proceso.

A continuación se desarrollan los tres principios señalados.

## Primer Principio: competencias de comportamiento

| 23

Este principio se articula en dos direcciones:

- a) El Sistema de Valores de la institución se traduce en un modo de actuar, de enseñar, de gobernar. Podría llamarse la columna vertebral de la Universidad, en este caso, que preside su fundación y debe estar muy presente en los cambios para actualizar los componentes necesarios: directivos, profesores, estudiantes y personal de administración y servicios, son los colectivos involucrados en este principio. Podría decirse que este apartado es un componente interno.
- b) Sería el componente externo, es decir, un profesional que ha estudiado en la UPS que debe haber interiorizado lo anterior y proyecta en su actividad profesional esos valores que están en la esencia de la sociedad. Pero además, esa filosofía de la Institución y de las personas que se han educado allí, deberían ser percibidas por la sociedad

—instituciones públicas, privadas, empresas, cooperativas— como relevantes y acudirían a la UPS, en nuestro caso, en busca de trabajos, formación, etc.

## Segundo Principio: competencias técnicas


Este principio contempla la preparación de estudiantes, como Universidad, y tendría también dos direcciones de acciones:

- a) Docencia curricular. En esta dirección debe entenderse el concepto competencia técnica, en sentido amplio, es decir el perfil de las enseñanzas que se imparte en la UPS que poseen un amplio abanico de titulaciones empresariales, sociales, ambientales y técnicas (en sentido estricto). Sobre esta dirección hay que perfilar varias preguntas que se desarrollarán más adelante. ¿Quién debe impartir la docencia?: preparación de los docentes. ¿Cómo se debe impartir?: innovación educativa. ¿A quién?: perfil de estudiantes.
- b) Componente extracurricular. Se trataría de diseñar, de acuerdo con el primer principio, qué herramientas deben completar el perfil curricular de un egresado de la UPS de forma que sean apreciadas por la sociedad como un alguien diferente y conectado con las inquietudes y retos de la sociedad. Algunas universidades en este apartado han desarrollado aspectos complementarios. A modo de ejemplo podríamos señalar: dirección de proyectos, liderazgo, seguridad laboral, inglés, herramientas informáticas avanzadas,

## Tercer principio: competencias contextuales

Este principio se articula también en dos componentes:



- 
- a) La investigación desde una perspectiva interna de la UPS significaría que deberían establecerse las bases y la planificación adecuadas para ver la investigación como el “motor” del conocimiento y no como un instrumento accesorio. Esto supone un cambio de cultura corporativa importante que tendría un punto de inflexión: desarrollar proyectos de investigación supone que al frente y en bastantes de sus desarrollos deben hacer doctores. El doctorado no es un trámite administrativo, es donde se inician los aprendizajes en el arte de investigar: estado del arte, contraste de las hipótesis, propuesta de modelos, debate de resultados, etc. Este aspecto se resalta como especialmente relevante para que la UPS se convierta en una Universidad docente con investigación (expresión no muy acertada pero ya definida).
- b) La investigación desde una perspectiva político-contextual. La investigación y su reflejo en publicaciones de alto impacto y las patentes, constituye el indicador clave que mide la relevancia a nivel nacional, regional y mundial marcando el posicionamiento de la UPS. Esa relevancia trae como consecuencia una mayor relevancia social.



## 4. BASES ESTRUCTURALES PARA EL CAMBIO

A partir de los principios metodológicos del número anterior de este documento y teniendo presente los tres aspectos que definen lo que en una Universidad de investigación (como se abordó en el número 1), resulta claro que los tres pilares que constituyen las bases estructurales para la transformación de una Universidad en general, y la UPS en particular, son en grandes líneas: Investigación, Docencia y Vinculación con la sociedad. A continuación se desarrollan en detalle estos apartados desde un punto de vista conceptual dejando para el número 5 de este informe las cuestiones administrativas de carácter organizativo, precisamente para poder articular bien este enfoque.

## 4.1. Investigación

Una vez analizada, más arriba, la importancia de la investigación, se desarrollan aquí una serie de epígrafes que arrancan con algo fundamental: el profesor de la UPS; luego vendría el instrumento operativo; el proyecto de investigación, con unas propuestas; y las correspondientes Áreas de Conocimiento en su relación con la sociedad, los doctorandos a preparar que serán los responsables docentes futuros.

### 4.1.1. Nuevo perfil del profesor en la UPS y su carrera profesional

La UPS ha realizado un esfuerzo muy considerable en los últimos años para que la mayor parte de sus docentes tengan título de Maestría. Lógicamente el cambio brusco —en pocos años— a la exigencia del título de Doctor supone un gran reto que, sin embargo, puede ser fuente de enormes posibilidades.

Las universidades con investigación tienen una línea de actuación en este tema con varios componentes:

1. Contratan con concurso público competitivo plazas para doctores con dedicación a tiempo completo en las Áreas de Conocimiento donde tienen una vacante o donde surge una oportunidad por una nueva titulación que comienza. En las Universidades con titulaciones técnicas ha dado buen resultado contratar además profesionales especialistas en una determinada materia con dedicación parcial para temas específicos.
2. En cuanto al curriculum exigido en ese concurso debe contemplarse la investigación y la docencia realizada en el Área de Conocimiento en cuestión. Los porcentajes en esas dos actividades dependerá si el concurso es de un profesor junior (5 años máximo de haber conseguido su PhD) o senior (más de 5 años). Además se valorarán un

tercer aspecto: vinculación con la sociedad y proyectos desarrollados. Puede interesar a la institución contratar un senior para impulsar una nueva área de interés y en ese caso primar la investigación sobre la docencia (que por otro lado ya la tendrá contrastada).

3. La carrera de profesor de la UPS deberá articularse sobre un sistema de evaluaciones que contempla: la investigación realizada, la docencia, la gestión académica (en su caso) y la vinculación con la sociedad. Habrá que definirse cada cuanto tiempo se realizarán esas evaluaciones, si no están determinadas; se aconseja cada 3 años como mínimo y 5 como máximo. Superar esas sucesivas evaluaciones debería reflejarse en la retribución correspondiente.
4. A la hora de definir este Plan de Acción con el profesorado, sería importante como medida prudencial establecer dos velocidades:
  - a) Los nuevos contratados por la UPS, a partir del momento en que se aprobara el Reglamento para ese nuevo perfil de profesor.
  - b) Un plan transaccional con la actual “planilla” de profesores para irse adecuando al nuevo Reglamento poco a poco.

Sobre estas líneas esbozadas en este número 1, el equipo redactor de este informe desarrollaría, en la siguiente fase del trabajo, uno de los Talleres específicos para ajustar estos componentes. En la UPM existen unos reglamentos que pueden servir de material de trabajo para su adaptación, en su caso, a la UPS.

#### **4.1.2. Proyecto de investigación en sentido amplio**

En las sesiones con el equipo directivo de la UPS, directores de Titulaciones y Grupos de Investigación, se ha tratado desde perspectivas muy variadas que el proyecto considerado en sentido amplio es el eje instrumental sobre el que gira la actividad investigadora y la vinculación con la



Reunión en la Sede Guayaquil

sociedad. El concepto de proyecto se debe ver como una “inmovilización de recursos humanos y materiales con una dimensión temporal que crea una corriente de bienes y servicios”.

Dentro de este término se encontrarían tantos proyectos de investigación básica, aplicada, asistencias técnicas a empresas o proyectos de cooperación al desarrollo, proyectos editoriales, humanísticos de proyección social, etc. Es decir, la terminología muy utilizada en Europa de Investigación, Desarrollo + Innovación (I+D+i) cabría dentro de este ámbito, aunque la intensificación investigadora no fuera en todos los casos igual. Un Proyecto de Asistencia Técnica a un organismo del Gobierno ecuatoriano, a una empresa o un proyecto de cooperación en zonas indígenas, conseguido por un profesor o directivo de la UPS, quizá sea menos intenso en procesos de investigación pero, en el primer y segundo caso, se difunde la experiencia acumulada por el investigador responsable que le resulta útil al gobierno o a la empresa; y, en la tercera situación, al no haber dos proyectos de cooperación iguales, puede dar lugar a una fructífera investigación/acción posterior al propio proyecto desarrollado.

Los autores de estas líneas tienen experiencia abundante en este ámbito y podría ser objeto de otro Taller en la siguiente fase de este trabajo.

Lógicamente la gestión del proyecto de investigación supone una estructura ágil de apoyo al mismo, y esos recursos utilizados por la Universidad al servicio del proyecto, además debe tener una repercusión económica. En terminología europea se suele denominar costes indirectos u *overhead*, y más adelante se amplía en el apartado 5. Por ese motivo, en la presupuestación del proyecto, al ofertarse en el ámbito público o privado que se realice, deberían incluirse estos costes.

### 4.1.3. El Grupo de Investigación: eje vertebrador

Íntimamente unido al concepto de proyecto de investigación, en cuanto a unidad de acción investigadora, se encuentra el Grupo de Investigación que se definiría como “conjunto de profesores, alumnos y personal de Administración que decide libremente unirse alrededor de un concepto investigador que han compartido durante cierto tiempo”.

Si esto no fuera posible porque la tradición investigadora fuera muy escasa, se podrían establecer dos procesos con Grupos consolidados y Grupos en proceso de consolidación. Se propone esta fórmula para su debate por varios motivos:

1. Es preciso una “masa crítica” de profesores para constituir un Grupo de Investigación; se propone para su discusión un mínimo de 4 (1-2 doctores, el resto grado mínimo Maestría pero haciendo la tesis).
2. El director del Grupo de Investigación debe tener el doctorado y 2 o 3 publicaciones con impacto relativo.
3. Estos 4 profesores (2 PhD y 2 doctorandos) deberían tener una línea compartida participada en el ámbito investigador que quede definido en el nombre del Grupo, que debe ser específico.



4. La asociación por parte de alumnos, personal de Administración u otros profesores al Grupo que no estén contempladas en el primero, pueden irse incorporando con un compromiso formal, mediante un escrito de compromiso.
5. La Comisión de Investigación velará por el adecuado sistema de vertebración de estos aspectos que deberán estar contemplados en una directiva del Equipo Rectoral.
6. Cada Grupo de Investigación se comprometerá a redactar una Memoria Anual con los resultados del mismo y alrededor de los siguientes apartados:
  - a) Generación de recursos de todo tipo por el Grupo: públicos, privados, competitivos, etc.
  - b) Formación de investigadores y movilidad: tanto doctorales, tesis de maestría, movilidad a otras universidades de profesores y alumnos.
  - c) Difusión de resultados: artículos ISI, otras publicaciones indexadas, comunicaciones a congresos con revisores, informes a Administraciones Públicas.
  - d) Transferencia de tecnología: cursos de difusión de tecnologías, patentes, etc.

Cuando varios Grupos de Investigación deciden unirse para construir estructuras organizativas más complejas (Centros o Institutos) deberán hacer la correspondiente propuesta a la Comisión de Investigación para su estudio y elevación al Órgano encargado de su aprobación. A tal efecto el Equipo Rectoral preparará una Normativa para ajustar los correspondientes procedimientos.



#### 4.1.4. Áreas de Conocimiento: conexión con la sociedad

Este concepto completa el apartado Investigación y está íntimamente ligado a las tres anteriores.

El Área de Conocimiento es lo que vertebra el perfil del profesor, su docencia e investigación y la temática en que se desarrollará el proyecto de investigación y la unión de profesores en un Grupo.

Parece importante, por lo tanto, realizar un análisis crítico para definir qué Áreas de Conocimiento deben permanecer en la UPS, qué Áreas deberían desaparecer —en su caso— y qué Áreas deberían implantarse para atender algunas demandas de la sociedad ecuatoriana.



El Rector con jóvenes investigadores en la reunión en Cuenca

Íntimamente unido a este análisis deberían estar las Áreas de Conocimiento y, dentro de ellas, las líneas de investigación de los doctorandos —cerca de 100 en el momento de redactar este informe— de la UPS que están en proceso de finalización de su doctorado. Aunque es conocido que quizá no ha sido posible orientar los procesos en función de las necesidades de la UPS, sería importante realizar ese estudio y sobre todo adelantarse en la planificación de los siguientes profesores que llevarán a cabo sus estudios de doctorado en los próximos años.

A modo de propuesta para su discusión, el equipo redactor de este informe propone dos nuevas Áreas de Conocimiento que podrían dar lugar a dos nuevos programas de Maestría con capacidad de impacto en la sociedad ecuatoriana:

1. Área de Proyectos: englobaría proyectos de Ingeniería, proyectos de Cooperación al Desarrollo y proyectos empresariales, desde la Planificación a los proyectos en sus diversas fases.
2. Organización industrial: sobre la base de Ingeniería tan tradicional en la UPS, se trataría de potenciar —con Áreas de la sede Guayaquil— un programa de Maestría de contenido económico-empresarial. Ese perfil de ingeniero con conocimientos sólidos empresariales cubriría una demanda de la sociedad ecuatoriana, desde nuestro punto de vista.

Poner en marcha unas titulaciones de estas características en un horizonte de 2-3 años, supondría preparar un grupo de doctorandos en esas áreas para que en un futuro próximo se tenga el equipo docente e investigador para llevarlo a cabo.



## 4.2. Docencia: Modelo de educación de la UPS

El segundo componente de las bases estructurales para el cambio de la UPS lo constituye la Docencia. Este componente aborda por tanto un aspecto fundamental de toda Universidad: la vertiente formativa de la UPS como institución que presta un servicio educativo con un enfoque particular y un estilo propio. En un entorno en permanente evolución, y sin perder el sello propio de identidad, la UPS tiene que ser capaz de adaptarse a las nuevas realidades en un contexto internacional, con el objetivo de dar respuestas a los nuevos retos y necesidades de la sociedad. Estas bases estructurales para la renovación de la docencia se orientan además a conseguir una mejora en las facetas de la actividad investigadora y de vinculación de la UPS.

Por otra parte, el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), configura un nuevo escenario para todos los países europeos, que busca la calidad de la docencia desde la investigación y la generación de conocimiento. Como manifestó la Comisión de Ministros de Educación de la UE para la construcción de este EEES, como imitación de los modelos de las universidades más relevantes, “la investigación es una actividad fundamental en la Educación Superior, y la Educación Superior es al mismo tiempo productora y consumidora de investigación” (Ministros de Educación UE, 2003).

Si la UPS ajusta algunos de sus aspectos de su modelo educativo a este nuevo escenario del EEES, sin duda fortalecerá su vinculación internacional y el posicionamiento mundial desde nuevas relaciones de investigación y docencia sobre las cuales es preciso posicionarse. Las lecciones de experiencia de la implantación del EEES y, en particular, los aprendizajes desde la Innovación Educativa en la UPM podrán ser aprovechados desde la UPS acelerando el proceso de cambio.

Tras los debates mantenidos entre los miembros de los diferentes grupos de académicos, directivos, gestores y miembros de la comunidad univer-

sitaria, la comisión de la UPM ha podido constatar que los términos de referencia y reglamentos marcados desde el Gobierno ecuatoriano, asemejan la situación del cambio y adaptación “forzado” a las universidades europeas para la construcción del EEES. De la misma forma que ha ocurrido en Europa, algunos docentes se han mostrado reacios al cambio cuestionando sus ventajas. Sin embargo, estos colectivos han sido superados por las tendencias, demostrándose que el modelo es útil y necesario para facilitar un mayor acercamiento Universidad-sociedad y docencia-investigación, promoviendo así la competitividad internacional desde el conocimiento.

Estas bases que se proponen se sustentan desde cuatro pilares principales que se alinean con los aprendizajes desde la UPM en la implantación del EEES y que vienen a dar respuesta a cinco cuestiones clave ya mencionadas:

- a) ¿Quién debe impartir la docencia?: preparación de los docentes.
- b) ¿A quién impartir la docencia?: el perfil del egresado de la UPS.
- c) ¿Qué docencia se debe impartir en el grado?.
- d) ¿Qué docencia se debe impartir en el posgrado?
- e) ¿Cómo se debe impartir la docencia?: la Innovación Educativa.

#### **4.2.1. ¿Quién debe impartir la docencia? Preparación de los docentes**

La Universidad ha sido desde sus orígenes una institución de educación en donde se busca la verdad propia de la persona humana. Por ello, no es casualidad que fuera la Iglesia quien promoviera la institución universitaria. Según el Estatuto de la Universidad Politécnica Salesiana “la UPS es una institución de estudios superiores, de inspiración cristiana con

carácter católico e índole salesiana, constituida según el Modus Vivendi suscrito por la Santa Sede y el Gobierno del Ecuador; que promueve el desarrollo de la persona y el patrimonio cultural y educativo en la sociedad, mediante la docencia, la investigación, la vinculación con la sociedad, la gestión administrativa universitaria y los diversos servicios ofrecidos a la comunidad local, nacional e internacional” (art. 1, Estatutos UPS, 2012). Por otra parte, la Universidad Politécnica Salesiana se define como una institución de educación superior humanística y politécnica, orientada a la docencia con investigación; dirigida de manera preferencial a jóvenes de los sectores populares, que busca formar “honrados ciudadanos y buenos cristianos”, con capacidad académica e investigativa que contribuyan al desarrollo sostenible local y nacional (art. 3, Estatutos UPS, 2012).

La UPS, al igual que el resto de las Universidades, muestra por tanto un ideal y una misión que no deben desvirtuarse, ni por ideologías cerradas al diálogo racional, ni por servilismos a una lógica utilitarista de mercado que ve la persona como un mero cliente o consumidor de un determinado producto.

La preparación de los docentes de la UPS debe radicar, por tanto, en esta importante misión, asumiendo la responsabilidad de transmitir ese ideal universitario: un ideal centrado en el desarrollo humano integral, en la búsqueda del saber, del conocimiento universal y en la transmisión del conocimiento. Los docentes de la UPS no deben ser por tanto, “buenos docentes”, concedores de buenos modos y técnicas de enseñanza, sino que deben de compartir esta misión de la Universidad, desde el diálogo y el respeto de las diferencias (religiosas, sociales, culturales).

En este sentido, los jóvenes necesitan docentes que sean auténticos maestros; personas que no centren su enseñanza en la simple comunicación de contenidos, en transmitir unas técnicas instrumentales o una información fría, de valor temporal y funcional. Docentes abiertos al saber desde las diferentes ramas del conocimiento; personas que sepan es-



Con los Directores de Titulación. Sede Quito

36 | cuchar y mantener un diálogo interdisciplinar; personas convencidas de la capacidad humana, con sensibilidad e ilusión; que sepan comprender y querer; que posean un profundo afán de superación en lo profesional y en lo personal; que sean estímulo inspirador para los demás desde la inteligencia y desde la coherencia de vida y pensamiento. Esta búsqueda del saber y del conocimiento nos lleva a la necesaria dimensión investigadora del docente; con capacidad también de encaminar e ilusionar a los estudiantes hacia la actividad investigadora como búsqueda de la verdad.

Finalmente, en relación con el objetivo de formar personas con capacidad académica e investigativa que contribuyan al desarrollo sostenible local y nacional (art. 3, Estatutos UPS, 2012); conviene destacar que las causas del subdesarrollo no son principalmente de orden material ni técnico. Por tanto, los docentes deberán plantear el desarrollo de competencias desde diferentes dimensiones que integran aspectos sociales, económicos, políticos y contextuales.

#### 4.2.2. ¿A quién impartir la docencia? El perfil del egresado de la UPS

La visión y la misión propia de la UPS, definen con claridad el perfil del egresado de la UPS, que debe estar muy presente en el nuevo modelo que se propugna. La UPS, al igual que toda institución de educación superior, tiene presente en su misión el contribuir al progreso humano y de la sociedad promoviendo el desarrollo de la persona, el patrimonio cultural y educativo en la sociedad (art. 1, Estatutos UPS, 2012).

Como los problemas planteados en la sociedad son múltiples y complejos —técnicos, culturales, sociales, económicos, etc.— la formación que deben recibir los egresados ha de abarcar todos estos aspectos, incorporando elementos desde las diferentes dimensiones de las competencias, no solo técnicas. En las diferentes reuniones y sesiones de trabajo, se ha constatado que la alta dirección de la UPS es plenamente consciente de que actualmente no basta formar profesionales solo desde las competencias técnicas, sino que se busca una formación en valores. Como muestra la Alta Dirección de la Institución, la misión de la UPS es “La formación de honrados ciudadanos y buenos cristianos, con excelencia humana y académica [...] el desafío de la propuesta educativa de la UPS es formar actores sociales y políticos con una visión crítica de la realidad, socialmente responsables, con voluntad transformadora y dirigida de manera preferencial a los pobres”.

Por otra parte, en la visión de la Universidad Politécnica Salesiana, se indica que “la UPS inspirada en la fe cristiana, aspira constituirse en una institución educativa de referencia en la búsqueda de la verdad, el desarrollo de la cultura, de la ciencia y tecnología, mediante la aplicación de un estilo educativo centrado en el aprendizaje, docencia, investigación y vinculación con la colectividad, por lo que **se compromete, decididamente, en la construcción de una sociedad democrática, justa, equitativa, solidaria, con responsabilidad ambiental, participativa y de paz**”.

Desde estos valores propios, las competencias personales son por tanto aspectos fundamentales que deben incorporarse e integrarse a lo largo de todo el proceso de enseñanza en la UPS, tanto en el grado como en el posgrado. La integración de estas competencias y valores conforman, por tanto, una base metodológica para contribuir con mayor eficacia a la misión de la UPS desde la **formación integral** de los egresados.

Teniendo presente la extraordinaria labor de formación que realiza la UPS, especialmente con colectivos más desfavorecidos y con comunidades indígenas de la sociedad ecuatoriana, resaltamos a continuación algunos aspectos para la reflexión como elementos para la mejora de la formación de los egresados:

- Seguir acometiendo mejoras para la preparación profesional desde las llamadas competencias técnicas. Actualmente se han visto acciones importantes en relación con las actuales competencias técnicas que se están impartiendo en la UPS (destacando las ingenierías eléctricas, mecánicas, etc.). Al mismo tiempo se ha visto conveniente en la UPS incorporar las enseñanzas de otras competencias técnicas, necesarias y emergentes desde el punto de vista de la actividad profesional, la empleabilidad y el desarrollo de la sociedad ecuatoriana (organización industrial, gestión de proyectos, etc.). También se ha mostrado evidente que la UPS no pretende formar solo a profesionales competentes desde el punto de vista técnico, desde lo que podemos llamar su CV académico.
- Formar profesionales con capacidad de adaptación a diferentes contextos sociales y culturales: formación en competencias contextuales. Los egresados de la UPS no estarán completamente formados ni preparados para desempeñarse en el mundo profesional si carecen de ciertas competencias contextuales. La variedad social y cultural de las comunidades del Ecuador es un gran potencial de cara al desarrollo de estas competencias en un contexto endógeno del país; pero esta formación amplia requiere conocer y tener apren-

dizajes también exógenos (en contacto con otras realidades fuera del país), de cara a formar profesionales con una visión global, con capacidades y habilidades para trabajar en contextos muy diversos, con emprendimiento y creatividad.

- La dimensión humana desde las competencias personales y los valores. En esta etapa histórica de cambios se ha puesto de manifiesto, a nivel internacional, el comportamiento de las personas. Podemos decir que una Universidad donde esta dimensión humana (valores y competencias personales) esté ausente, es una Universidad incompleta porque ignora una dimensión fundamental de la persona en cualquier ámbito laboral en el que se desempeñe su actividad. La UPS, por su particular misión en la formación de personas con excelencia humana y académica, —como actores sociales y políticos con una visión crítica de la realidad, socialmente responsables, con voluntad transformadora y dirigida de manera preferencial a los pobres— debe destacar aún más esta dimensión humana de las competencias, como elemento diferenciador de sus egresados, desde una mentalidad de servicio, liderazgo y ética. Hombres y mujeres que no consuman egoístamente los beneficios alcanzados con sus estudios, sino que aporten desde una tarea generosa de ayudar al prójimo y a las necesidades de la sociedad. Hombres y mujeres capaces de conseguir una buena preparación técnica y una sólida base humana.
- Las competencias en gestión y dirección de proyectos como sello de identidad de los egresados de la UPS, elemento diferenciador en Ecuador y estrategia para la internacionalización. Estas competencias, desde los estándares internacionales en algunas materias troncales (del área de Proyectos), pueden reforzar la dimensión internacional de los programas de formación, mejorando el desarrollo de capacidades, habilidades y destrezas en los aprendizajes, basados en proyectos desde experiencias reales y la construcción del conocimiento.

- Otros elementos diferenciadores del Componente extracurricular, que podrían completar el perfil propio de un egresado de la UPS, podrían desarrollar aspectos complementarios como: dirección de proyectos, liderazgo, seguridad laboral, inglés y lenguas nativas, herramientas informáticas avanzadas, etc.

### 4.2.3. ¿Qué docencia se debe impartir en el grado?

Las bases estructurales para el cambio de la UPS deben contemplar tanto el grado como el Posgrado, como cualquier ciclo de formación en el contexto internacional y del EEES. Los programas en el grado se deben preocupar de ayudar a encontrar un primer empleo y de mantener siempre vivo un vínculo con la sociedad. En este sentido se han constatado algunas titulaciones más demandadas y con más éxito.

Esta **oferta actual de grado** se puede clasificar de la siguiente forma:

a) Ciencias Económicas y Empresariales (Administración de Empresas, Contabilidad y Auditoría, Gerencia y Liderazgo, Gestión para el Desarrollo Local Sostenible); b) Ingenierías (Ingeniería Ambiental, Ingeniería Civil, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería en Biotecnología de los Recursos Naturales, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Mecánica Automotriz); c) Ciencias de la Educación (Educación Intercultural Bilingüe, Filosofía y Pedagogía, Psicología, Cultura Física, Psicología del Trabajo); d) Ciencias Sociales (Antropología Aplicada, Comunicación Social) y e) Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Sería necesario un **análisis interno**, cuantitativo y cualitativo, de cada uno de estos programas actuales de grado en la UPS, desde diferentes aspectos, para detectar los programas más relevantes y definir acciones de mejora en relación con los siguientes aspectos:

- El título y denominación del programa: cada título debe ser relevante conforme a las experiencias formativas o investigadoras, adecua-



do al campo académico al que hace referencia y acorde con estudios similares existentes en el ámbito nacional e internacional, estando avalado en términos académicos, científicos o profesionales.

- Los objetivos generales del título: deben responder claramente a la orientación académica, profesional o especializada, que pretenda darse al mismo. Las competencias a adquirir por el estudiante deben ser evaluables y coherentes.
- Criterios de admisión: con unos sistemas que regulen e informen claramente sobre las diferentes vías de acceso, admisión y orientación al estudiante.
- Planificación de las enseñanzas: debe constituir una propuesta de formación coordinada, coherente y adecuada a los objetivos. Deben justificarse y analizarse los contenidos, las actividades formativas, el sistema de evaluación de las competencias, la planificación y secuenciación de las enseñanzas, la coordinación entre módulos o materias y la carga de trabajo del estudiante.
- Personal académico implicado: su cualificación y experiencia deben ser adecuados para llevar a cabo el plan de estudios.
- Recursos necesarios (materiales y servicios) deben ser adecuados para la consecución de los objetivos y las competencias previstas.
- Resultados relacionados con la eficiencia del título, valoración de los aprendizajes, empleabilidad de los egresados, etc.
- Sistema de garantía de la calidad con mecanismos que aseguren el control, la revisión y mejora continua del título.

#### 4.2.4. ¿Qué docencia se debe impartir en el posgrado?

Esta etapa de la docencia se centra en los estudios avanzados, de Maestría y de doctorado, y por tanto tiene una mayor vinculación con la investigación. A esta etapa pueden acceder los titulados de grado de la propia UPS o bien alumnos provenientes de otras universidades, nacionales e internacionales. Se trata de un alumno distinto al alumno de grado, con mayor edad y experiencia que suponen una mayor madurez para enfrentarse a este nuevo nivel.

La **oferta académica actual del posgrado** de la UPS se centra en las siguientes Maestrías, ordenadas según la duración de los programas (entre 36 y 75 créditos): Especialización Universitaria en Culturas Juveniles y Contexto Escolar (Guayaquil); Maestría en Control y Automatización Industriales (Cuenca); Maestría en Desarrollo Local con Mención en Formulación y Evaluación de Proyectos de Desarrollo Endógeno (Guayaquil); Maestría en Pastoral Juvenil (Quito); Maestría en Política Social de la Infancia y Adolescencia (Quito).

42 |

Igualmente sería necesario un **análisis interno**, cuantitativo y cualitativo, de cada uno de estos programas actuales de posgrado en la UPS, para definir acciones de mejora en relación con los anteriores aspectos.

También se ve conveniente definir nuevos programas de Maestría, que pueden ser temas relevantes conforme a las experiencias formativas e investigadoras de la UPS. Estos programas deben responder claramente a una orientación académica profesional o investigadora, con una propuesta de formación coherente y adecuada a las necesidades. El personal académico implicado en las Maestrías de investigación, debe responder a una cualificación y experiencia investigadora (con el grado de Doctor). Aspectos complementarios como la dirección de proyectos, la seguridad laboral, inglés y competencias personales, pueden ser convenientes reforzar a nivel del profesorado.

Estos programas, promovidos desde los Grupos de Investigación y sus relaciones, deben contar con alianzas nacionales e internacionales, y con recursos adecuados para facilitar la movilidad internacional y la consecución de las competencias previstas. Las universidades relevantes han optado por reforzar la dimensión **internacionalización** como característica esencial del posgrado, diferenciando claramente dos enfoques distintos en el posgrado, con orientación de **investigación** (hacia el doctorado) y mediante **maestrías con orientación profesional**.

Se aprecia claramente la necesidad de mejorar en la UPS la organización de los programas de Maestría en relación con la investigación, fomentando la participación de agentes sociales y económicos y establecer alianzas estratégicas con nuevos actores nacionales e internacionales.

#### 4.2.5. Propuesta de cambio: la innovación educativa

Finalmente, dentro de este componente docente, se plantea la Innovación Educativa como “palanca de cambio” de carácter estratégico y con potencialidad para orientar nuevas políticas institucionales, y cuya progresiva implantación permitirá una efectiva transformación de la UPS en el corto y mediano plazo. Los principios que se plantean se inspiran en la Metodología “Planning as working with people”, que ha desarrollado el Grupo GESPLAN (junto con el grupo de Innovación Educativa GIE-Project) en el contexto de la UPM, para la adaptación al EEES en un proceso de ocho años.

La propuesta de renovación de las enseñanzas como línea estratégica de actuación de la UPS aporta también una serie de elementos desde la **Innovación Educativa**. Como se indica en los nuevos estatutos del 2012, “para el desarrollo de los programas de formación de tercer y cuarto nivel, la UPS opta por una propuesta educativa liberadora centrada en el ser humano y su aprendizaje; que se caracteriza por ser comprensiva, constructiva-dinámica, contextual e **innovadora**, fundamentada en el **análisis de la realidad** y en la construcción del conocimiento para

alcanzar el desarrollo de capacidades, habilidades y destrezas” (art. 1, Estatutos UPS, 2012). Estos principios englobados en lo que se ha denominado Innovación Educativa, como se ha demostrado en otras universidades como la UPM, son un elemento para dinamizar e impulsar la docencia con un enfoque renovado y vinculado a la investigación. Al igual que ha ocurrido también en otras universidades, la docencia en la UPS es de baja intensidad desde el punto de vista de su vinculación con la investigación.

La estrategia de cambio, adoptada en la Universidad Politécnica de Madrid desde el año 2005, puede aportar luces y “adelantar tiempos” en la consecución de resultados en la UPS. Estas acciones para impulsar la Innovación Educativa como “motor de un cambio” en la docencia, se enmarcaron en la UPM dentro del “Plan General de Calidad de la Enseñanza”. Tras una primera fase de carácter experimental y de difusión de los principios, se inició una convocatoria de ayudas para Proyectos de Innovación educativa en el marco de la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior y la mejora de la Calidad de la Enseñanza.

44 |

Tras los buenos resultados del primer año, en el año 2006, se dio un paso con la constitución de los llamados **Grupos de Innovación Educativa**, como nuevas estructuras para impulsar la colaboración estable entre profesores y dar continuidad a acciones de innovación educativa. La idea de este cambio pasa por potenciar de forma conjunta la **Innovación Educativa y la Investigación**.

Se pasó, de esta forma, del trabajo a nivel individual, al trabajo en equipo mediante Proyectos de Innovación Educativa que deben ser formulados desde los Grupos de Innovación Educativa, en relación con los Grupos de Investigación. El Grupo de Investigación GESPLAN y el Grupo de Innovación Educativa “GIE-Project” han diseñado una metodología propia, desde el modelo ya comentado, para vincular docencia e investigación desde el Aprendizaje Basado en Proyectos. Esta metodología ha permitido extrapolarse, de forma que los Grupos de Investigación,

formados por docentes competentes en investigación, refuercen y dinamicen los “Grupos de Innovación Educativa” (GIE) mediante la participación de miembros en ambos tipos de Grupos. El esquema siguiente resume esta dinámica de trabajo que tiene su base en la creación de Laboratorios de Aprendizaje, en los Proyectos de Innovación Educativa (PIE) competitivos que son formulados desde los GIE (Figura 3).

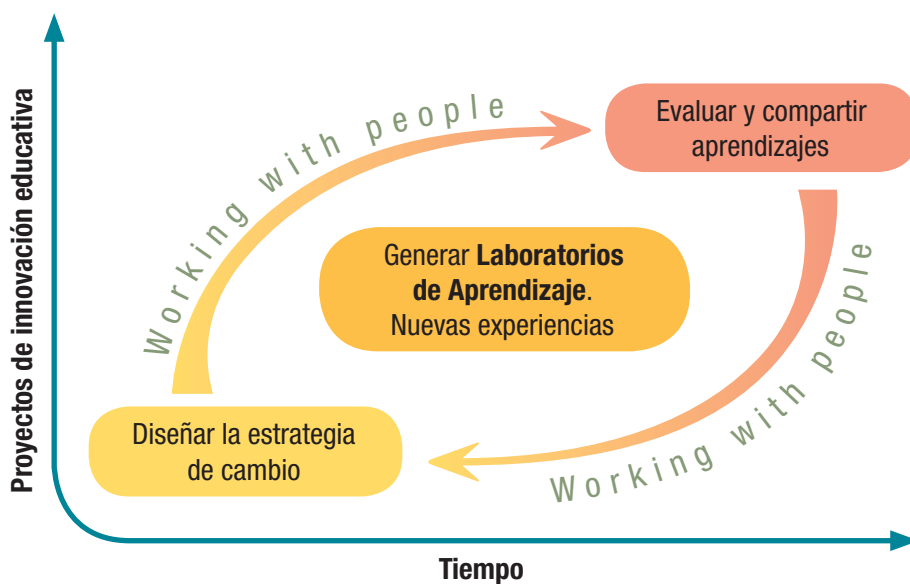


Figura 3

Este proceso, además de mejorar la actividad docente en el tiempo, ha permitido generar cambios de mentalidad e innovaciones, facilitando a los docentes más “tradicionales” iniciarse en la actividad investigadora, obteniendo resultados y méritos de investigación, fruto de sus publicaciones científicas en revistas indexadas. Tras ocho años de experiencia de actuaciones (2005-2013) la UPM cuenta actualmente con 118 Grupos de Innovación Educativa en los que se encuentran involucrados 929 docentes e investigadores.

De la misma forma, en la UPS se debería **impulsar la Innovación Educativa** para que revierta en una estrategia de cambio **desde la docencia a la investigación**. Para ello, al igual que se ha realizado en la UPM, es necesario abordar un proceso participativo con la comunidad universitaria al estilo WWP, abordando cuestiones como la conveniencia de estructurar grupos de profesores con inquietudes comunes, iniciativas para vincular docencia-investigación, nuevas metodologías de aprendizaje, la integración de competencias personales, iniciativas para mejorar la calidad, diseño de normativas para el reconocimiento de la carrera profesional, etc.

### 4.3. Vinculación con la sociedad

A lo largo de los encuentros mantenidos, hemos captado que, en algunos casos, algunos docentes se preguntaban por qué habría que seguir las pautas marcadas por la Administración pública en estas materias. Dejando al margen la más obvia (si se quiere seguir siendo reconocida como Universidad, deberá cumplir los requisitos impuestos para ello), se puede suponer que el Gobierno, con la nueva ordenación, busca que las universidades sean realmente útiles a la sociedad ecuatoriana para consolidar su desarrollo como sociedad económica y socialmente avanzada y, este objetivo, también sin la intervención del Gobierno, siempre debe ser uno de los objetivos prioritarios, sino el más relevante, de la UPS.

Sin el nuevo marco legal, la UPS estaba abocada a realizar el mismo esfuerzo que deberá hacer para tener la necesaria vinculación con la sociedad. La Universidad debe, en todo caso, servir a la sociedad formando a las personas en aquellos saberes y habilidades que demanda el desarrollo económico-social en cada momento; debe aumentar el conocimiento para ayudar a ese mismo proceso (investigación); y para que sea útil, debe transferirlo, bien a través de su docencia, bien con la prestación de servicios.

Sin olvidar la extraordinaria dedicación de la UPS a la formación de los indígenas que de por sí ya significa una vinculación notable con la parte de la sociedad ecuatoriana más olvidada, resaltamos a continuación algunos aspectos para la reflexión.

### 4.3.1. Docencia, revisión ágil de servicios

- Los programas impartidos deben ser los que demanda la sociedad. El criterio más elemental para saber si son acertados es la comprobación de su demanda por los discentes. Ello obliga a suprimir aquellos programas que no lleguen a un número mínimo de alumnos, teniendo un protocolo para ello.
- Es necesario establecer un observatorio de nuevas materias docentes, que puede basarse bien en la intuición de los docentes (la intuición es un saber no estructurado basado en la experiencia) o analizando las nuevas exigencias que pueden estar demandándose en el cambio social. Cada momento del desarrollo económico requiere nuevas habilidades en las que alguien se debe de estar formando. En este sentido, a lo largo de las sesiones, se habló de la acreditación de competencias en dirección de proyectos, la creación de técnicos con formación en economía de la empresa, de que todos los egresados deberían tener un complemento en el desarrollo de sus habilidades directivas o en cursos de gestión de proyectos para responsables políticos.
- La formación universitaria no solo sirve para formar titulados, puede servir para mejorar, en determinados conocimientos o habilidades, a personas que ya se encuentran trabajando. Esta formación no formal, más que una formación continua, es uno de los desarrollos a emprender, concibiendo cursos concretos, a petición de las empresas, para su realización en las empresas (in company) o en los locales de la Universidad. En el caso de que el marco legal dificulte su realización desde la Universidad, esa dificultad puede obviarse creando



una entidad (p. ej., una Fundación) que establezca un contrato de servicios con la UPS.

- Hay empresas privadas cuyo objetivo es la producción y venta de determinados productos industriales (máquinas, herramientas, automatismos, robots, etc.) que dotan gratuitamente de sus productos a los laboratorios universitarios, pues para ellas el que los tecnólogos se formen con sus instrumentos facilita su posterior implementación en los procesos industriales de las empresas donde prestan sus servicios profesionales. Son además instrumentos punteros, tecnológicamente. La conexión con esas empresas a estos fines podría dar lugar a contratos de colaboración que supondrían un ingreso adicional para la Universidad.
- Una vinculación permanente con el estamento político. Cualquier estructura social se ve enmarcada por unas reglas de juego que emanan del poder político. Para que sus decisiones en el ámbito docente no sean especialmente lesivas para una Universidad, esta debe dar a conocer lo que son, el trabajo que hacen y al que aspiran, para que todos los políticos, tanto los que están en el poder como lo que están en la oposición, respeten la labor que se realiza a la vez que inspiren las líneas de regulación futura más adecuadas para el desarrollo de la entidad y de la sociedad.
- Y una vinculación elemental es mantener la relación con los egresados. El departamento de Seguimiento a Graduados debe proporcionar vínculos con las empresas o entidades en donde trabajan y, a la vez, constituyen un grupo formado que está en la sociedad y que puede asesorar sobre los cambios que se están produciendo con vistas a la acomodación permanente de los programas.





### 4.3.2. Vinculación en la Investigación

A lo largo del documento se ha venido resaltando el carácter nuclear que la Investigación tiene en una Universidad y, entre las facetas destacadas, la de buscar financiación externa para su realización. Cuando realmente se comprueba que lo que se está cediendo a la sociedad es útil, es cuando la sociedad está dispuesta a pagarlo.

Y ello al principio no es fácil, pues la actitud de las universidades y de las empresas suelen ser contrapuestas, hasta que ambas, con la colaboración, van cambiando, aproximándose a una forma de actuación común. En principio la **Universidad** es largoplacista en los resultados, generalista en el ámbito de los proyectos, no busca la privacidad de los conocimientos generados a través de su actividad científica, quiere libertad para publicar los resultados de las investigaciones, busca el prestigio profesional, la calidad de las investigaciones y la generación de conocimiento. Además, su funcionamiento suele ser burocrático y lento en las adaptaciones que pueden ser necesarias.

Por el contrario, la empresa, sobre todo la pequeña y mediana, no está habituada a investigar y ve las inversiones en investigación e innovación más como gasto que como una inversión necesaria. Cuando financia una investigación la empresa es cortoplacista en los resultados, concentrada en una sola línea de avance, busca la privacidad de los conocimientos obtenidos en la investigación, la inmediata aplicabilidad de los resultados, que la comunicación esté restringida y que los directores de los proyectos sean rápidos en la toma de decisiones respecto a las modificaciones necesarias para que el proyecto avance hacia los resultados.

Cuando se está al inicio de emprender este camino, puede irse recorriendo en varias etapas que, lógicamente, pueden obviarse según las áreas y las conexiones preexistentes con las empresas. El paso por cada una de estas etapas implica establecer una relación entre ambas partes utilizando diferentes instrumentos que a continuación se señalan.



- a) **Convenios marco sectoriales.** Son documentos consistentes en una declaración de intenciones para colaboraciones futuras en diferentes campos y formas, estableciendo las condiciones generales de la cooperación y la planificación de algunas actividades. Se suelen convenir con organizaciones empresariales de un determinado sector en el que haya una masa crítica empresarial y en el que la Universidad tenga un conocimiento suficiente para poder prestar servicios de asistencia técnica y, posteriormente, de investigación. No implican compromiso ni contraprestación económica. Cuando se decida la realización de un evento (congreso, seminario o simposio) para poner de relieve la situación o la problemática de esa actividad, este debe ser regulado en un **contrato específico** para cada una de las actividades que puedan ir surgiendo a su amparo.
- b) En ese convenio puede recogerse una mención a que la Universidad prestará un apoyo docente y tecnológico para colaborar o ayudar a las necesidades que puedan tener las empresas de ese sector. Estamos ante los **Contratos de consultoría** que consisten en la emisión de un asesoramiento, una opinión o un diagnóstico por parte de un investigador especializado en la materia sobre un asunto planteado por una empresa. Pueden ofrecerse como trabajos puntuales de mayor o menor duración, o como servicios regulares y periódicos.
- c) En otros casos serán **Contratos de prestación de servicios** que consisten en la realización de análisis, ensayos, peritajes y otros trabajos sistematizados, en los que se plantean unos objetivos, un plan de trabajo, unas condiciones económicas, un tiempo de duración y, en definitiva, **se regulan las condiciones** para el desarrollo de trabajos muy concretos.

Estos trabajos son esenciales para ir socializándose con las empresas. Se va ganando su confianza y, finalmente, se puede llegar a la realización de proyectos de investigación. Se trata de apoyar a las empresas a la resolución de sus requerimientos tecnológicos: control

de los vertidos líquidos y gaseosos, eficiencia y ahorro energético, racionalización de sus circuitos de proceso, etc. En el caso de que el marco legal los dificulte, siempre pueden realizarse desde una Fundación conectada con la UPS.

- d) Llegamos así a emprender **Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico**. Son el elemento clave de la estructura clave (el Grupo de Investigación) del cambio buscado. Consisten en la realización de un proyecto de I+D con participación de la UPS, de otras entidades de investigación (universidades y centros de investigación) y de, al menos una empresa. Normalmente los países tienen sus planes plurianuales de investigación en donde se recogen las características que deben tener los proyectos de investigación para optar a ayudas públicas. Existen iniciativas transnacionales con esta misma orientación, como el Programa Marco de la Unión Europea o el Programa IBEROEKA.

La participación en proyectos de este tipo debe incluir entre sus objetivos aumentar el grado de internacionalización de los Grupos de Investigación, colaborando con Grupos de otros países y otras áreas.

| 51

A estos programas se presentan proyectos de investigación, de mayor o menor envergadura y ambición, estructurados por varias entidades de investigación y una o más empresas. En ellos las universidades menos avanzadas pueden ir mejorando sus conocimientos en las materias de su interés y dotándose de una mejor infraestructura investigadora.

El proyecto se realiza en base a unos objetivos definidos que se pretenden conseguir con un plan de trabajo, unas condiciones económicas determinadas y un equipo de investigadores determinado. La presencia de empresas asegura que, de alcanzarse algún resultado aplicable al mercado, este se aplique.



- e) **Contratos de investigación y desarrollo tecnológico.** Cuando el Grupo de Investigación haya adquirido conocimiento y relevancia en un área determinada por haber participado en proyectos de investigación con universidades y centros tecnológicos de primera línea mundial, estará en condiciones de lanzar su política de contratar con las empresas, para la realización de investigaciones determinadas, a medida de las mismas. El contrato debe concretar el objetivo perseguido, la planificación de los trabajos, la formación del equipo, el presupuesto, el calendario previsible y la apropiación de los resultados de investigación. Para ello existen protocolos muy asentados que se pueden facilitar.

**Reiteramos que el camino a recorrer es largo, que no hay que desanimarse y hay que tener la convicción de que, poco a poco, se puede estar, en los campos de conocimiento elegidos, en la vanguardia mundial. Hay que tener la mentalidad del “corredor de fondo”, trabajando el gradual fortalecimiento de los grupos y los centros de investigación.**

- f) **Acciones de patrocinio y mecenazgo.** En todas las universidades de prestigio existe un plan de acción para captar recursos de la sociedad civil (fundaciones, empresas y otras entidades), a cambio de obtener una mayor visibilidad social, en cuanto a patrocinadoras de actividades de apoyo a la Universidad. En las universidades más prestigiosas y que han mantenido un estrecho vínculo con sus egresados, estos son donantes de fondos para fortalecer “su Universidad”; fondos que llegan a suponer hasta el 15% de sus ingresos totales. Otras acciones son las denominadas “**cátedras Universidad-empresa**”, mediante las cuales los patrocinadores dotan de una cantidad determinada, bien para realizar eventos en las áreas de su conveniencia, bien para crear una bolsa de becas, bien para publicar trabajos en una área de su interés.



El poder llegar a tener muchas de estas acciones tiene gran importancia para la institución, al incrementar el nivel de relación con las empresas con las que más se relaciona; establece nuevas relaciones con el entorno empresarial y social; puede desarrollar proyectos educativos, de investigación, culturales o sociales que no podrían realizarse de no captar nuevos recursos, identifica nuevos nichos potenciales para la captación de recursos privados entre personas filantrópicas que habitualmente realizan donaciones sociales; incrementan la notoriedad de la Universidad dando a conocer aspectos ocultos de su gestión y además, difunden la implicación de la Universidad con el desarrollo económico y social de su entorno.

## 5. ADMINISTRACIÓN UNIVERSITARIA AL SERVICIO DE LA INVESTIGACIÓN

En los apartados anteriores se ha descrito la importancia de la investigación como columna vertebral de una Universidad conectada con la sociedad, a través de su aporte a la actualización de los programas docentes, y también a través de múltiples instrumentos para la realización de investigaciones conectadas con las demandas del sector económico y social. En este apartado proponemos las bases del sistema administrativo que debe actuar como engranaje para que esta conexión se produzca de la manera más eficiente y ágil.

### 5.1. La organización del sistema de apoyo a la investigación

La siguiente figura (Fig. 4) representa cómo se acopla al ciclo de la investigación el ciclo de gestión de la investigación y sus principales etapas

o cometidos. Todas ellas, junto con la acción normativa que establece el campo y las reglas de juego, configuran el sistema de apoyo a la investigación.

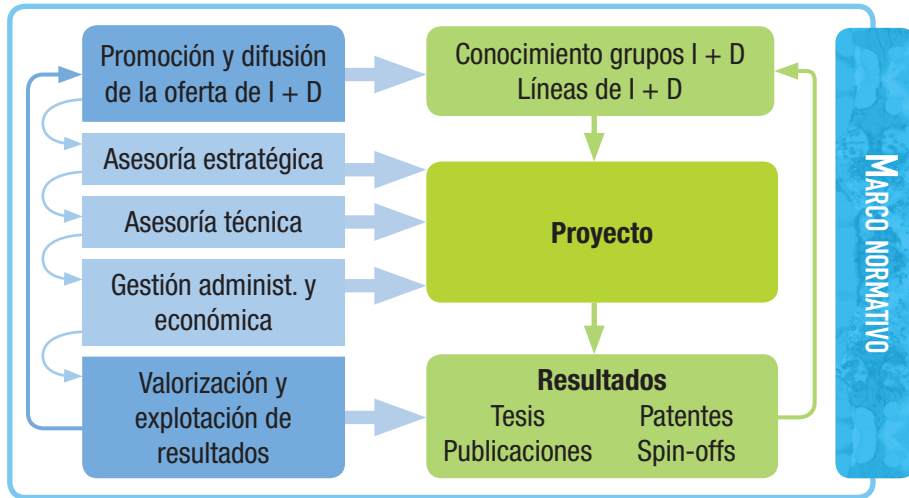


Figura 4

Es preciso dejar claro desde el principio que este sistema y todo lo que implica (unidades administrativas, personal, recursos, etc.) **deben estar al servicio de la investigación**. En este sentido, sin prescindir de la lógica labor de control y ajuste a la legalidad, **el sistema de apoyo no debe convertirse en un esquema rígido sino que debe adecuar constantemente sus procedimientos, herramientas y personal** para dar respuesta a las necesidades de los proyectos de investigación y la valorización de sus resultados. Su existencia se debe a la necesidad de ayudar a los investigadores en aquellas facetas que no les corresponden, liberándolos para dedicar todo su potencial investigador.

Observando el ciclo de investigación, se determinan dos conceptos básicos para entender la gestión de la investigación: la gestión por proyectos y la figura del investigador responsable dentro del grupo de investigación. Asimismo se pueden identificar tres funcionalidades que en su

caso pueden derivar en tres unidades administrativas para la gestión de la I+D+i.

### 5.1.1. Gestión por proyectos

El instrumento fundamental que concreta, regula y canaliza la acción investigadora es el proyecto de investigación, dirigido y liderado por el doctor investigador responsable y experto en el área.

Tal y como se ha desarrollado en el apartado 4 conviene precisar que el concepto de proyecto debe entenderse aquí en un sentido amplio que incluya las diferentes modalidades mencionadas (convenios, prestación de servicios, contratos de I+D, proyectos de I+D), y también la diferente envergadura en recursos y complejidad que pueden alcanzar (desde programas de investigación coordinados desde la Universidad a pequeñas asistencias técnicas).

La organización, tanto de las actividades de investigación propiamente dichas como de las actividades de gestión económico-administrativa, como de la gestión de resultados de investigación, se articula en función del proyecto. Por lo tanto, una primera medida debe ser **revisar que todos los procedimientos puedan estar ajustados bajo este enfoque.**

### 5.1.2. El investigador principal como responsable del proyecto

El investigador principal tiene la responsabilidad del desarrollo del proyecto y la dirección de su equipo de trabajo. Esto incluye tanto la formulación del proyecto y la elaboración del presupuesto, como la ejecución del mismo y la presentación de las memorias científico-técnicas. En este sentido el papel del investigador principal es indiscutible e imprescindible la gestión económico-administrativa de los proyectos, otorgándosele la facultad de proponer cuantos actos precise de índole económica: contrataciones, pagos, facturación, etc.

Por consiguiente, es preciso, en primer lugar, **definir los requisitos para poder actuar como investigador principal**, normalmente relacionados con la trayectoria académica e investigadora. Entre ellos resulta claramente imprescindible la posesión del título de doctor, dado que este grado es el que garantiza la formación y conocimiento de lo que implica el proceso de investigación. En este sentido, la situación actual de la UPS exigirá **establecer un periodo transitorio en el que los no-doctores puedan asumir esta responsabilidad**, siempre y cuando cumplan algunos criterios mínimos que garanticen su buen desempeño.

Asimismo es recomendable **establecer el marco de responsabilidades del investigador principal y también acciones formativas** que faciliten su tarea.

### 5.1.3. Unidades/funciones del sistema de apoyo a la investigación

56 |

#### **Función normativa**

Esta función, representada en la Figura 4 por el cuadro que enmarca todo, está íntimamente relacionada con las políticas de la Universidad ya que parte de los objetivos globales que se establecen para la promoción de la investigación, incluyendo las diferentes estructuras de investigación, posibilidades de colaboración con el entorno social y empresarial, el perfil y la promoción del personal docente-investigador, etc. En conjunto, establece las reglas generales del juego así como procedimientos operativos más concretos.

#### **Apoyo a la transferencia y valorización de resultados**

Esta función corresponde en la figura a la primera y última caja del ciclo de gestión de la investigación (en azul). Incluye todas las tareas encaminadas a valorizar los resultados de investigación obtenidos, traduciéndo-



dolos en patentes, nuevas empresas, o, más habitualmente, nuevos proyectos o colaboraciones, fruto del conocimiento adquirido que es puesto a disposición global. También incluye la sistematización de resultados en forma y modo que favorezcan la visibilidad global de la Universidad y sus grupos de investigación, capitalizándolos tanto en prestigio de la institución como en captación de nuevos recursos.

Estas tareas en muchos casos requieren una formación especializada, y en cualquier caso una muy buena integración con el sistema de comunicación y soporte web.

### **Asesoría y gestión económico-administrativa**

Esta función es la más voluminosa en recursos y trabajo. Permite la gestión y control de la transferencia de recursos que de ellos lógicamente se derivan, la gestión del personal que se adscribe a los mismos, y facilita los instrumentos para una efectiva dirección del proyecto por parte de los investigadores responsables.

La actividad de esta unidad se puede dividir en dos grandes grupos con características diferentes. Así, en primer lugar, identificamos la actividad vinculada a la innovación como aplicación y transferencia de desarrollos ya realizados que se concretan en asistencia técnica a instituciones demandantes. En segundo lugar, se identifica la actividad vinculada a la investigación y desarrollo a través de proyectos singulares, desagregada en función del organismo, institución o empresa financiadora.

## **5.2. Función normativa para la promoción de la I+D+i**

Entiéndase en un sentido amplio como todo tipo de regulaciones, tanto internas como transpuestas de la regulación nacional, que establezcan el campo y las reglas de juego para organizar, promocionar y difundir la investigación, así como las estructuras que la soportan y los investiga-

dores que la realizan. La normativa de carácter interno debe tener una función principalmente promotora de la investigación, garantizando que esta se realiza de una forma ordenada y controlada, pero libre en cuanto a la capacidad de los investigadores para interactuar entre sí y con el entorno y decidir su espacio de investigación. En este sentido podríamos indicar dos grupos de normas a desarrollar:

### Normativa relacionada con estructuras de I+D+i

- Normativa para contratar con entidades públicas y privadas la realización de trabajos de carácter científico o técnico y cursos de especialización. Básicamente regula los procedimientos para articular, ejecutar y controlar los **proyectos**, incluyendo las responsabilidades del **investigador principal**.
- Normativa de Grupos de Investigación y Centros de I+D+i. Básicamente regula los procedimientos para crear y gestionar estas estructuras, incluyendo su composición en número y calidad del personal; y establece las competencias que pueden realizar. Esta regulación es básica para ordenar e impulsar la actividad de I+D+i y debe basarse en un principio de libertad para organizarse de abajo hacia arriba, siempre y cuando se cumplan los criterios mínimos.
- Otras normas: creación de cátedras Universidad-empresa, creación de empresas de base tecnológica y de servicios tecnológicos, creación de fundaciones asociadas y su interrelación con la universidad, etc. Obviamente dar un paso más hacia este tipo de entes requerirá una normativa adecuada que regule la especialmente delicada relación público-privada en aspectos como la propiedad intelectual, el tipo de vinculación con la universidad, su encaje en el marco legal nacional, etc.

## Normativa relacionada con la calidad de la I+D+i

- Normativa de **Calidad de la Investigación**. Básicamente regula los objetivos generales de investigación de la Universidad, estableciendo los criterios e indicadores objetivos para su medición y, en particular, su aplicación a los Grupos de Investigación.
- Normativa sobre **la promoción y retribución en función de resultados de investigación**. Básicamente regula la promoción (económica, académica, o a través de cualquier otro tipo de reconocimiento, por ejemplo, el nivel de carga docente) de investigadores y grupos en función de su contribución a los indicadores recogidos en los objetivos generales de la Universidad. Como no se puede ocultar, esta normativa es la que en primera instancia tiene un efecto estimulador para los investigadores.

### 5.3. Apoyo a la transferencia y valorización de resultados

| 59

El objetivo es promover la colaboración y la transferencia de tecnología entre la Universidad y el sector empresarial, promover la difusión de resultados que permita la colaboración internacional con otras instituciones de investigación, y muy especialmente incrementar el posicionamiento de la Universidad y su visualización a nivel global.

Para llevar a cabo este objetivo, el equipo de trabajo formado por técnicos especializados en gestión y transferencia de tecnología, desarrolla las siguientes actividades:

- identificación y difusión de la oferta tecnológica de la Universidad;
- divulgación a la sociedad de los resultados de la investigación científica y tecnológica generados;

- promoción y comercialización de tecnologías;
- protección de resultados de investigación (patentes, etc.);
- creación de empresas de base tecnológica a partir de resultados obtenidos.

Además, se debe ofrecer una serie de servicios especializados para apoyar y acelerar la colaboración con las empresas:

- asesoramiento en la negociación de contratos comerciales, servicios de innovación y colaboración con empresas en proyectos de investigación;
- apoyo a la creación de cátedras Universidad-empresa;
- vigilancia tecnológica para empresas e instituciones.

60 |

Dentro de la valorización de resultados es importante **disponer de un observatorio que recoja, procese y sistematice de modo regular los elementos relacionados con la investigación (estructuras y resultados)**. Este observatorio es clave para poder generar información que alimente el seguimiento de los objetivos de calidad de la Universidad y de promoción de investigadores y grupos, y también para alimentar la información sobre la oferta tecnológica y resultados de investigación arriba mencionados.

En este sentido el observatorio debe contemplar diferentes elementos relacionados con la investigación, como Grupos de Investigación, memorias anuales, investigadores, publicaciones, etc. Además puede incluir herramientas para hacer más fácil la consulta de datos y permitir pequeños análisis estadísticos, generación de gráficas comparativas, y otros.

Por último conviene señalar que la articulación en el internet de todo lo mencionado en este apartado es crucial y por lo tanto, **la integración de la actividad de esta unidad con los servicios de comunicación y soporte web** es indispensable para conseguir la máxima eficacia.

## 5.4. Apoyo a la gestión económico-administrativa

Tiene como misión fundamental el dar apoyo en la formalización, tramitación administrativa, gestión económica y justificación de todos aquellos proyectos promovidos por el personal docente e investigador o con carácter institucional. El volumen y variedad que pueden llegar a alcanzar los recursos vinculados a los proyectos requiere de una **unidad con procedimientos de gestión y personal especializados y separados de la gestión general de la Universidad**, que debe permitir varias características:

- flexibilidad en las fórmulas para adaptarse a los diferentes escenarios nacionales o internacionales, de manera individual o en consorcio, con entidades públicas o privadas, de forma abierta o según cláusulas de confidencialidad, etc.;
- agilidad para adecuarse a las dinámicas empresariales;
- enfoque de gestión por proyectos;
- ajuste a las necesidades específicas de personal durante su ejecución;
- labor de contraloría y procedimientos ajustados al marco legal vigente.

En cuanto a las **funcionalidades** que es preciso implementar en su caso, y sobre todo adecuar a un enfoque de gestión por proyectos, deben estar las siguientes:

- asesoría estratégica y técnica a los investigadores;
- preparación documental y registro de contratos y convenios;
- gestión de ingresos y pagos;
- gestión de personal;
- gestión de contratos por obras, suministros o servicios;
- justificación de Proyectos de Investigación subvencionados;
- asesoría jurídica;
- otras gestiones (impuestos, certificaciones, inventario, etc.).

De forma particular conviene puntualizar algunas de ellas:

62 |

### Gestión de personal

Uno de los puntos más relevantes es **la gestión de recursos humanos que trabajan en los proyectos** que consiguen los investigadores/profesores. Todo este personal se adscribe a la Universidad no de forma genérica ni permanente sino a través del proyecto específico en el que participa. Esto exige una enorme flexibilidad y agilidad para la tramitación de becas y contratos de forma continua. Además esta partida suele suponer una de las de mayor volumen económico y gestión más compleja. Por el contrario, supone una gran oportunidad para incorporar a jóvenes egresados e investigadores a los proyectos, facilitando su paso a un nivel de estudios superiores o bien la realización de prácticas pre-profesionales y su primer contacto con el mundo empresarial.

## Gestión financiera y cánones

Independientemente de que el enfoque de gestión sea por proyectos, es importante que esta unidad despliegue una clara **política de gestión financiera integrada**. En este sentido los flujos continuos de entrada y salida de fondos de los diferentes proyectos constituyen una “bolsa” de dinero fluctuante que, debidamente gestionada, puede potenciar enormemente el potencial investigador como se ilustra con algunas situaciones que pueden darse de forma habitual:

- En muchos casos la financiación del proyecto no suele venir en su totalidad al inicio del desarrollo del proyecto, mientras que este necesita para su ejecución fondos disponibles, por lo que se puede acudir a dos vías para buscar la **financiación anticipada**: de otros proyectos que presenten remanentes no afectados o financiarlos mediante un sistema de anticipos con cargo a la “bolsa” global. Este sistema permite afrontar proyectos a los que de otro modo habría que renunciar.
- En otros casos los proyectos exigen **cofinanciación** por parte de la Universidad, que puede anticiparse de la “bolsa” y, en cualquier caso, nutrirse de los remanentes de otros proyectos que el investigador haya finalizado.
- La disponibilidad de saldo conjunto permite a los grupos de investigación aplicar **políticas de personal** para promocionar la carrera investigadora de sus integrantes, en particular los contratados y becarios, dando continuidad a sus contratos más allá de la duración de un único proyecto de investigación.
- La **adecuada gestión de los depósitos bancarios** de la “bolsa” pueden aportar recursos extraordinarios a la Universidad para aplicarlos a programas o iniciativas propias como, por ejemplo, un plan de becas.

Conviene terminar haciendo referencia a que todo el sistema de apoyo a la investigación que hemos descrito en este documento proporciona múltiples servicios al investigador que redundan en valor añadido para su investigación. Por consiguiente, es razonable que **los proyectos financien dicho sistema vía canon u *overhead* para la financiación de estos costes indirectos**. El establecimiento del porcentaje de ingresos que se detrae por este concepto y, en su caso, la determinación de un método de cálculo para el mismo es otra de las tareas que es necesario acometer.

## 6. RECOMENDACIONES

Desde las bases estructurales para el cambio el equipo redactor del informe hace las siguientes recomendaciones.

64 |

### 6.1. Recomendaciones desde el punto de vista de la Investigación

- Realizar lo antes posible un estudio con los doctorandos actuales sobre sus líneas de investigación para la realización de las tesis doctorales y cruzar ese dato con las necesidades docentes y las posibles líneas de investigación a desarrollar a partir de obtener su PhD.
- Esos 100 doctorandos deberían constituir una “palanca” de relaciones con las Universidades en las que están desarrollando sus investigaciones, con sus directores de tesis y los grupos en los que se encuadran.
- Estudiar para qué áreas estratégicas convendría contratar doctores con capacidad de crear el “humus” investigador y de publicaciones a fin de acelerar los procesos. Preparar un futuro doctor supone una



inversión de 3-4 años; el caso que contemplamos es mucho más rápido.

- En cuando a los Grupos de Investigación y el Proyecto, se recomienda organizar talleres participativos para ayudar a cambiar la cultura existente y facilitar la tarea al Equipo Rectoral.

## 6.2. Recomendaciones desde el punto de vista de la Docencia

- Destacar las competencias troncales para los egresados de la UPS haciendo constar las competencias adquiridas por el estudiante tras el grado y el posgrado. Se debe incluir también acciones para motivar e incentivar a los estudiantes hacia la consecución de logros académicos en el desarrollo de las competencias (mediante la concesión de premios a los mejores trabajos, diplomas acreditativos, etc.)
- Fomentar el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como metodología para el desarrollo de competencias y vincular docencia-investigación aplicada, en el grado y el posgrado.
- Mejorar la internacionalización como característica esencial del posgrado, abriendo nuevas oportunidades de empleabilidad de los titulados de Maestría, reforzando especialmente en estos programas de posgrado la movilidad internacional, mejorando el atractivo de la oferta de estudios avanzados, la admisión y atención a alumnos extranjeros, desde una unidad dedicada en informar, dar apoyo y admitir de forma personalizada a los estudiantes que se incorporen a este tipo de oferta. Fomentar la realización de prácticas o estancias en el extranjero durante los estudios o salidas profesionales, integrando competencias desde estándares internacionales.



- Diferenciar los tipos de Maestría existentes y su adecuación a los diversos perfiles profesionales o de investigación. Diferenciar claramente dos enfoques distintos en el posgrado: por una parte, programas orientados a los doctorandos para la formación investigadora, desde las relaciones internacionales con centros de calidad. Los programas de Maestría con orientación profesional deben incluir la realización de prácticas externas profesionales, en los ámbitos nacional e internacional.
- Mejorar la organización y vinculación de los programas de posgrado en relación con la investigación: estableciendo alianzas —para la formación permanente y especializada— a las empresas desde cursos de posgrado, participación con agentes sociales y económicos en la definición y patrocinio de la oferta de nuevas Maestría.
- Analizar la oferta académica actual de grado y posgrado, revisando criterios de calidad propios mediante un sistema de indicadores para su seguimiento y evaluación, y adecuados a los procesos de acreditación de los programas nacionales y por organismos internacionales.
- Impulsar la Innovación Educativa para que revierta en una estrategia de cambio de la docencia a la investigación. Definiendo algunas líneas de Innovación Educativa prioritarias para la Universidad, adopción de medidas organizativas y políticas que den soporte (normativo) para regular el proceso.

### 6.3. Recomendaciones en relación con la web de la UPS

Integración del Servicio de Comunicación y el soporte web institucional. A lo largo del documento se ha insistido en la necesidad inmediata de adoptar una política de comunicación eficaz que aumente la visibi-

lidad y la conexión de la UPS con la sociedad (sector empresarial, comunidad científica internacional y potenciales alumnos). Implicará una integración de los servicios de comunicación y soporte web así como la optimización de contenidos actuales.

## 6.4. Recomendaciones desde el punto de vista de la administración universitaria

- Retocar la estructura administrativa de la UPS para dar cabida a unidades de gestión que respondan a las funcionalidades señaladas.
- Se recomienda estudiar qué unidades de la estructura actual de la UPS pueden dar respuesta a las funcionalidades indicadas, y a partir de ello, definir cómo se pueden reestructurar, ampliar, fundir, segregar o crear *ex novo*. Este trabajo debe incluir el análisis de su funcionamiento a nivel central y regional o por campus.
- Identificación de normativa interna actual que responde a las necesidades planteadas y plan de trabajo para el desarrollo de una nueva normativa.
- Tomando como referencia no solo lo desarrollado en este apartado sino también en el de investigación, se recomienda identificar qué normativa actual puede ser útil o debe ser modificada. A continuación, qué desarrollo normativo básico es preciso desarrollar primero y su encaje con la legalidad vigente a nivel nacional.
- Identificación y selección de personal disponible para las tareas de apoyo a la investigación, y en su caso, plan de formación.
- Como parte del análisis de las unidades de gestión actuales estaría la identificación de perfiles profesionales de personas concretas que en la actualidad están disponibles y pueden cubrir las necesidades

expuestas. Asimismo, nuevas incorporaciones, reciclaje y formación para adecuarse a los nuevos cometidos.

## 7. POTENCIALIDADES Y LIMITACIONES

### Dispersión regional

La dispersión de la UPS en tres provincias diferentes y cuatro campus es un elemento de dificultad a tener en cuenta. No cabe duda de que las políticas de la Universidad y la aplicación de las medidas propuestas debe ser única. Sin embargo, es preciso hacer viable la gestión cotidiana y esto implica reflexionar sobre la organización de las unidades de gestión para que puedan dar un servicio ágil en cualquier campus.

68 |

### Dispersión de Secretarías

La organización actual de la UPS en diferentes Secretarías Técnicas podría tener que revisarse, o al menos unificar parte de los cometidos de cada una en aquellos aspectos que requieran una gestión unificada dentro del sistema de apoyo a la investigación que hemos descrito.

### Dispersión de esfuerzos en comunicación

La sensación recibida es que el esfuerzo realizado por los servicios de comunicación y los servicios web no está debidamente coordinado. Parece adecuado un replanteamiento de los cometidos de cada uno, sus objetivos globales, así como los flujos de información.

## Experiencia previa en gestión e investigación

La Universidad y sus unidades administrativas disponen obviamente de una experiencia acumulada en sus áreas de trabajo específicas. Por consiguiente, se supone una capacidad suficiente de sus equipos para adaptarse con rigor a procedimientos complementarios, sin más que cierto reciclaje.

De igual modo, aparecen algunos pequeños núcleos de investigación en la forma de grupos o centros que ya se han enfrentado al reto de gestionar un proyecto de investigación, aunque sea de pequeña entidad. Estas primeras experiencias son fundamentales para identificar cómo están funcionando los procedimientos actuales.

## Autorreflexión ya realizada

La Universidad ya ha realizado un intenso proceso de reflexión sobre los cambios que debe asumir, que de hecho ha explicitado en jornadas y publicaciones sobre las conclusiones obtenidas. Este trabajo, muy alineado con muchas de las ideas recogidas en el presente documento, facilita que la comunidad universitaria tenga interiorizados los cambios a realizar.

# 8. CONCLUSIONES

La misión que se planteó la UPS para realizar en estas primeras semanas tenía por título, “Estudio, informe y diagnóstico de los aspectos docentes e investigadores de la UPS”, para definir su plan estratégico.

Para llevarlo a cabo se realizó:

1. Un diagnóstico de la UPS, en sus aspectos docentes e investigadores.
2. Conocimiento de las tres sedes de la UPS.
3. Talleres participados con autoridades académicas y una selección de docentes/investigadores.

Sobre estas bases se ha articulado este informe. A partir de este documento, una vez estudiado por la UPS, y con la selección que se viera, se prepararían las siguientes misiones.



Sede Cuenca



Sede Guayaquil



Sede Quito

## 9. EPÍLOGO

Este documento se entregó en la UPS el día 13 de septiembre del año 2013. A partir de ese momento se ha continuado trabajando intensamente con varias misiones posteriores en algunas de las líneas aquí planteadas tales como: constitución de grupos de investigación, mejora en la gestión web, seguimiento a doctorandos, nuevas líneas estratégicas en formación de Maestrías...

A la hora de revisar este documento para su publicación, en octubre de 2014, parece conveniente esta información complementaria. En las primeras páginas de este documento, en el apartado dedicado a los *rankings*, se dice que en septiembre de 2013 la UPS se encontraba como Universidad en la posición 6 610, según el ranking Webometric, el único que analiza en la actualidad 21 000 universidades del mundo. La última publicación de ese ranking sitúa a la UPS en la posición **3 223 del mundo**, habiendo mejorado en un año 3 287 posiciones. Teniendo en cuenta que muchas universidades están tratando de hacerlo mejor y que eso se refleje en su posicionamiento, pensamos que es justo indicar, en estas líneas finales, estos datos objetivos basados en una estrategia acertada.

Madrid, 9 de octubre de 2014







# Investigación en la Universidad Politécnica Salesiana

Juan Pablo Salgado G.





## INTRODUCCIÓN

Son varias las visiones que sobre definiciones y diferencias epistemológicas de la investigación que se dan en nuestra Comunidad Universitaria. La diversidad de criterios es más notable cuando vinculamos investigación e innovación, investigación y desarrollo de tecnología, investigación y docencia, investigación y vinculación con la sociedad, entre otros campos donde la investigación es componente del quehacer universitario de la UPS. Pero es evidente el consenso sobre la voluntad colectiva para que la investigación defina nuestra Universidad; y es desde ese consenso que este documento recoge afirmaciones, convencimientos e ideas que debemos concretar en propuestas orgánicas y operativas. En este camino, la asesoría de GESPLAN de la Universidad Politécnica de Madrid, nos aportó con una visión más amplia y realista, y mostró el camino recorrido por universidades que hacen historia en la investigación.

| 75

Los puntos referenciales de nuestra reflexión son los encuentros en Cuenca de septiembre del 2012, y en Guayaquil en enero del 2014.

Hemos logrado crear un ambiente que nos involucra a todos y todas para apoyar los procesos de investigación. Estamos en condiciones de aportar consensos que marquen la dinámica de la investigación en la UPS.

# 1. COMPARTIMOS

- Una Universidad capaz de responder a las demandas sociales, de plantear nuevas problemáticas y de cuestionarse a sí misma.
- La formación universitaria como proyecto de vida del estudiante, socialmente responsable y como actor principal capaz de plantearse preguntas y problemáticas a las que da soluciones críticas fundamentadas en ideas y conocimientos.
- Entendemos la Universidad como lugar donde se piensa el futuro de la sociedad.
- Una Universidad donde la formación en competencias y el dominio del saber hacer ciencia, trascienden la comunicación de conocimientos aprendidos, pasando al crecimiento de las capacidades críticas y reflexivas que fundamentan el curso científico y dan sentido democrático de la autonomía en la construcción del conocimiento.
- Vivimos la relación entre investigación y ética como un punto focal donde se conjugan la transformación del mundo desde la ciencia y su lógica de racionalidad y eficacia, con la lógica del comportamiento del investigador fiel a la verdad y a la disciplina de crear conocimiento.
- La investigación entre nosotros no es un aporte a la razón instrumental para resolver problemas y demandas del sector empresarial o del gobierno, sino resultado de la capacidad de interrogarse.
- La investigación entre nosotros es consecuencia de la razón crítica. Es necesario, por lo tanto, mantener en la Universidad la relación dinámica del diálogo conflictivo, pero fecundo, entre la razón crítica

(el sentido, la justificación, el cuestionamiento) y la razón instrumental.

- Reconocemos la incidencia de los resultados de la investigación en los *rankings* de universidades, que tenemos en cuenta pero que no consideramos garantía objetiva de la naturaleza y razón de ser del desempeño universitario.
- La investigación juega un rol vital en la construcción de la personalidad y el desarrollo de capacidades del estudiante.
- El estudiante no solo aprende y replica conocimientos sino que descubre la dinámica de cómo se producen conocimientos a partir de la investigación de sus causas.
- La investigación desarrolla la capacidad crítica y creativa para establecer distancia con los conocimientos, dando paso a la formación del juicio moral, que es la base de una ciudadanía libre, tanto en el trabajo como en su vida particular y comunitaria.
- La investigación es un objetivo claro que imprime dinámica a la gestión universitaria y marca su estilo y modelo, capaz de juntar la eficiencia impuesta por el entorno con la libertad de propuesta.
- La investigación es una dimensión universitaria que permea y está presente en todos los ámbitos de la Universidad. Nos hemos declarado como *Comunidad Científica* en la medida que aportamos desde cada responsabilidad y tarea para favorecer la investigación y las actividades de quienes, de entre nosotros, se dedican a ella.
- Apostamos por nuestros valores de *reciprocidad* y *corresponsabilidad* para superar dificultades y limitaciones que dificulten el desarrollo de la investigación en nuestra Universidad.



## 2. LA INDIVISIBLE RELACIÓN ENTRE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

La Docencia-Investigación se consolida en torno a tres grandes pilares: el primero, la pluralidad de los valores, no solo aquellos de utilidad económica que son promovidos y expresados por los mercados; el segundo, la búsqueda del desarrollo humano y el bienestar para todos; el tercero, el reconocimiento de la centralidad y de la reciprocidad. Este enfoque permite analizar y replantear los procesos y las relaciones confinadas a las disciplinas y nociones individuales, para pensar y trabajar una concepción de bienestar existencial, y mira la Docencia-Investigación como desarrollo y promoción de un buen convivir. Así, Docencia-Investigación se identifica con la misión de la Universidad de colocar a la persona como centro de su existencia plena y creativa, desarrollando su potencial hacia una vida dotada de significado a la luz de la dignidad humana.

78 |

Es necesario compaginar los aspectos racionales y sensibles de la persona para hacer una educación integral que desarrolle a la persona. El lugar potencial de esta nueva educación está en la subjetivación como eje central; la subjetividad entendida desde el conocimiento denota percepciones, argumentos y lenguajes de comunicación con respecto al individuo, que están influenciados por sus intereses y deseos particulares.

Desde esta premisa tanto el estudiante como el profesor, ambos investigadores, intentarán cuestionar paradigmas, salir de las rutinas que impiden comprender la realidad de otra manera y, por lo tanto, desarrollarán razón crítica que les permita romper con el sentido puramente instrumental y racionalista del conocimiento científico. La lectura de la realidad no es una simple extrapolación de un presente normalizado.

El sentido de la docencia investigativa es siempre positivo, proactivo; paradójicamente la carencia de un norte predeterminado es su fortaleza. Se trata de recrear condiciones de búsqueda, de partir de la interrogante

y no de la respuesta. Es necesario reencontrar el sentido profundo de la experiencia, del conocimiento que va de la mano de la vida; dejar de lado todos los presupuestos establecidos y verdades totalitarias, despojarse de falsas verdades que atrapan en lo lineal y llevan a hablar de la imaginación que supone una ruptura con la propia educación.

La motivación que nos convierte en aprendices activos, proviene no solo de la inteligencia sino sobre todo del sentido que encontramos en nuestra vida, por lo tanto, de la sensibilidad. Dar sentido o significar, comprende inventar, crear, asumir, saber explicar, ser capaces de nombrar, entender, saber por qué hacemos lo que hacemos, integrar contenido y acción; en fin, la educación de la que hablamos depende directamente de nuestra capacidad de dar significado.

Sin una formación investigativa, el profesional universitario no será capaz de plantear preguntas y resolverlas en su trabajo, menos ejercerá pensamiento crítico con respeto a ideas y dar un significado al mundo que le rodea y su propuesta personal de vida.

La investigación se encuentra en todos los espacios y procesos académicos (sin particularizar la forma que la investigación adquiere en cada uno de estos espacios), sin embargo, la encontraremos más especializada en las tesis de grado, en los programas de investigación de las carreras, en los programas de los Grupos de Investigación y en la cátedra como tal.

Es precisamente la investigación la que diferencia la educación universitaria de cualquier otra; se trata de desarrollar inteligencia y pensamiento lógico a partir de comparar conocimientos, organizarlos, explicarlos, pensarlos y no simplemente aprenderlos. Por lo tanto, la docencia no se limita a transmitir conocimientos sino que desarrolla la facultad de entenderlos y, de esta manera, explicarlos. El universitario desarrolla la razón crítica y adquiere la capacidad de cuestionar otras ideas y elaborar el juicio sobre las propias.



La clave de la docencia investigativa está en que, aprendiendo a desaprender, se busque entender las lógicas particulares con las que esta produce conocimientos; la forma en que se producen, investigan o piensan los conocimientos de una ciencia son distintas a las de otra ciencia. Cuando la docencia hace suya la forma de investigación de cada ciencia, la misma docencia se convierte en una búsqueda y reconstrucción de conocimientos en sí misma. Por lo tanto, la docencia debe incorporar principios, presupuestos y motivaciones basados en planteamientos para oponerse a las enseñanzas prescriptivas, dando parte al conocimiento propio de cada individuo a través del análisis de la valoración y la comprensión.

La propuesta conlleva una disonancia con los preceptos establecidos como modernos con respecto a la educación y que están siendo posicionados como una moda en el mundo global bajo espejismo de asegurar el futuro. Es necesario cambiar esta estrategia disciplinada de adquirir competencias a través de habilidades concretas, es decir: *know-how* o *how-to*, para pasar a: *how-to-know?*, *know-why?*, *for-what?*, *know-in-what-conditions?* De otra forma habremos esterilizado la capacidad de definir el mundo que nos rodea. El juicio crítico propio debe ser la condición y principal pilar de la formación, sobrepasando el curriculum y apostando a relaciones de proyectos y situaciones que permitan tanto al docente como al estudiante ver el mundo desde distintas perspectivas, partiendo de la duda de la ciencia para su recreación. Cuanto mayor sea la libertad de pensamiento, mayores son los riesgos a tomar y mayor será la madurez con la que hay que afrontarlos, un círculo virtuoso para la formación del *ser* humano.

Se trata de dar el salto de lo aprendido a lo comprendido, en un proceso que implica pensar los conocimientos adquiridos y compartir con el profesor la comprensión de cómo producirlos; se trata de compartir el mismo ejercicio investigativo. El conocimiento científico y el pensar científico no se aprenden sino se comprenden de una forma progresiva cuyo eje es la investigación como proceso de producción científica; sin



una docencia de investigación no hay producción científica de conocimiento y menos conciencia de pensamiento científico. Es por lo tanto indivisible la relación de Docencia-Investigación.

Por otro lado, si la necesidad es la de comprender y explicar, y a esto le sumamos que desde la subjetividad tendremos múltiples puntos de vista como razonamientos críticos, tendremos múltiples desarrollos del conocimiento. Sabiendo que el desarrollo del pensamiento depende siempre de un diálogo creativo, donde la inteligencia del primer comunicador se vuelve reflexión del segundo, es necesario un sistema wiki, por decirlo así, que sustente este diálogo en el transcurrir del tiempo. De esta forma los avances planteados por los estudiantes quedan registrados como base para los siguientes, así en cada vuelta tendremos mayor complejidad de pensamiento y un *replanteamiento-perfeccionamiento* constante de las agendas propias de investigación de cada carrera que interactúan con las agendas de los grupos de investigación y que en su conjunto sustentan a la Universidad.

### 3. COMUNIDAD CIENTÍFICA-SISTEMA DE INVESTIGACIÓN

Hacer de la Universidad una Comunidad es nuestro propósito. Los sistemas universitarios tienden a crear instancias con cierta autonomía para responder a la diversidad y especificidad de sus miembros y de las funciones universitarias: estudiantes (y estos de primeros ciclos y de niveles avanzados), profesores, investigadores, administrativos, departamentos, unidades, comunidades de ciencias sociales, de ciencias exactas, de ciencias de la naturaleza, etc. Lo que está en juego en la Universidad de hoy es cómo juntar los sistemas alrededor de objetivos, es decir la Universidad como Organización.

La Universidad es una institución en búsqueda permanente de la excelencia, optimizar y racionalizar son estrategias para lograrlo. Sin em-

bargo, la racionalización y optimización crean políticas, uso de tecnologías y normativas disciplinarias y reglamentarias que tienden a medir la Universidad en datos, indicadores, certificaciones y *rankings*; quedan fuera de esta dinámica el conocimiento de la Universidad que comparte, aprende, reflexiona, crea y define. El esfuerzo de la Universidad para leerse desde dentro (es decir, desde la vitalidad subjetiva de la Comunidad Académica más que desde la objetividad administrativa), plantea desafíos metodológicos y de valoración de los diferentes ámbitos de la objetividad administrativa y la vitalidad subjetiva de la Comunidad Académica que forma.

La Comunidad Académica que investiga es garantía para que la Universidad pueda repensarse a sí misma, incluso recrearse a sí misma y, por lo tanto, responder a las dinámicas de la objetividad administrativa y la vitalidad subjetiva. La Comunidad Académica que investiga da forma a la educación que no se puede entender por partes sino de forma holística y compleja, con su propio movimiento, significación, emociones, autorregulación. Esta es la agenda común que otorga identidad y visibiliza los valores de la Comunidad universitaria. El modo de producir, de pensar e investigar los conocimientos propios, la definición del objetivo teórico, la ruptura de la epistemología interna, despierta el cuestionamiento de las situaciones y desafíos que se presentan en la Universidad, así como la importancia del trabajo participativo, el redimensionamiento de la Universidad, los valores compartidos, los liderazgos basados en el conocimiento, etc. El quehacer común pensado y ejecutado como un todo, que es mayor que cada una de las partes, es la Comunidad Científica, Académica, Educativa, la Comunidad Universitaria.

La Comunidad Científica comprende-explica y su valor es la reciprocidad en el diálogo de conocimientos por parte de sus miembros, construye el libre flujo de ideas y de la dimensión espacio-tiempo, en donde es posible reapropiarse de los conocimientos de otros. Tal vez ha llegado la hora de relativizar el *copyright* y dar un salto cualitativo al *right to copy*. Pasar de las políticas oficiales a las prácticas compartidas es el desafío

de la Comunidad Académica que investiga. Es necesario superar comportamientos institucionales y personales que bloquean la capacidad de cambio para que fluya la actividad compartida con la lógica de reciprocidad, y se formen grupos que aseguran el proceso académico-investigativo más allá de lo orgánico funcional. La capacidad social-creadora de los grupos de investigación y su íntima relación con la docencia (que en su conjunto forman la comunidad académica que investiga) incide en lo instituido, como son el Consejo Académico y el Consejo de Investigación, dotándole a la Universidad la capacidad reflexiva y de elección.

El Sistema de Investigación se vislumbra siempre complejo, pero en la medida en que se superen dificultades y se asuman diferencias; la Comunidad Académica que investiga logrará construir el sentido de comunicación que se fundamenta en los valores de reciprocidad, cooperación y libertad de pensamiento.

Los objetivos que motivan a esta comunidad académica que investiga trascienden los programas de estudio y proyectos de investigación, y más bien dirigen el timón de la Universidad hacia planteamientos de fondo, como:

- Establecer los lazos en los saberes que han sido parcelados en disciplinas.
- Educar para la vida, para la ciudadanía libre, en base a la elaboración del juicio moral.
- La formación de un proyecto de vida socialmente responsable, partiendo de la autonomía individual y las relaciones sociales iluminadas desde la ética.
- La búsqueda de la complejidad escapando de la superficialidad.

- Despertar las lógicas de transformación de las ciencias a través de la investigación y motivar la pasión por la lectura y escritura, como medio de construcción de conocimientos.


## 4. GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

La integración de los Grupos de Investigación, más allá de la reglamentación, dependerá de los valores compartidos y de las motivaciones que los juntan, tomando en cuenta que la investigación es interdisciplinaria y transdisciplinaria.

La formación de los Grupos de Investigación se aleja del tradicional concepto grupo de aula; se trata de recuperar el espacio académico para pensar juntos y producir sinergia para el diálogo creativo. Estos espacios se ubican en la dimensión del encuentro más que en la del tiempo-espacio, es decir, la producción de una tesis de pregrado puede contribuir al desarrollo de una temática de investigación del grupo que convoca, además, a doctorandos, docentes, estudiantes de maestrías e incluso de pregrado. Estos nuevos espacios se relacionan con el concepto de “wiki-cultura” que se identifica con una colaboración abierta y voluntaria, no excluyente, en donde intervienen personas para enfrentar una determinada situación y, de esta manera, formarse produciendo conocimiento.

Lo importante para la Universidad no es el proyecto de investigación en sí, sino el grupo que lo enfrenta y ejecuta; la diversidad de este multiplica las posibilidades de aprendizaje y, con cada acción, contagia con su chispa e iniciativa a una mayor parte de la comunidad universitaria. Es por esto que el Grupo de Investigación será la rueda motriz de todo el Sistema de Investigación.

Son múltiples espacios de encuentro entre los grupos de investigación y las realidades universitarias enmarcadas en una lógica matricial entre la



Docencia y la Investigación. Cada grupo gestiona su propia autonomía en relación con la instancia central, de manera que las instancias como los Centros de Investigación, el rectorado y vicerrectorados, las carreras, son satélites que complementan el Sistema de Investigación. La última rueda en movimiento siempre será la de la comunidad académica que investiga.

La lógica académica y los flujos que intervienen en cada lugar de encuentro entre los grupos y la realidad universitaria, no pueden confundirse con la lógica administrativa de la Universidad. Es decir, las iniciativas de generación de conocimientos y la red de trámites administrativos no están obligadas a seguir procesos jerárquicos y centralizados; las lógicas académicas obedecen a un sistema planetario de investigación donde el grupo es el centro motriz.

Los Grupos de Investigación cumplen una doble función: por una parte son el lugar por excelencia, como hemos dicho, en donde se concentra y acumula la experiencia y el proceso de investigación; y por otra, son los generadores de innovación académica que retroalimenta curricularmente a las carreras y sus programas de investigación.

En lo concerniente a las agendas de investigación debemos diferenciar dos niveles de exigencias, tanto las externas como las internas.

Desde el punto de vista interno de la Universidad, lo ideal sería que cada carrera incluyera la investigación de forma transversal en el programa de cada curso, así cada materia contemplaría en sus descriptores los componentes investigativos y las posibilidades o proyectos de investigación. La multiplicidad de puntos de encuentro entre las carreras y los Grupos de Investigación obliga a que los programas y agendas de investigación de ambos se compartan, complementen y se retroalimenten. Nótese que cada carrera puede vincularse con varios Grupos de Investigación y cada Grupo con varias carreras. Las potencialidades son enormes.

Las orientaciones para las agendas de investigación deberían estar enmarcadas al menos en tres criterios base:

- Desarrollos e innovaciones de la ciencia.
- Demandas sociales que establecen incluso el futuro laboral de los estudiantes.
- Nuevos desarrollos académicos de la misma Universidad.

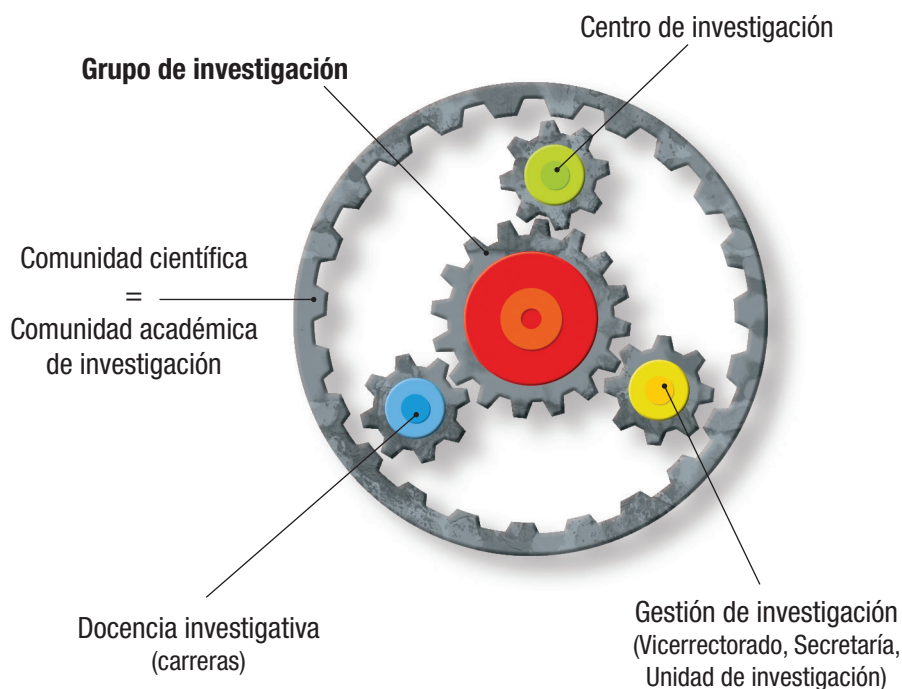
La Universidad, y por tanto los Grupos de Investigación, enfrentan en la actualidad el desafío de ser útiles a las demandas de la sociedad impuestas mayoritariamente por los gobiernos y el sector empresarial, sin ser instrumentalizados por los decisores políticos, lógicas del Estado o fuerzas de mercado. Las agendas académicas y de investigación universitarias deben mantener siempre una autonomía que garantice la científicidad de su producción, el enriquecimiento de los conocimientos, la constante relación científica y una vinculación positiva con la sociedad. Una cosa es que la Universidad responda instrumentalmente a las demandas de la sociedad y otra cosa es que la generación de conocimiento propio de la Universidad (que tiene su base en la razón crítica para con la ciencia) pueda responder a las necesidades sociales.

Las dinámicas de la investigación, según lo expuesto, constituyen un verdadero motor en el desarrollo de la carrera, de la formación del estudiante, del docente y de la ciencia en la Universidad. La retroalimentación de la investigación constituye un círculo virtuoso que garantiza la identidad de la Universidad.

Por su parte, los Centros de Investigación acogen y sirven a los Grupos de Investigación que de manera colectiva y sostenida generan y desarrollan procesos y programas de investigación. Los Centros de Investigación pueden estar ligados a las distintas Áreas de Conocimiento de la Universidad, pero sobre todo. deben abrir su espectro hacia fuera de la

Universidad, potenciando participación en congresos nacionales e internacionales, estrategias comunes para concursos de fondos, estrategias de difusión de las investigaciones, entre otros.

Es necesario asegurar un proceso sostenido de estudio y análisis de las actividades de los Grupos de Investigación; esta función de observatorio de la investigación puede ser desempeñada también por los Centros de Investigación que generan la base de datos que luego sustentan las políticas y estrategias que deberá tomar la Universidad. Estos datos por la cercanía del Centro a los Grupos de Investigación pueden ser cuantificables para estimar variables o incluso obtener una información de carácter cualitativa sobre la realidad de la investigación de los grupos. Un Centro de investigación-observatorio garantiza que la evolución de un determinado fenómeno pueda ser valorado en el tiempo, de esta manera brindando eficaces instrumentos de intervención para una planificación desde abajo hacia arriba, como se detalla más adelante.



A continuación una tabla que esquematiza las Responsabilidades Compartidas en la Universidad con respecto a la animación y gestión del sistema de investigación.

### Responsabilidades compartidas para animación y gestión de la investigación en la Universidad Politécnica Salesiana

Rectorado	Centro de investigación	Grupo de investigación
<p><i>Actividades:</i></p> <p><b>ANIMACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento</li> <li>• Apoyo</li> <li>• Reconocimiento</li> <li>• Contacto</li> </ul> <p><b>GESTIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas</li> <li>• Planes y programas – POAs</li> <li>• Evaluación de resultados</li> <li>• Representación institucional</li> <li>• Relaciones institucionales</li> </ul> <p><i>Actores:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rector <ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretario Técnico de Investigación</li> </ul> </li> <li>2. Consejo de Investigación</li> <li>3. Vicerrectores</li> </ol>	<p><i>Actividades:</i></p> <p><b>RESPONDE POR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura</li> <li>• Inventario</li> <li>• Control laboral</li> <li>• Disciplina institucional</li> <li>• Transversalidad de investigación</li> </ul> <p><b>OFRECE SERVICIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Portal del Centro</li> <li>• Instalaciones funcionando</li> <li>• Uso de equipos del centro (coordina)</li> <li>• Información</li> <li>• Coordinación</li> </ul> <p><i>Actores:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Director del Centro</li> <li>2. Personal asignado al Centro</li> <li>3. Coordinadores de los GI</li> </ol>	<p><i>Actividades:</i></p> <p><b>DIRECCIÓN DE PROYECTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formula el proyecto de investigación</li> <li>• Gestiona financiamiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interna – UPS</li> <li>• Externa</li> </ul> </li> <li>• Ejecuta el proyecto</li> <li>• Gestiona el presupuesto del proyecto</li> <li>• Contrata servicios</li> <li>• Solicita al Vicerrector la contratación de personal para el proyecto.</li> <li>• Informa semestralmente de actividades, resultados y gastos</li> </ul> <p><b>RESULTADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicaciones</li> <li>• Patentes</li> <li>• Ponencias en congresos acreditados</li> <li>• Generación de recursos público–privados</li> </ul>



## 5. GESTIÓN – ORGANIZACIÓN

Considerar al Grupo de Investigación como la rueda motriz del Sistema de Investigación requiere poner todas las instancias universitarias a su servicio y apoyo para privilegiar la relación Docencia-Investigación. Implica hablar de una Universidad que rompe el concepto del aula, que sale de los claustros, para transformarse en una Comunidad regida por valores y que interactúa por flujos de reciprocidad donde los reglamentos, organigramas y lógicas administrativas responden a la dinámica de las personas.


Es necesario salir del concepto de que solo es bueno, válido o verdadero lo formal y pasar a lo informal, lo que no implica anular la forma o deformarla, sino simplemente encontrar nuevas formas. El ejercicio de imaginar una nueva arquitectura orgánica implica descubrir las nuevas formas en que la Comunidad Científica produce conocimiento, genera respuestas y soluciones a problemáticas, y plantea incluso nuevas problemáticas que nacen del núcleo Docencia-Investigación. Estas situaciones ocurren desde la complejidad y les corresponde una organización espacial que en términos generales definimos como “lugares de encuentro”.

### Desafíos en la Universidad

- Potenciar el Asociacionismo Universitario Salesiano como espacios que ayuden a asumir verdaderos compromisos vocacionales y sociales con la colectividad.

*Realidad y Desafíos, La Inspectoría Salesiana del Ecuador sexenio 2008-2014 (2014)*

Los *lugares de encuentro* son producto de los cruces de múltiples flujos que intervienen en las dinámicas creadoras e investigativas de la Universidad: cátedras, tesis de posgrado y pregrado, programas de investigación



de carreras, grupos, centros, docentes, demandas externas, demandas internas, concursos de investigación, publicaciones, difusión de resultados, vinculación de la investigación, transferencia de tecnología, innovación y desarrollo, emprendimientos, etc.

El interés personal y cada aspecto de identidad de un individuo se relacionan con determinada dimensión, y esta a su vez se *encuentra* con la dimensión del otro; la suma de intereses y de búsqueda de significados hace que estas personas converjan en un lugar de encuentro dentro de la comunidad académica que investiga formando células motrices: los Grupos de Investigación. La investigación universitaria se nutre de la vivencia de espacios e imágenes determinantes en el proceso de socialización personal.

90 | ¿Cómo establecer la planeación como método de gobierno y a la vez herramienta dúctil, flexible y eficaz en una investigación universitaria, con premisas de informalidad y sustentada en originales lugares de encuentro? ¿Cómo lograr que la planeación no se limite a responder a las exigencias de funcionarios y agencias evaluadoras? Sin duda no es aquella planeación que sienta sus bases sobre la ortodoxia del diseño y planificación y obedece al espejismo de la exactitud formal y el método prescriptivo que se deriva del modelo racional. Esta planeación tan solo dibuja a la Universidad en el papel, no es capaz de acercarse a ella por lo difusa y compleja, la proyecta por tanto como inexistente.

Existen situaciones que deben ser tratadas por quienes las conocen porque las enfrentan, y problemas de síntesis que deben tratarse por quienes tienen la visión de conjunto. No se puede aspirar a un plan homogeneizador para todos; solo el proceso adaptado a cada caso da sentido a la planificación como método, aunque existan ejes comunes de articulación. Por lo tanto, una planeación desde abajo que parte de cada Grupo de Investigación, y que a fin de cuentas retroalimenta a la planeación de cada carrera, no se contraponen a que otros espacios universitarios ejerzan una planeación que responda a una concepción general compartida.

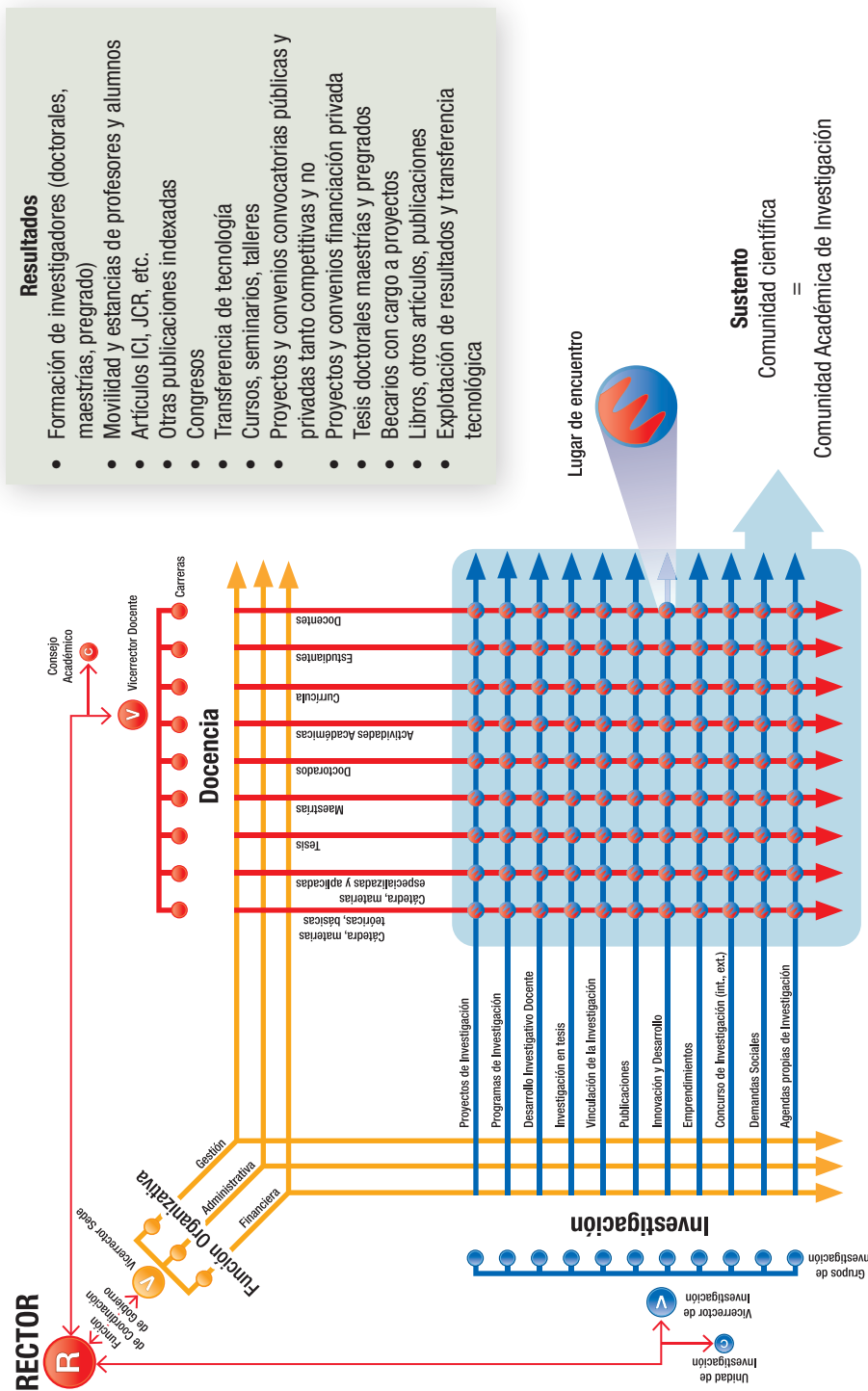


La planeación desde la base que trata problemas de cada nodo (Grupos de Investigación y carreras), y sus interacciones Docencia-Investigación con los múltiples lugares de encuentro, tejen la red base sobre la cual es necesaria la planeación *integral central* que trata con los problemas genéricos de largo aliento, negociados y consensuados por los mismos grupos por una *red universitaria socialmente diseminada*. La planeación *nodal* y la *integral* no solo deben coexistir, sino deben reconocer la especificidad y la complejidad a través de un marco de diálogo constante y un acompañamiento que garantice vida, unidad e identidad. Para que la planeación *integral* actúe en conocimiento de la planificación *nodal* es necesario una comunicación con un lenguaje de autocrítica, un esfuerzo permanente de reconocimiento en el seno de una *red universitaria socialmente diseminada*.

La totalidad no es la suma simple de las partes, las relaciones no son unicuales, la lógica no es la formal del sentido común. En cambio estamos hablando de una nueva forma de reconocer las partes sin perder de vista el todo, pero desde una lógica holográfica de las relaciones múltiples. Es indispensable reconocer a cada grupo sin perder de vista las redes a las que se integra como capas que van entretejiendo relaciones culturales, académicas, políticas, sociales, en ámbitos locales nacionales e internacionales.

El enfoque de lo *integral* debe propiciar lugares de encuentro, lugares dinámicos, flexibles y horizontales, donde se puedan reinventar las reglas y prácticas de la investigación.

Los brotes de los grupos pueden ser múltiples, cuanto más mejor, y se crean o diseminan en función de su utilidad práctica; es necesario reconocerlos como red basada en múltiples lugares de encuentro y no se atienen a un orden jerárquico porque pertenecen al orden de creatividad que produce brotes desde cualquier punto.



## 6. ESTRATEGIA-CULTURA DE INNOVACIÓN

La Universidad requiere la capacidad de repensarse, de criticarse a sí misma de plantear nuevas problemáticas como respuestas a estas, por lo tanto, es necesario una apertura a los cambios e ideas nuevas. La innovación es una realidad compleja, una visión más poliédrica y en red sobre las condiciones que la hacen posible, lo que nos obliga a tener una concepción global y analítica.

La innovación, por un lado, requiere el aventurarnos a descubrir algo, muchas veces por accidente, como suele suceder en el campo de los descubrimientos científicos e invenciones, pero a la vez nos exige preparar el elemento humano, preparar la mente para innovar.

Una Cultura de Innovación es estrategia en sí misma, aunque será necesario una subestrategia, si podemos llamarla así, para poder implementar esta cultura. Se vislumbran al menos tres desafíos para la Universidad en esta nueva concepción:

1. La participación fundamental de los profesores y estudiantes en el proceso de producción de conocimiento a partir de la investigación, que los vuelva capaces de pasar de la enseñanza a comprender y explicar las formas en que los conocimientos se producen, asumiendo en su praxis el vínculo indivisible de Docencia-Investigación.
2. La centralidad del Grupo de Investigación, el replanteamiento de las relaciones con las instancias satelitales, el propiciar espacios de encuentro, estimular el nacimiento cada vez mayor de los grupos y la coherencia con las agendas de investigación.
3. La necesaria sostenibilidad en el tiempo de las innovaciones generadas.

A estos debemos adicionar un cuarto desafío que resulta de los anteriores que es:

4. La consolidación de la Comunidad Científica o Comunidad Académica que investiga.

Por otro lado, se debe garantizar la capacidad dinámica de la estrategia, pues debe ser susceptible a ser mejorada en cualquier momento; sin embargo, la pretensión es la de dar una visión de la globalidad, complejidad e interrelación de los componentes cuando se trata de innovación.

Impulsar una Cultura de Innovación universitaria dependerá básicamente de los siguientes factores:

- **Un equipo potente en el sentido de autonomía.** El factor fundamental de éxito de este equipo es la posibilidad de combinar su adaptabilidad institucional con la habilidad administrativa de fusionar nuevos valores de gestión con los valores académicos tradicionales.
- **Un contexto desarrollado y promocionado.** Establecer lógicas de beneficio mutuo con los sectores políticos, estatales, públicos, privados, sociales, académicos, redes, etc.
- **Diversificación de fondos.** Esta no solo favorece a la expansión de funciones de las actividades universitarias sino que permite no depender de la fortaleza o debilidad de una sola fuente de ingresos.
- **Una academia motivada.** Es importante que los grupos académicos de la Universidad, cual sea su naturaleza, mantengan sus valores y prácticas tradicionales mientras integran nuevas prácticas de gestión a través de una formación continua y estratégicamente definida de parte de la Universidad.

- **Cultura innovadora integrada.** La capacidad de la Universidad de seguir siendo ella misma en lo específico y original mientras las lógicas de su quehacer académico se innovan.

La Universidad está destinada a ser una institución que conjugue la razón crítica y la razón instrumental. La investigación como eje transformador en la comprensión-producción de conocimientos y retroalimentación de las agendas científicas de las carreras impulsa a la comunidad universitaria a ser capaz de crear, criticar y transmitir el conocimiento para el desarrollo de la sociedad, lo que implica una *Cultura de Innovación* entendida como un conjunto de asunciones, valores y comportamientos que permitan llevar a cabo innovaciones sin mayores resistencias.

El contexto es otro elemento fundamental a la hora de definir el origen de las innovaciones, ya que este es distinto entre los grupos de investigación, los centros de investigación, las carreras, los recursos, las trayectorias, las maneras de afrontar situaciones, la animación desde las máximas instancias, etc.

El reconocimiento del contexto nos exige, paralelamente a la lógica de planificación, que en la innovación se establezcan dos direcciones: aquellas innovaciones impulsadas por la lógica de la gestión (arriba-abajo); y aquellas que surgen desde las prácticas de producción de conocimiento ya sea desde las cátedras o desde los grupos de investigación (*in situ*, abajo-arriba). Lo que significa que es necesario abordar la innovación en la Universidad desde la práctica de una visión dialéctica de la realidad.

Con respecto al primer caso, el problema central se encuentra en la medida en que las innovaciones y transformaciones producidas se concretan en las prácticas y cómo estas innovaciones se dirigen efectivamente desde su punto de origen hasta ser adoptadas. Existen múltiples mediaciones entre quienes promueven y gestionan el cambio y quienes lo llevan a cabo. Como se mencionó antes, es necesaria una Comunidad Académica preparada para lo nuevo, la ruptura de paradigmas, la flexi-

bilidad. Lo más importante no es los cambios de estructura, legales, o externos, sino los cambios que se producen en las personas, en sus actitudes y comportamientos.

### Desafíos en la Universidad

- Acompañar a los docentes universitarios en la formación e identificación con el carisma y la misión salesiana.

*Realidad y Desafíos, La Inspectoría Salesiana del Ecuador sexenio 2008-2014 (2014)*

96 | De allí la necesidad de poder comprender, desde la formación, la dinámica que imponen los valores en una comunidad académica, incluso la necesidad de estudiar estos valores y su vinculación tanto con las percepciones como con las acciones que se llevan a cabo. El éxito de una Cultura de Innovación está en la vinculación de los actores con los valores de la innovación. Para que esto llegue a concretarse es necesario estudiar los valores que motivan a las personas que llevan la propuesta de Universidad y que son sus promotores de la salesianidad, valores que los llevan a cabo cotidianamente, y los valores de quienes reciben el cambio y los hacen suyos, garantizando no solamente el hecho de ser receptores sino actores que dan gusto a la sinfonía de la academia. Es necesario impulsar un nuevo periodo de formación docente en la Universidad que motive estos valores en la comunidad académica y los capacite para afrontar los nuevos desafíos.

Una cuestión fundamental es el rol que juega el liderazgo y cuáles son sus relaciones con respecto a la innovación como a la cultura innovadora. Estamos acostumbrados a entender el liderazgo desde la óptica de la cultura organizacional, aquel líder que permanece en su “bureau-trinchera” que utiliza los canales oficiales para comunicar de manera casi siempre unidireccional. Evidentemente este tipo de liderazgo resul-



ta más bien perjudicial cuando se trata de sistemas que llevan consigo complejidad, terminan siendo más bien perjudiciales porque en el mejor de los casos las mejoras que impulsan terminan creando el grupo inmediatamente dependiente.

Se trata de contraponer la epistemología del poder que implica sumisión y silencio, y más bien dejarnos iluminar por el significado del verbo intransitivo *poder*: tener la capacidad para hacer algo. Es este el liderazgo y no otro, a la hora de favorecer innovación; es más un proceso de influencia referido al manejo del cambio, es movilizar a los otros no para que resuelvan problemas que ya están acostumbrados a resolver sino más bien problemas que no han sido abordados con éxito. En otras palabras, los cambios deben estar bien liderados más que bien conducidos.

El reto de este liderazgo consiste en imprimir transformación y acompañamiento, no sumisión a decisiones, roles o regulaciones, sino más bien la tarea de influir en la comunidad para realizar cambios en función de propósitos mutuos creando significados. Este liderazgo establece relaciones en los *lugares de encuentro*, los revaloriza para juntar en ellos personas, organizaciones y factores ambientales, creando interrelaciones que favorezcan los resultados con carácter de innovación.

El mayor riesgo de la Cultura de Innovación como estrategia es que termine impulsando un cambio por el cambio, es decir, aquella innovación que no llega a producir efecto social porque no se da la implicación de las personas. El resultado final de la propuesta es el de consolidar una Comunidad Académica que investiga, y es ella la que retroalimentará el proceso de innovación. De esta manera son los impactos y efectos de las innovaciones a los que se dirigirá la evaluación, resistiendo la tentación de limitarnos a diseñar cómodos indicadores.



## 7. COMUNICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN – POSICIONAMIENTO DE IMAGEN – VINCULACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN — PUBLICACIONES

Es fundamental para el desarrollo de la investigación en la Universidad consolidar su reconocimiento a nivel estatal y de la sociedad civil, en el espacio regional, nacional e internacional a partir, de una mejora continua en la imagen institucional y de la capacidad de vincularse con los diversos sectores.

Esta legitimación y posicionamiento implican una responsabilidad institucional compleja. El posicionamiento incide, por un lado, a la credibilidad de la Universidad y a que encuentre cada vez más puertas abiertas para vincularse estratégicamente y, por otro lado, a que la comunidad universitaria se estimule en la participación activa dentro del sistema de investigación.

98 |

Este posicionamiento incide en la credibilidad de la Universidad y por lo tanto, a que encuentre cada vez más puertas abiertas para vincularse estratégicamente, pero también a que la comunidad universitaria se estimule en la participación activa dentro del sistema de investigación.

### Desafíos en la Universidad

- Consolidar el reconocimiento social del país por la trayectoria.

*Realidad y Desafíos, La Inspectoría Salesiana del Ecuador sexenio 2008-2014 (2014)*

Son necesarias asertivas estrategias de comunicación de los resultados alcanzados a las poblaciones de interés específicas, así como el desarrollo de una estrategia de consolidación del posicionamiento.

La potenciación de las publicaciones de la Universidad vinculadas a la trayectoria indiscutible de la editorial universitaria Abya Yala, son otra línea estratégica en el posicionamiento de la Universidad. Es necesario sofisticar cada vez más el sistema de publicaciones así como dinamizar y estimular la lectura- escritura como un mecanismo para entender las lógicas de producción del conocimiento.

La relación con los egresados es fundamental, los vínculos que provienen de estos retroalimentan los programas. Para potenciar estas relaciones es necesario reforzar la promoción y difusión de los resultados científicos y tecnológicos generados, la oferta tecnológica de la Universidad, la creación de empresas en base de los resultados obtenidos; además es necesario ofrecer asesoramiento, apoyo a cátedras dirigidas, etc.

Nuevamente la función de los Centros de Investigación es clave para la valorización de resultados a través de un observatorio cuya información alimente y fortifique los lazos de vinculación y asegure los objetivos universitarios.

## 8. MOVILIDAD

La movilidad en materia de investigación en la Universidad es múltiple, desde las estancias de los doctorandos, hasta la participación en congresos, seminarios, etc. Sin embargo, no podemos perder de vista el impacto real que esta movilidad debe producir en el curso de la investigación, tanto de los proyectos y el desarrollo de las líneas a los que aportan como del desarrollo de la investigación misma en la Universidad.

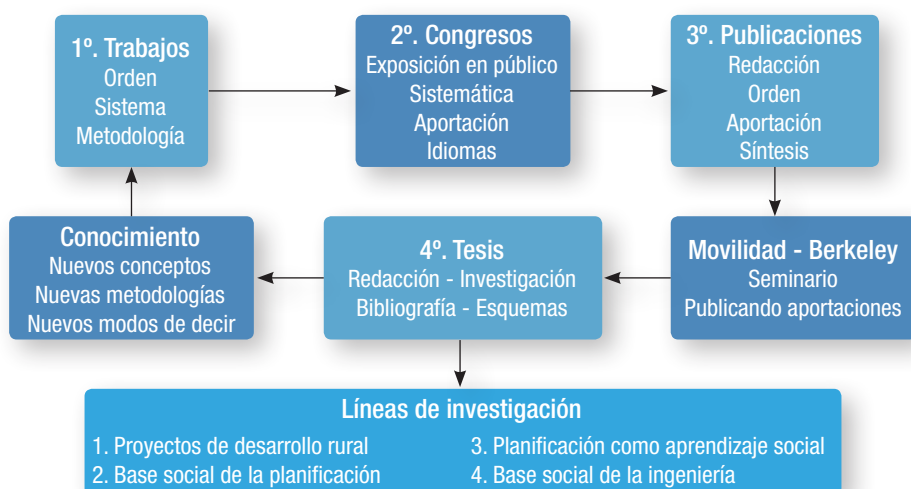
La movilidad es necesaria para una interacción siempre positiva de los investigadores y su fundamental actividad en la producción del conocimiento científico.

A la hora de movilizarse, los investigadores escogen los lugares de destino según su actividad académica, así como en la gran mayoría de ocasiones, pasa por los contactos personales o del Grupo de Investigación. Aunque estas lógicas deben respaldarse, a la Universidad le queda la tarea de crear programas específicos de movilidad que mantengan el vínculo con los países de acogida, así como impulsar programas de cooperación para de esta manera institucionalizar los lazos que generalmente son efímeros, una vez se satisfaga la intención puntual del investigador.

Es necesario profundizar la colaboración cada vez mayor con programas de movilidad auspiciados por el Estado como el caso de “Prometeo”.

Las lógicas de la movilidad deberían ser cada vez más absorbidas por las lógicas de desarrollo de conocimiento de cada Grupo de Investigación; el éxito de la movilidad se basa en la incidencia que esta tenga en los objetivos de investigación y producción de cada grupo.

### Formación profesional - Aprendizaje equipo





## 9. FINANCIAMIENTO — VINCULACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Es fundamental diversificar el financiamiento que reciben los grupos de investigación. Financiamiento para el desarrollo de los programas y proyectos con autonomía financiera alimentada por los demandantes de investigación, y financiamiento con fondos propios de la Universidad para retroalimentar las agendas de los centros y garantizar sus propios objetivos de investigación. Los investigadores no deben dedicar gran parte de sus energías a esta actividad; son otras instancias de apoyo que se vinculan a la investigación en la búsqueda de oportunidades.

Por un lado, existen posibilidades de financiamiento según los intereses privados con respecto a la investigación de nuevas soluciones o respuestas a sus problemáticas, tomando en cuenta que los ritmos del sector privado y de la Universidad son distintos, así como sus objetivos sobre el desarrollo de investigación. Sin embargo, es posible conciliar puntos comunes por los cuales se puede instaurar una relación de cooperación, las posibilidades son múltiples: convenios marco, necesidades de capacitación (seminarios, talleres), contratos de consultoría, prestación de servicios, contratos de proyectos I+D. Para cada intencionalidad habrá una estrategia distinta mediante la cual la Universidad pueda vincularse financieramente.

La participación de los grupos en los distintos programas de investigación obedecerá en cada caso a las lógicas de los promotores. Sin embargo, como se ha acotado, es necesario mantener una línea de financiamiento por parte de la Universidad. En estos procesos deberían tomarse en cuenta al menos los siguientes criterios:

- Valor científico.

- Contribución en la retroalimentación científica de las carreras y en general de la Universidad.
- Pertinencia a las líneas de investigación primordiales para la Universidad.
- Estimular a aquellos programas y proyectos que inician su carrera investigativa.
- Premiar a la excelencia de los programas y proyectos.
- Innovación en el sentido amplio de la palabra.
- Premiar por las capacidades de transferencia tecnológica, resultados de investigación, publicaciones, difusión.
- Valorar el cofinanciamiento externo.

Con respecto a la administración de los fondos provenientes de las actividades de investigación de los centros, es necesario facilitar al máximo el uso de los recursos; esto no quiere decir que no existan los justificativos pertinentes, pero las lógicas deben obedecer a una “independencia” del centro con respecto a la organización compleja de la Universidad. Para esto se plantea el siguiente cuadro:

## Responsabilidades compartidas para la administración del proyecto de investigación en la Universidad Politécnica Salesiana

Coordinador del GI	Contadora de sede	Vicerrector de Sede
<p><i>Actividades:</i> DE FINANCIACIÓN UPS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoriza el gasto según presupuesto del proyecto</li> <li>• Ordena el pago</li> <li>• Solicita al Vicerrector cambios en el presupuesto del proyecto</li> <li>• Solicita al Vicerrector incremento presupuestario</li> <li>• Responde a auditoría</li> <li>• Lleva registro contable del proyecto según presupuesto</li> <li>• Guarda copias de facturas</li> </ul> <p>DE FINANCIACIÓN EXTERNA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la financiación ingresa a la cuenta general de la Sede, el manejo es como si fuera de financiación interna</li> <li>• Si la fuente financiera pide contabilidad con cuenta bancaria independiente, se debe establecer el procedimiento para el gasto</li> </ul>	<p><i>Actividades:</i> DE FINANCIACIÓN UPS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registra según Plan de Cuentas</li> <li>• Si es el caso estable, una caja chica para el proyecto</li> <li>• Realiza los pagos solicitados aplicando las normas UPS</li> <li>• Es aconsejable llevar un auxiliar por proyecto de acuerdo al presupuesto del proyecto</li> </ul> <p>DE FINANCIACIÓN EXTERNA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la financiación ingresa a la cuenta general de la Sede, el manejo es como si fuera de financiación interna</li> <li>• Si la fuente financiera pide contabilidad con cuenta bancaria independiente, se debe establecer el procedimiento para el gasto</li> </ul>	<p><i>Actividades:</i> GESTIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica y firma pagos</li> <li>• Contrata el personal asignado al proyecto y financiado con fondos del proyecto</li> </ul> <p>AUTORIZA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Movilizaciones a eventos sea con financiación de la UPS o externa</li> <li>• Participaciones</li> </ul>

## 10. PATIO QUE FORMA

Echando una mirada a Don Bosco podemos sin duda iluminar todo lo expuesto. Don Bosco, partiendo de la privilegiada relación con los jóvenes, crea el Oratorio para luego desde este dar paso al Sistema Preventivo. No es otra cosa la que se busca que privilegiar con los lugares de encuentro para la Docencia-Investigación; son estos lugares los que constituyen un patio de encuentro en una nueva dimensión del Oratorio Universitario en la búsqueda de la verdad y el sentido de lo que nos rodea.

Oratorio es todo el *medio cultural* en el que se lleva a cabo el proceso educativo, es este *sistema de encuentros y de reciprocidad académica y pedagógica* en el que se basa la Comunidad Académica que investiga o Comunidad Científica. De la experiencia de Don Bosco se puede deducir que el Oratorio y el Sistema Preventivo, antes que ser estructuras o instituciones, son modos de ser, de relacionarnos, de responder a la vida, son actitudes profundas de cada persona, son opciones fundamentales de vida.

La “prevención” es la óptica que pone en juego todos los criterios, el estilo, los recursos y los contenidos formativos.

*P. Fernando Peraza*

La relación indivisible de la Docencia-Investigación nos lleva a trascender la formación de competencias que muchas veces resultan protectoras o asistenciales y pasar a la promoción y capacitación de la persona como actor principal de su futuro; en esto último radica la preventividad de Don Bosco. El legado de nuestro fundador en el Sistema Preventivo implica no partir de la presunción de que todos somos *malos* y, por lo tanto,



hay que reglamentarnos y esquematizarnos para evitar que dejemos el *camino*, sino al contrario se basa en la confianza en nuestro *potencial de ser buenos* para que podamos crear un *proyecto de vida* que no se descarríe del camino o incluso si esto ocurre, para que podamos volver a él.

Sin duda el legado más importante del Sistema Preventivo de Don Bosco es el que debemos garantizar en los cada vez más nuevos y redefinidos lugares de encuentro: colocar sobre toda estructura la relación educativa que crea fraternidad, filiación, la que inspira y suscita familia.

¿Saben qué desea de ustedes este pobre viejo que por sus queridos jóvenes ha consumido toda su vida? Nada más que, hechas las debidas proporciones, vuelvan los días felices del antiguo Oratorio. Los días del amor y de la confianza cristiana entre los jóvenes y los superiores; los días del espíritu de condescendencia y sufrimiento por amor de Jesucristo de los unos hacia los otros; los días de los corazones abiertos con toda sencillez y candor, los días de la caridad y de la alegría para todos.

Necesito que me consuelen, dándome la esperanza y la promesa de que harán todo lo que deseo por el bien de sus almas. Ustedes no saben bien qué suerte han tenido al haber sido recibidos en el Oratorio. Ante Dios les aseguro: basta que un joven entre en una casa salesiana para que la Virgen Santísima lo tome inmediatamente bajo su protección especial.


*San Juan Bosco. 1884. Carta del Oratorio sobre el Espíritu de Familia., Pbro Roma.*

## 11. BIBLIOGRAFÍA

- Cazorla, A. (2014). *Bases estructurales para el cambio en la UPS: hacia una Universidad Docente con Investigación*. Madrid: Grupo GESPLAN-Universidad Politécnica de Madrid.
- Ceria, E. (1938). *San Giovanni Bosco nella vita e nelle opere*. Turin: Società Editrice Internazionale.
- David, Paul A. (1994). Why are institutions the “carriers of history”? Path dependence and the evolution of conventions, organizations and institutions. *Structural Change and Economic Dynamics* 5, 2: 205–220.
- Ellerani, P. (Ed.). (2010). *Ambienti per lo sviluppo professionale degli insegnanti Web 2.0, gruppo, comunità di apprendimento*. Milano: Franco Angeli.
- Etzkowitz, Henry, & Leydesdorff, Loet (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy* 29, 2 (febrero): 109–123.
- Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C., & Cantisano Terra, B. R. (2000). The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. *Research Policy* 29, 2: 313–330.
- Graminia, A. (2014). *Neurobiologia dell’Educazione*. Milano: Edizioni Unicopli.
- Herrán, J. (Ed.). (2014). *Resultados de Investigación y Publicaciones UPS en el Año 2013*. Cuenca: Abya Yala.
- Inspectoría Salesiana Corazón de Jesús (2014). *Inspectoría Salesiana del Ecuador en el Sexenio 2008-2014: Realidad y Desafíos*. Quito: Imprenta Don Bosco.
- Leydesdorff, L. (2005). “While a Storm is Raging on the Open Sea”: Regional Development in a Knowledge-based Economy. *The Journal of Technology Transfer* 31, 1: 189–203.

- Lundvall, Bengt-Åke (2010). *National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Anthem Press.
- Mansfield, E. (1991). Academic research and industrial innovation. *Research Policy* 20, 1: 1–12.
- Mansfield, E., & Lee, Jeong-Yeon (1996). The modern university: contributor to industrial innovation and recipient of industrial R&D support. *Research Policy* 25, 7 (octubre): 1047–1058.
- Martínez, J. (2009). *NCB Bases para la Competencia en Dirección de Proyectos Versión 3.1*. Valencia: Editorial UPV.
- Oden, H. (1997). *Managing Corporate Culture, Innovation, and Intrapreneurship*. Westport, MA: Greenwood Publishing Group, Inc.
- Perkmann, M., Tartari, V., McKelvey, M., et al. (2013). Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations. *Research Policy* 42: 423–442.
- Pesantez, F. (Ed.). (2012). *Memoria jornada de reflexión los posgrados y la investigación en la Universidad Politécnica Salesiana. Políticas, estrategias y propuestas de consolidación*. Cuenca: Abya Yala.
- Poma, L., & Ramaciotti, L. (2008). La valorizzazione della ricerca Universitaria mediante l'interpolazione dei saperi. Infrastrutture materiali ed immateriali. *L'industria* 1.
- Ramaciotti, L. (2005). *Relationships between universities, research centers and district firms in Italy, in research and technological innovation – The challenge for a new Europe*, A. Q. Curzio y Marco Fortis, (Eds.). Heidelberg: Springer Verlag.





# Instructivo para la conformación, operación y evaluación de grupos de investigación de la Universidad Politécnica Salesiana

Consejo Superior de la Universidad  
Politécnica Salesiana





## EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

Considerando:

Que, los “Grupos de Investigación” constituyen el elemento básico sobre el que se estructura la ejecución de la actividad investigadora en todos los países en general, y especialmente en las instituciones de educación superior, la Universidad Politécnica Salesiana (UPS) desea reconocer formalmente la existencia de Grupos de Investigación como unidades de potenciación de la actividad de I+D+i;

Que, los Centros de Investigación formalmente constituidos en la UPS son unidades de gestión, promoción y organización administrativa de la actividad investigativa, se puede afirmar que están integrados por Grupos de Investigación reconocidos que desarrollan su actividad investigativa en áreas del conocimiento afines;

Que, al trabajo de los Centros de Investigación se incorporan los Grupos de Investigación, y que en este contexto, el presente Instructivo tiene el propósito de establecer los mecanismos adecuados que permitan la constitución, reconocimiento, evaluación de la calidad, supresión y, en su caso, asignación de recursos a los Grupos de Investigación;

Que, la Universidad Politécnica Salesiana viene desarrollando desde hace algunos años varias iniciativas tendientes a consolidar la función investigativa dentro de su propuesta académica;

Que, los Centros de Investigación requieren unidades operativas para su gestión; y,

Que, debemos responder a las nuevas exigencias del Sistema de Educación Superior ecuatoriano;

En ejercicio de sus atribuciones

RESUELVE:

Expedir el siguiente:

## INSTRUCTIVO PARA LA CONFORMACIÓN, OPERACIÓN Y EVALUACIÓN DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

### Título I Sobre el concepto de Grupos de Investigación reconocidos por la UPS

112 | **Artículo 1.-** Los Grupos de Investigación son las unidades básicas para la generación de conocimiento a partir de la investigación científica o el desarrollo tecnológico.

### Título II Sobre el reconocimiento y aprobación de los Grupos de Investigación

**Artículo 2.-** Los Grupos de Investigación serán reconocidos formalmente por la UPS cuando su estructura, composición, gestión de recursos, temáticas y actividades satisfagan las condiciones establecidas en este Instructivo.

**Artículo 3.-** El proceso de reconocimiento de los Grupos de Investigación de la UPS forma parte de una estrategia global de potenciación de la investigación de la Universidad Politécnica Salesiana.



**Artículo 4.-** Los Grupos de Investigación que deseen obtener reconocimiento, deberán elegir libremente un nombre indicativo del ámbito de su actividad científica y tecnológica, el cual no debe repetirse entre los ya existentes.

**Artículo 5.-** Los Grupos de Investigación deben responder a las líneas de investigación determinadas por las prioridades institucionales donde se establece la temática científica y/o tecnológica en la que realizarán su actividad de acuerdo con las experticias de sus integrantes. Eventualmente, estos grupos podrán proponer la creación de una nueva línea de investigación a la Unidad de Investigación.

**Artículo 6.-** Para el reconocimiento del Grupo de Investigación, el Coordinador o Coordinadora del grupo, deberá presentar al Vicerrectorado de Sede para que sustente su petición ante el Consejo Superior, los siguientes documentos:

- a. Oficio dirigido al Rector de la UPS.
- b. Nómina impresa de los integrantes del grupo.
- c. Nombre del Coordinador o Coordinadora del grupo propuesto, según los criterios que se detallan en el Art. 14 del presente Instructivo.
- d. Línea de investigación y ámbito de la actividad científica que se propone desarrollar, justificados con la *currícula* de sus integrantes.

El reconocimiento y aprobación de los Grupos de Investigación es competencia del Consejo Superior por solicitud del Vicerrector o Vicerrectora de Sede al cual se adscribe el grupo. En el caso de que un Grupo de Investigación tenga relación con más de una Sede, la petición la realizará el Vicerrector o Vicerrectora de la Sede a la que se encuentra vinculado el Coordinador del Grupo.

## Título III

### Sobre la composición de los Grupos de Investigación

**Artículo 7.-** Los Grupos de Investigación estarán constituidos por docentes, docentes-investigadores, personal técnico y estudiantes de grado y/o posgrado en calidad de ayudantes de investigación<sup>1</sup>. El personal docente de las diferentes Sedes de la UPS tiene el derecho de crear o formar parte de un Grupo de Investigación.

**Artículo 8.-** El Grupo de Investigación podrá ser reconocido con un mínimo de tres docentes con dedicación a tiempo completo, al menos uno de ellos con el grado de doctor.

**Artículo 9.-** Los Grupos de Investigación podrán incorporar entre sus integrantes a profesores con dedicación a medio tiempo, por un período determinado para tareas de investigación específicas.

114 | **Artículo 10.-** Cada docente podrá ser integrante de un solo Grupo de Investigación, aunque podrá participar en actividades puntuales de investigación en otros grupos.

El personal docente de la UPS podrá solicitar directamente su incorporación a un único Grupo de Investigación a través de su Coordinador, quien a su vez comunicará al Vicerrector o Vicerrectora de Sede.

**Artículo 11.-** Los Grupos de Investigación tienen el derecho de aceptar o no la admisión de nuevos integrantes en todo momento de acuerdo a sus propias normas e intereses.

---

<sup>1</sup> De acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento de Régimen Académico del Consejo de Educación Superior, art. 92...“Los ayudantes de investigación apoyarán actividades de recolección y procesamiento de datos, a la vez que participarán en los procesos de planificación y monitoreo de tales proyectos. Las ayudantías de cátedra o de investigación podrán ser remuneradas o no”.

**Artículo 12.-** Se permitirán modificaciones de la composición de los Grupos de Investigación, registrándose estos cambios en la información relativa al grupo y notificándola formalmente al Vicerrector o Vicerrectora de Sede.

## **Título IV**

### **Sobre la coordinación de los Grupos de Investigación**

**Artículo 13.-** El Coordinador o Coordinadora del Grupo de Investigación es el responsable del funcionamiento del Grupo de Investigación. Será designado por el Rector a propuesta de sus integrantes y a través del Vicerrector o Vicerrectora de Sede.

**Artículo 14.-** Para ser Coordinador o Coordinadora de un Grupo de Investigación se requiere:

- a. Contar con título de cuarto nivel en el ámbito en el cual el Grupo de Investigación desarrolla sus actividades, de preferencia título de doctor o PhD;
- b. Ser profesor a tiempo completo en la Universidad Politécnica Salesiana; y,
- c. Cumplir con al menos dos de los siguientes méritos en los últimos 5 años:
  - tener 3 publicaciones científicas indexadas;
  - haber dirigido y/o participado en 3 proyectos de investigación con una duración de un año cada uno;
  - haber dirigido al menos 3 tesis de maestría y/o de doctorado;
  - haber presentado al menos 3 comunicaciones en congresos nacionales y/o internacionales con revisión por pares;
  - poseer la suficiencia en un idioma extranjero, de preferencia el inglés.

**Artículo 15.-** Son funciones y atribuciones del Coordinador o Coordinadora de un Grupo de Investigación:

- a. Planificar las actividades anuales de investigación del Grupo y coordinar su ejecución teniendo presente las necesidades de la sociedad y de la UPS;
- b. Promover la participación de profesores y estudiantes de grado y posgrado en los proyectos y programas de investigación planificados por el Grupo;
- c. Impulsar el trabajo del Grupo de Investigación en redes nacionales e internacionales de investigación, desarrollo e innovación;
- d. Gestionar alianzas de cooperación y vinculación con instituciones públicas y privadas para el desarrollo de programas y proyectos de investigación;
- e. Velar por la publicación y divulgación de la producción científica del Grupo;
- f. Proporcionar información sobre la actividad científica que desarrolla el Grupo de Investigación a instancias internas y externas solicitantes;
- g. Elaborar informes anuales de las actividades de investigación del Grupo y remitirlo a la Unidad de Investigación para los fines de seguimiento y evaluación de la calidad del grupo;
- h. Representar al Grupo en todos los actos públicos, internos o externos de carácter institucional; y,
- i. Gestionar la búsqueda de recursos económicos externos.



## Título V

### Sobre la articulación de los Grupos de Investigación

**Artículo 16.-** Los Grupos de Investigación estarán articulados a los Centros de Investigación y a la Unidad de Investigación, instancias que recogerán los requerimientos sobre investigación que se generen en los programas académicos de grado y posgrado.

## Título VI

### Sobre la desvinculación y disolución de los Grupos de Investigación

**Artículo 17.-** Los integrantes de un Grupo de Investigación podrán dejar formalmente el Grupo al que pertenecen, debiendo justificar y comunicar por escrito de este hecho al Coordinador o Coordinadora de Grupo y este, a su vez, al Vicerrector o Vicerrectora de Sede.

**Artículo 18.-** Los integrantes de un Grupo de Investigación reconocido podrán acordar colectivamente su disolución mediante comunicación escrita al Vicerrector o Vicerrectora de Sede, quien pondrá en conocimiento del Consejo Superior. En todos los casos se deberá incluir el informe de avance y resultados de las actividades investigativas desarrolladas.

## Título VII

### Sobre el seguimiento y evaluación de los Grupos de Investigación

**Artículo 19.-** El seguimiento de las actividades de investigación de los Grupos estará a cargo de la Unidad de Investigación.

**Artículo 20.-** Los Grupos de Investigación remitirán a la Unidad de Investigación, una memoria anual de sus actividades con los resultados de su producción científica; y dado el caso de la gestión de recursos externos se adicionará un informe de su uso.

**Artículo 21.-** La información relativa a la estructura de los Grupos de Investigación, sus líneas de investigación, sus integrantes e informe anual de las actividades de investigación, se hará pública y se incorporará a los documentos oficiales y página web de la UPS.

Para ciertas actividades específicas, la UPS podrá solicitar información adicional para los fines que se determine, por lo que los Grupos de Investigación serán responsables de conservar todo tipo de documentación y respaldos correspondientes a sus actividades.

**Artículo 22.-** La evaluación de los Grupos de Investigación se realizará anualmente, de preferencia en el primer trimestre posterior al cierre del año fiscal, mediante procesos que permitan identificar las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades de su actividad investigativa.

**Artículo 23.-** El procedimiento de evaluación se basará en los siguientes indicadores con sus respectivas ponderaciones:

- a. Publicación y difusión de los resultados de investigación: 50/100
- b. Explotación de resultados y transferencia de tecnología: 10/100
- c. Generación de recursos económicos: 15/100
- d. Formación de sus investigadores: 25/100

Para la valoración de cada uno de los indicadores, se considerarán los puntajes establecidos en el Anexo 1, que forma parte de este Instructivo.

**Artículo 24.-** La UPS incorporará en su política de incentivos las estrategias para el reconocimiento de los Grupos de Investigación con mejores resultados de evaluación.

## DISPOSICIONES GENERALES

**PRIMERA.-** En el plazo de 30 días, a partir de la aprobación del presente Instructivo por parte del Consejo Superior, los Directores de los Centros de investigación presentarán para su reconocimiento a los Grupos de Investigación que actualmente mantienen actividad científica, para lo cual acompañarán la documentación detallada en el Art. 6 de este Instructivo.

**SEGUNDA.-** En el plazo de 30 días, a partir de la aprobación del presente Instructivo por parte del Consejo Superior, los Grupos de Investigación que actualmente tienen actividad científica sin relación a un Centro de Investigación específico, podrán presentar para su reconocimiento la documentación detallada en el Art. 6 de este Instructivo.

| 119

## DISPOSICIÓN TRANSITORIA

**ÚNICA.-** Para el cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 8 y 14, respecto del grado académico de doctor o PhD, se aceptará, hasta el año 2017, la condición de doctorandos.

