Más Ciencia Más Madrid

Programa de Ciencia e Innovación de Más Madrid 2021

Más Madrid

MADRID VERDES EQUO

Programa de Ciencia e Innovación de Más Madrid

Resumen ejecutivo

1. Aumentaremos la inversión en investigación pública e innovación empresarial hasta **el 2% del PIB en 2023 y al 3% en 2030** y la orientaremos para resolver los retos que conduzcan a una mayor justicia social.

2. Crearemos la **Agencia Regional de I+D+i** que gestione todas las etapas científicas desde el desarrollo de la idea inicial hasta su ejecución en empresas y su divulgación social.

3. Diseñaremos un **programa de excelencia regional integral** que elimine la precariedad y regule las carreras de ciencia, incluyendo al personal investigador, técnico y de gestión.

4. Aumentaremos la inversión en investigación sanitaria, especialmente en proyectos relacionados con la salud mental.

5. Diseñaremos un sistema de promoción para **romper el techo de cristal** mediante la incorporación de la mujer a los puestos de investigación y gestión de mayor nivel.

6. Impulsaremos un **Plan de Innovación Industrial** en sectores tecnológicos clave y que beneficien a la sociedad.

7. Impulsaremos la adopción de principios éticos de justicia social, igualdad, **ciencia abierta** y **participación ciudadana** en todos los proyectos de I+D+i.

8. Identificaremos los principales **retos sociales,** incluyendo la mejora de la salud pública y la transición ecológica, alrededor de los cuales se diseñará la I+D+i.

9. Impulsaremos la creación de una **Farmacéutica Pública** de manera que la investigación en medicamentos cubra las necesidades sanitarias de la sociedad.

10. Fomentaremos la creación de **campus de innovación científica** principalmente en el sur y el este de Madrid de manera que la I+D+i llegue a toda nuestra comunidad.

Introducción: situación de la I+D+i en la Comunidad de Madrid

1. Situación de la I+D

Aunque el % del PIB dedicado a I+D en la Comunidad de Madrid lleva subiendo varios años desde el mínimo alcanzado en 2016, aún estamos lejos del 2.06% que se invertía en 2010. La situación actual en 2018, con un 1.71% del PIB dedicado a la inversión, supone un 17% menos de lo invertido en dicha fecha. La caída del 17% entre 2010 y 2018 es casi el doble de la media nacional (8.8%) pero contrasta profundamente con lo ocurrido en otros países europeos en los que el % del PIB dedicado a I+D entre 2010 y 2018 ha aumentado: Bélgica (+30%), Austria (+15%), Alemania (+14%), Suecia (+4-7%) o Dinamarca (+3.8%).

Si entramos en el reparto de la inversión en I+D, observamos que en 2018 el sector privado suponía el 59% de la inversión. Por encima de la media española pero aún por debajo del 66% que supone la media europea. Este datos supone un aumento respecto al 54% de 2010, sin embargo, buena parte de este efecto se debe a una caída de la inversión pública (en torno al 8%), que no es compensada por el aumento del 10% de la inversión privada. Este indicador es más problemático si tenemos en cuenta la evolución de otros países de nuestro entorno: mientras que en 2010 estábamos por encima de la media de la zona euro, ahora estamos un 23% por debajo.

En cuanto al número de investigadores si bien ha aumentado de 32.000 a 34.000 EJC, un 6,25%, es destacable que el número de investigadoras ha pasado de 12.083 a 12.790, solo un 5,85%, de forma que el % de investigadoras ha disminuido ligeramente entre 2010 y 2018, quedándose en un 37.6%, aún muy lejos de la paridad.

Por último es necesario destacar el reparto competencial de la inversión pública en I+D. Según datos de hacienda publicados en la EECTI 2021-2027, la Comunidad de Madrid sólo dedicó en 2018 el 0.72% de su presupuesto a I+D. Esto coloca a nuestra región en el puesto 13 de las 17 Comunidades Autónomas y supone una inversión un 45% inferior que la media de todas las Comunidades, que es del 1.31%. De hecho, solo el 8.48% de la inversión pública en la Comunidad de Madrid procede del presupuesto de la Comunidad, frente al 19.4% de Cataluña, el 34% de la Comunidad Valenciana o el 52% de Andalucía. De nuevo, observamos un patrón en el que la Comunidad de Madrid se aprovecha del "efecto capitalidad", en este caso debido a la gran concentración de organismos públicos de investigación de competencia estatal (CSIC, CNIO, CNIC, etc).

2. Situación de la innovación

Los indicadores de innovación también señalan que la Comunidad de Madrid está lejos de alcanzar su potencial. Entre 2008 y 2017 las empresas madrileñas invirtieron un 32% menos en innovación. Somos la segunda región de España en número absoluto de empresas innovadoras, pero la tercera en términos per cápita. En cuanto a intensidad de innovación, las empresas madrileñas ocupan el sexto lugar, por debajo de la media nacional.

Igual de preocupantes son los resultados del *European Innovation Scoreboard* de 2019, que sitúa a la Comunidad de Madrid como la cuarta región española por detrás de País Vasco, Cataluña y Navarra. En lo que respecta a Europa, Madrid ocupa la posición 149 de las 238 regiones de la UE+, alcanzando 74 puntos, por debajo de los 100 que supone la media europea. De los 17 parámetros estudiados por el EIS, Madrid puntúa bien en empleo de alta tecnología (143 puntos), presentación de marcas (139 puntos) y educación superior (132 puntos), pero muy mal en innovación interna en PYMES (45 puntos), Gasto en Innovación no I+D (50 puntos) e innovación de producto o proceso (52 puntos)

El reciente informe de COTEC "Modelos de innovación abierta: una aproximación autonómica" mostraba también las debilidades del sistema de innovación madrileño en comparación, especialmente, con el del País Vasco. Mientras que el porcentaje de empresas radicadas en Madrid que recibieron financiación de la AGE para actividades innovadoras era de un 2,2% (frente al 3,9% del País Vasco), solo el 0,7% recibió financiación autonómica (frente al 11,9% del País Vasco o el 1.4% de Catalunya).

Este informe identifica como clave para la innovación regional, especialmente en las pymes, el desarrollo de "agentes intermediarios" como los Centros tecnológicos, entidades sin ánimo de lucro que se dedican a los servicios de I+D a los que las pymes pueden subcontratar su innovación. Existen 64 centros tecnológicos en el Directorio del Ministerio de Ciencia e Innovación. De ellos, solo unos, el FIDAMC, está en la Comunidad de Madrid.

3. Conclusión

Todos los datos señalan que la Comunidad de Madrid tiene dos grandes problemas en I+D+i. El primero, de naturaleza más coyuntural, una infrafinanciación a todos los niveles consecuencia de la crisis y la posterior década de austeridad que, a diferencia de lo ocurrido en otros países, en España y en Madrid se cebó especialmente con el sistema de I+D+i. Esto supuso una gran caída de la inversión pública y privada en I+D, de la que sólo la última se ha empezado a recuperar, pero aún de forma insuficiente. En este sentido es destacable que el gobierno regional no está cumpliendo su parte, siendo la Comunidad de Madrid una de las comunidades en las que el presupuesto autonómico menos aporta a la inversión pública en I+D+i.

El segundo problema es más estructural. En términos de sistemas de innovación regional, la Comunidad de Madrid es lo que se ha definido como "región metropolitana" (Todtling and Trippl, 2005) o regiones de "ciencia y servicios". Es decir, regiones que tienen muchas universidades, centros de investigación públicos y grandes empresas pero al mismo tiempo dedican un gran porcentaje de su economía al sector servicios. La gran barrera de este tipo de regiones es la "fragmentación" de sus sistema de innovación, especialmente, la falta de clusters de empresas innovadoras de mediano tamaño que interaccionen positivamente con el sector público a través de la cofinanciación, la colaboración y el aprendizaje mutuo.

Objetivos estratégicos

Teniendo en cuenta la situación comentada anteriormente, planteamos los siguientes objetivos:

- Iniciar la convergencia en gasto público y privado de I+D a las de las regiones europeas equivalentes: alcanzar un 2% del PIB en 2023 y en torno al 3% en 2030. Un aumento del 0.14% anual
- Aumentar el número de empresas innovadoras y la participación privada en el sistema de I+D del 58.9% al 61% en 2023 y al 68% en 2030.
- Aumentar la aportación directa de la Comunidad en I+D, para pasar del escaso 8,5% que representa actualmente sobre la inversión pública total (incluyendo la estatal, europea, y de otras fuentes) al 11,5% en 2023 y al 15% en 2030.

- Recapitalizar la I+D pública con especial hincapié en las universidades públicas madrileñas
- Aumentar el gasto público regional en I+D+i como mínimo al nivel de la media española
- Generar un sistema de innovación dinámico y colaboración público-social bajo dirección democrática
- Convertirse en región altamente innovadora de la UE, tratando de alcanzar en los próximos años 100 puntos en el RIS
- Fomento de la Compra Pública de Innovación

Principios rectores

La I+D+i como salida de crisis

La Comunidad de Madrid ha sido la región de Europa más golpeada por la COVID19. Si bien la crisis sanitaria parece encaminada a resolverse gracias al desarrollo del proceso de vacunación, los próximos años nos enfrentaremos a una crisis económica producto de las restricciones tomadas para frenar la pandemia. Para afrontar esa crisis serán fundamentales los fondos procedentes de la Unión Europea a través del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR) y el programa ReactEU. Desde Más Madrid consideramos que la investigación, la ciencia y la innovación tecnológica y social son herramientas clave para reformar el modelo económico de nuestra región y salir de la crisis. Por tanto, es imprescindible que parte de dichos fondos europeos se canalicen a través de instrumentos y políticas públicas que fomenten la innovación y la investigación científica. Sin embargo, no podemos olvidar que la I+D+i requiere un esfuerzo inversor sostenido en el tiempo y por tanto de un mayor compromiso presupuestario a medio plazo.

En este documento planteamos una serie de políticas públicas que Más Madrid considera necesarias para avanzar en dicha dirección.

Por supuesto, la orientación innovadora de una región o un país, y especialmente la de su sector privado, no es ajena al modelo económico y productivo subyacente. Además de políticas concretas como las que presenta esta propuesta es necesario un modelo

productivo y unas políticas macroeconómicas nacionales y regionales alineadas que favorezcan salarios altos que estimulen la demanda y la innovación empresarial, una baja temporalidad que favorezca la formación, estimular la productividad para aumentar el tamaño empresarial promedio, fomentar sectores exportadores basados en competitividad no precio, etc.

Colaboración público-social

Las administraciones tienen un papel activo crucial en la innovación a través de la financiación de la investigación básica y la creación de sistemas de innovación, pero también marcando una direccionalidad al sector privado mediante el establecimiento de **misiones** cuyo objetivo sea solucionar los retos colectivos de las próximas décadas. La direccionalidad establecida por estas misiones no implica "elegir ganadores", en el sentido de favorecer empresas concretas, puesto que en la persecución de dichas misiones son muchos los sectores productivos y empresas que pueden implicarse.

Proteger la ciencia básica

Fomentar la innovación, la aplicabilidad, la transferencia industrial y la colaboración entre OPIs, empresas y sociedad civil bajo dirección pública es fundamental para cambiar el modelo productivo de la Comunidad de Madrid, pero en ningún caso este puede ser el único criterio que determine la valoración o financiación de los proyectos públicos de investigación. La ciencia y el conocimiento básico sin perspectiva de aplicación inmediata han de ser igualmente valorados y financiados desde las administraciones públicas.

Ciencia e innovación responsables

Impulsaremos la adopción de las directrices de la Ciencia e Innovación Responsable ((*Responsible research & innovation -RRI)* UE en todos los planes y programas de I+D siguiendo sus principios de educación científica, igualdad de género, acceso abierto, gobernanza, ética y participación ciudadana. Conseguiremos de esta manera que los resultados de los procesos de investigación e innovación se transformen en resultados sociales y cumplan con los valores, necesidades y expectativas de las personas. Adoptar la Ciencia e Innovación Responsable significa involucrar a los actores sociales y ciudadanos en las actividades de investigación e innovación desde el principio, asegurar

la igualdad de género en el proceso y el contenido de la investigación, respetar los derechos fundamentales y los principios éticos, proporcionar herramientas de gobernanza que fomenten la responsabilidad, asegurar el acceso a los resultados científicos (acceso abierto) y promover la educación científica formal e informal. La respuesta de la comunidad científica y de la sociedad al SARS-CoV-2 es un ejemplo de esta alineación de los intereses de las personas con los objetivos de la comunidad científica dentro de un marco de cooperación coordinada y abierta.

Romper el techo de cristal y coser la brecha de género

Se han de poner todos los mecanismos posibles para cerrar la brecha de género en los diferentes escalones del sistema de investigación y ciencia de la Comunidad de Madrid, implantando un sistema evaluable justo y transparente que asegure la incorporación de más mujeres en todos los campos de investigación, gestión y dirección de proyectos, especialmente en los puestos de mayor nivel que es en donde ocurren actualmente las mayores tasas de desigualdad de género. Dicho sistema será coordinado mediante la creación del Observatorio Mujer y Ciencia dentro de la Agencia Madrileña de I+D+i.

Potenciar la financiación directa

El modelo de fomento de la I+D+i empresarial vía activos financieros (capítulo 8 de los Presupuestos) se ha demostrado fallido, dado el estado actual de la aportación privada al I+D y, especialmente en medio de una crisis económica como la actual. Por eso, en estas propuestas se ha primado la financiación tanto de la I+D pública y privada vía subvención directa y no préstamo.

Desde Más Madrid consideramos que hay que copiar lo que funciona. Por eso, todos los programas se inspiran en políticas públicas que ya están puestas en marcha en otras regiones y países. Además, pensamos que las políticas públicas pueden y deben ser evaluadas utilizando los mejores métodos disponibles.

I. Gobernanza:

4. Elaboración del PRICIT VI

Elaboraremos en el menor tiempo posible el **6º Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica 2021-2027 (PRICIT VI)** que el gobierno regional actual ha sido incapaz de realizar a tiempo, dotándolo de una gobernanza eficiente, un cuadro de mando claro y un seguimiento con evaluación constante y transparente. Este PRICIT VI nos permitirá además captar fondos, cofinanciar y complementar tanto los planes europeos HORIZONTE EUROPA, RIS3 de especialización inteligente, como los estatales Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027 así como los planes de recuperación de la crisis de la COVID-19.

El marco general del plan se basa en dos conceptos clave que ponen al Estado y las administraciones públicas en el centro del mismo, guiando y fomentando la colaboración público-social. Estos conceptos son las **misiones** y la **compra pública de innovación**:

Misiones

Siguiendo el modelo establecido por la UE en su Programa Horizon Europe, Más Madrid proponemos organizar al Sistema Científico, Tecnológico e Innovador de la Comunidad de Madrid en torno a Misiones. Estas Misiones establecen trayectorias claras de desarrollo para el sistema de I+D e innovación a través de proyectos tractores cofinanciados, subvenciones y compra pública innovadora.

Para ellos crearemos un grupo de trabajo que identifique los principales retos sociales (transición ecológica, digitalización, envejecimiento, contaminación, despoblación, retos biosanitarios y de salud pública…) así como las Advanced Technologies for Industry en las que la Comunidad de Madrid puede tener una ventaja competitiva. Para ello se encargará la realización de un informe público a un grupo de expertos que deberá ser nombrado por el Consejo de Ciencia y Tecnología de una forma que garantice transparencia, pluralidad, diversidad e independencia

Compra Pública de Innovación

La *Compra Pública de Innovación (CPI)* supone un instrumento clave en tanto que es una política de demanda que estimula la innovación empresarial mediante la reducción de sus riesgos al asegurar un mercado fácilmente extensible a otras administraciones similares.

La CPI es una política que se debería aplicar transversalmente en la administración fijando porcentajes mínimos pero crecientes de aplicación anual. Sin embargo, la CPI no es una mera extensión de la compra pública regular sino que requiere prácticas específicas así como de un comprador público especialmente preparado, incentivado y con la seguridad suficiente para asumir riesgos.

5. Creación de la Agencia Madrileña de I+D+i (AMIDI)

La Comunidad de Madrid necesita de una agencia regional pública que haga las labores de fomento, coordinación y apoyo al sistema madrileño de ciencia, investigación e innovación. Por eso proponemos la creación de un organismo que integre bajo una estructura única partes de ese sistema ya existentes (IMDEA, BIOMAD, Fundación Madri+d, etc), añadiendo a su vez nuevas tareas y funciones imprescindibles.

Para garantizar independencia orgánica y autonomía funcional proponemos que la AMIDI cuente con presupuesto plurianual y elección independiente del director.

Al mismo tiempo, estará sometida a control democrático a través del Consejo de Ciencia y Tecnología de la Comunidad de Madrid y contará con la participación de la sociedad civil a través de un patronato que incluya a representantes del Gobierno regional, asociaciones empresariales, sindicatos, asociaciones de investigadores, organizaciones sociales, etc.

Esta Agencia contará con cuatro áreas coordinadas: el área de Investigación y Ciencia, el área de Innovación y transferencia tecnológica, el área de evaluación y el área de Divulgación.

Área de Investigación y Ciencia

El Área de Investigación y Ciencia se encargará de la coordinación, el apoyo y la gestión de la financiación del sistema de investigación público así como del fomento de la ciencia en la sociedad.

Dentro de este área quedarán integrados los IMDEA, en los que se fomentará (manteniendo su *status* particular) la colaboración con las universidades públicas madrileñas vía proyectos necesariamente compartidos. Así mismo también integrará bajo su estructura de investigación a BIOMAD a la que se dotará de recursos.

Una de las principales quejas de los científicos es la excesiva burocracia a la que se enfrentan y que ralentiza o dificulta su labor investigadora. Por eso, además de comprometernos a eliminar las complicaciones burocráticas innecesarias que dependan de la Comunidad de Madrid, proponemos que la AMIDI cuente con una unidad de apoyo administrativo que asesore a los científicos y en la que puedan externalizar algunas de las labores burocráticas existentes asociadas a sus proyectos (compras, contrataciones, etc). Contará también con otra unidad de asesoramiento y formación para ayudarles a la captación de fondos nacionales y europeos, la preparación de proyectos, etc.

Otra función clave de este área será el fomento de la cultura científica e investigadora en la sociedad, a través de eventos, proyectos, etc. Para ello integrará el área de Comunicación y Cultura Científica de la Fundación Madri+d

Área de Innovación y transferencia tecnológica

El Área de Innovación y Transferencia tecnológica se encargará de fomentar la aplicación y transferencia de conocimiento a la sociedad a través de su puesta en práctica por empresas y organizaciones sociales.

Este Área integrará las áreas de la Fundación Madri+d que ahora se dedican a esta tarea: Emprendedores tecnológicos y Transferencia de tecnología y Proyectos Europeos.

Contará con un Departamento Especializado en Compra Pública de Innovación que a través de la práctica pondrá a punto los principios y buenas prácticas necesarias recomendados por la OCDE y formará al personal necesario que permita su extensión progresiva al resto de la administración.

Área de Evaluación

La evaluación de proyectos y políticas públicas es fundamental para que nuestro sistema público mejore continuamente. Por ello, proponemos que la AMIDI cuente con un área especializada en evaluación y seguimiento siguiendo tres principios:

- Las evaluaciones externas e internacionales de los proyectos competitivos y planes de consolidación excelente.
- La financiación de investigaciones independientes que evalúen las políticas regionales de innovación siguiendo el modelo de Ensayos Controlados Aleatorizados.
- Con el objetivo de reducir la burocracia se promoverá un modelo de justificación de gasto *ex post* y bajo control aleatorio

Área de Divulgación

Se encargará de fomentar y coordinar la divulgación entre la ciudadanía de la investigación científica y humanística que se hace en la Comunidad de Madrid.

6. Oficina de asesoramiento científico en la Asamblea de Madrid

Crearemos una oficina de asesoramiento científico en la Asamblea de Madrid, paritaria en género y con financiación estable, con objeto de asesorar con criterios científicos a los grupos políticos y sus miembros elaborando los informes precisos sobre propuestas e iniciativas legislativas a petición de los grupos parlamentarios y la sociedad civil.

II. I+D pública e investigación básica

El presupuesto para la la I+D pública y la investigación en ciencia básica se articulará fundamentalmente en torno a tres programas. En primer lugar, un **plan de acción y financiación de la I+D regional** que permita recapitalizar la investigación pública madrileña, que aún no se ha recuperado de la anterior crisis económica. En segundo lugar, un **programa de excelencia regional integral** que mejore y regule claramente las carreras en ciencia. En tercer lugar, un **plan de choque de renovación de infraestructuras científicas**

7. Plan de acción y financiación de la I+D regional

El objetivo de este plan es aumentar la financiación basal para grupos de investigación en ciencia y humanidades con el objetivo de recapitalizar el sistema regional de I+D, especialmente el universitario y los grupos de pequeño y mediano tamaño, que tiene más problemas de acceder a otras fuentes de financiación pero que, sin embargo, suponen la base del sistema de investigación.

Este plan financiará la investigación básica en cualquier área del conocimiento sin incluir criterios de transferencia inmediata siguiendo el principio rector de que la investigación y la generación de conocimiento es, en sí mismo, un activo a defender independientemente de sus aplicaciones.

El plan se desarrollará a través de convocatorias de proyectos competitivos dependientes de la Comunidad de Madrid en tres formatos:

- Para grupos individuales
- Para consorcios de grupos: requieren proyectos con infraestructura y/o personal compartido. Se premiará la interdisciplinariedad.
- Para jóvenes investigadores

Los proyectos destinados a consorcios de grupos deben ser un medio para aumentar la colaboración y fomentar sinergias entre las diferentes partes del sistema regional de ciencia e investigación por lo que se valorarán especialmente aquellos proyectos en los que concurran grupos pertenecientes a IMDEAs, Universidades públicas Madrileñas, Institutos de Investigaciones Sanitarias (Fundaciones de investigación Biomédica, etc).

En la concesión de estos proyectos se tendrá en cuenta que exista un equilibro entre contratos predoctorales, postdoctorales y de técnicos de apoyo a la investigación, evitando los embudos entre la fase predoctoral y la postdoctoral, y se fomentará la contratación de investigadoras para alcanzar la paridad.

8. Programa de excelencia regional integral

Crearemos un programa de excelencia regional integral que mejore y regule claramente las carreras en ciencia. Este plan incluirá todas las etapas de la carrera científica -predoctoral, postdoctoral, consolidación y escalas permanentes- en Organismos Públicos de Investigación, Hospitales y Universidades públicas. La planificación de ese itinerario asegurará que después de los periodos de formación haya una oferta suficiente de plazas permanentes para consolidar una plantilla estable y suficiente de investigadores e investigadoras en la Comunidad de Madrid, coordinando esta oferta con la del gobierno central. Además, también se establecerán y regularán las carreras del personal técnico y del personal de gestión que actualmente sufren un alto grado de precariedad, especialmente las etapas de promoción y consolidación. Dentro de este programa se tendrá en cuenta de forma específica la estabilización de los trabajadores de los centros IMDEA.

Convertiremos el Programa de Atracción de Talento de la Comunidad de Madrid en un programa de atracción y consolidación en la línea de los programas Ikerbasque e ICREA puestos en marcha en el País Vasco y en Catalunya respectivamente. En promedio, estos programas tienen un retorno de 2-2.5 € por euro invertido (sin contar *spinoffs*) mediante la captación de nuevos fondos así como unos 7.1 puestos de trabajo a tiempo completo por proyecto de consolidación. Tal y como se hace en dichos programas la concesión se hará mediante evaluación externa por parte de investigadores nacionales e internacionales. Adicionalmente, se incluirá la perspectiva de género en la contratación a fin de disminuir la brecha existente.

9. Plan de choque de renovación de infraestructuras científicas

Por otro lado, se usarán los fondos europeos para acometer la renovación de infraestructuras científico-técnicas existentes y la creación de nuevas infraestructuras científico-técnicas en las universidades públicas madrileñas.

10. Creación de una farmaceútica Pública

Se creará una entidad farmacéutica de titularidad pública que investigue, desarrolle, fabrique y comercialice medicamentos y que ayude a generar un ecosistema de investigación e innovación farmacéutica sostenible, orientado a responder a las necesidades de salud pública nacionales y globales bajo principios de interés y participación pública, ciencia abierta y transparencia. Esta empresa comenzará coordinando los esfuerzos de investigación preclínica y clínica de las diferentes instituciones públicas, así como desarrollando la capacidad industrial para garantizar la producción de los medicamentos desarrollados bajo titularidad pública. Esta medida estará incluida dentro de un marco de política farmacéutica integral que cubra toda la cadena del medicamento, desde la investigación y desarrollo a la mejora de la transparencia y la rendición de cuentas, con el objetivo de asegurar el acceso a medicamentos asequibles y de calidad, promoviendo su uso responsable y cooperando a todos los niveles y actores para evaluar y reducir las barreras de acceso a medicamentos en la Comunidad de Madrid. La medida, además, apoyará los objetivos de ciencia, innovación e industria de la región, favoreciendo la co-creación y el crecimiento sostenible de una red de investigación, desarrollo y producción farmacéutica. Para ello, la propuesta de valor será a través de la creación de plataformas de ciencia e innovación abiertas y colaborativas, los modelos de licencias no exclusivas y la transferencia de conocimiento y tecnología que permitan la colaboración sinérgica de centros de investigación públicos y privados y el fomento de una red de pequeñas y medianas compañías biotecnológicas.

11. Estrategia Regional de Inteligencia Artificial

Impulsaremos la Estrategia Regional de Inteligencia Artificial para que nuestra región lidere la investigación en generación de conocimiento y aplicaciones relacionadas con la inteligencia artificial tanto a nivel nacional como internacional. De esta manera aprovecharemos la amplia experiencia que tienen muchos grupos de investigación de nuestra región.

12. Promoción de la divulgación, fomento de la cultura científica y humanística, ciencia ciudadana

El fomento y la promoción de la divulgación, la cultura científica y humanística así como la ciencia ciudadana es clave para el desarrollo del sistema científico madrileño. Para ello:

Ejecutaremos estrategias que permitan la **estancia de estudiantes de secundaria y bachiller,** especialmente provenientes de centros educativos situados en regiones con una mayor brecha educativa, en centros de investigación públicos y privados, facilitando su vínculo con el sistema madrileño de Ciencia e Innovación. Incentivaremos la participación de las niñas en este programa de estancias.

Fomentaremos el **reconocimiento de las carreras profesionales dedicadas a la comunicación y a la divulgación científica**. Además, aplicaremos incentivos para que haya igualdad de género en la presencia de divulgadores y divulgadoras en los medios de comunicación y actividades de la Comunidad de Madrid

Actualizaremos la **Semana de la Ciencia y la Innovación** en donde se realizan actos y exposiciones en espacios públicos en colaboración con centros de investigación y empresas a los que puedan acudir colegios, institutos y público general. Dichas actividades pondrán de manifiesto tanto la importancia de los proyectos de innovación con alto grado de aplicación tecnológica y médica, como los proyectos de ciencia básica y fundamental. Además, cambiaremos de fecha este evento para que coincida con la semana del 11 de febrero (Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia) con el objetivo de dar una mayor visibilidad a la mujer científica e incentivar más la participación de las niñas.

III. Plan de Innovación Empresarial e Industrial

La innovación pública, social y empresarial es clave para transformar los resultados científicos en mejoras para la sociedad. Un modelo de innovación justo y sostenible, al servicio de las necesidades de la mayoría, debe ser uno de los pilares para reformar nuestro modelo productivo hacia uno basado en la formación, los salarios altos y empresas con alta competitividad no-precio.

Para fomentar la innovación empresarial son clave varias cuestiones.

En primer lugar, la innovación es, en general, una inversión incierta y arriesgada, que puede dar lugar a los resultados esperados o no, pero que siempre genera *spillovers* positivos en el camino para las empresas, organismos del tercer sector así como para la sociedad en su conjunto.

Este carácter incierto y arriesgado es lo que explica que las políticas públicas basadas en créditos hayan fracasado, especialmente en las primeras fases del proceso innovador, como muestra que la gran mayoría de fondos así destinados se quedan sin ejecutar.

El apoyo público, por tanto, debe ser fundamentalmente para reducir el riesgo de la innovación, para lo cual existen diferentes mecanismos: las subvenciones, la compra pública innovadora así como generar horizontes de certidumbre a través del establecimiento de retos y misiones a medio plazo por parte de las administraciones.

13. Fomento de la transferencia tecnológica y de conocimiento en la Universidad

En primer lugar apostamos por fomentar la transferencia tecnológica y de conocimiento desde las universidades a la sociedad, incluidas las empresas. Esta transferencia en ningún caso debe ser un criterio obligatorio, pero sí debe ser una vía a través de la cual desarrollar la carrera laboral e investigadora para aquellos que lo desean. Para ello proponemos:

- Fomentar la promoción interna universitaria vía transferencia tecnológica a través de los sexenios de transferencia. También se facilitarán los años sabáticos dedicados a la transferencia así como las estancias temporales de investigadores públicos en empresas privadas.

- Reformar las OTRIs para aumentar su proactividad y que ofrezcan a las empresas la cartera de "servicios" y "productos" de los investigadores que así lo deseen.
- Establecer fondos de arranque para grupos que quieran hacer investigación aplicada o transferencia tecnológica y de conocimiento en sus fases iniciales bien *de novo* o bien a partir de investigación básica ya existente. Estos programas serán similares a los programas NOFAR/Kamin de Israel. Se dedicará una partida específica para colaboraciones y transferencia de la universidad pública al tercer sector para proyectos de innovación social
- **Reforma del programa de doctorados industriales:** para aumentar su eficiencia y evitar situaciones abusivas, el programa de doctorados industriales vendrá condicionado a que exista un departamento de I+D en la empresa y un historial demostrable de colaboración previo entre la empresa y el grupo investigador.
- Impulso a la actividad de los parques científicos de las universidades públicas madrileñas mediante subvenciones y créditos.

14. Creación de Centros Tecnológicos para PYMES

Una de las grandes barreras a la innovación en nuestro país es el pequeño tamaño empresarial, que impide a muchas empresas dedicar recursos a innovar en sus productos o procesos básicos de producción. Además de las necesarias políticas para aumentar el tamaño empresarial medio, la manera de solventar esta barrera es apostar por la creación de Centros Tecnológicos público-privados especializados a los que las pymes puedan subcontratar el desarrollo de proyectos de innovación de tipo "océano rojo" .

Por ello, proponemos desarrollar, en colaboración con la Federación Española de Centros Tecnológicos (Fedit), un gran centro tecnológico orientado a la innovación industrial en los sectores de mayor peso en la Comunidad de Madrid. Este centro seguiría el modelo del Instituto Fraunhofer, el VTT finlandés, Tecnalia o Eurecat, es decir, se establecería como una fundación privada sin ánimo de lucro, con participación pública a través de la Agencia Regional de I+D+I, así como con la participación de grupos de investigación pública, colegios profesionales, asociaciones de empresarios, etc.

Este Centro Tecnológico dispondrá de fondos para que oferte, de manera proactiva, sus servicios de asesoría y consultoría a las pymes para estimularlas a innovar sea a través

de fondos propios o accediendo a programas de subvenciones públicos nacionales o regionales.

15. Programa de Innovación e Investigación para la pequeña empresa

Otro gran problema a la innovación es que muchas empresas carecen de fondos para investigar e innovar o los riesgos que tendrían que asumir en dichas inversiones son demasiado altos. Para solventar este problema proponemos un Programa de Innovación e I+D para Pymes, similar al *Small Business Innovation Research* (SBIR) estadounidense.

Este programa estaría dirigido a startups o pymes que quieran innovar sus productos o procesos productivos y estaría dividido en tres fases:

- Fase I: subvenciones de hasta 100.000 euros para realizar estudios o actuaciones preliminares.
- Fase II - con subvenciones de hasta 1 millón de euros. Esta fase está dirigida a consolidar proyectos ya iniciados de forma privada o que han superado la fase I
- Fase III - Finalmente, para las últimas etapas de la innovación existiría una fase III en tres modalidades: subvención cofinanciada por la empresa, avales para favorecer la financiación privada o vía créditos blandos si muestra ser de alta utilidad pública.

Para establecer relaciones virtuosas con otros proyectos e instrumentos, se fomentará la externalización parcial o completa del proyecto a centros tecnológicos o grupos de investigación públicos.

Se establecerá como condición para recibir las subvenciones el establecimiento de un acuerdo basado en pago al programa de royalties procedentes de los productos resultado de la investigación (ej: 1-5% de las ventas). De esta forma, a medio plazo el Estado recupera parcialmente su inversión y estos programas se convierten en parcial o totalmente autofinanciados.

16. Fondo público de capital semilla de alta base tecnológica

Una de las tareas de un Estado Emprendedor es financiar proyectos de utilidad pública en las fases iniciales de su desarrollo, cuando su rentabilidad potencial es muy incierta y no tiene capacidad de acceder a otras fuentes de financiación. Por eso, cada vez existe un

consenso mayor de que son necesarios fondos públicos que actúen como capital semilla o capital riesgo.

Este fondo participará en varias decenas de proyectos con entre 100.000 y 1 millón de euros de empresas o consorcios empresariales consolidados, no startups, preferentemente en colaboración con grupos de investigación públicos. Además de utilidad social demostrada, es necesario que los proyectos a financiar sean disruptivos, de tipo *high-risk, high-reward,* no de mejora continua. Estos proyectos deberían ser además de alta base tecnológica, *deep tech,* no simplemente *apps* o proyectos tipo *startups*, que ya pueden acceder a otras fuentes de financiación en el mercado.

Sin embargo, estos fondos públicos se enfrentan siempre a un problema, la profunda descapitalización que ha sufrido el sector público en los últimos años. El paradigma neoliberal de un estado que interviene mínimamente es una profecía autocumplida, cuanto menos intervenga menos capacidad tiene de intervenir. Por eso, a corto plazo, se establecerá un Fondo tipo Fond-ICO o INNVIERTE que promoverá la colaboración con agencias privadas de *Venture Capital* para que financien proyectos de interés público. Posteriormente, a través de esta colaboración se buscará generar en las administraciones públicas el conocimiento necesario para desarrollar, como objetivo a medio plazo, un fondo de capital semilla 100% público similar al SITRA finlandés o ARPA-E.

17. Fondo público para la I+D e innovación industrial

La última política pública para estimular la innovación en nuestra región sería un fondo de I+D+i industrial específicamente orientada a empresas consolidadas de mediano tamaño. Este fondo se inspira en los proyectos CENIT o CIEN del CDTI o en los MAGNET y R&D Fund israelíes. Este fondo financiaría proyectos con una dotación mínima de 1 millón de euros que deben estar obligatoriamente cofinanciados con entre 1 y 2 millones procedentes del sector privado. De esta forma, se moviliza en total una cantidad mucho mayor, entre el doble o triple de lo asignado.

La dotación mínima de 1 millón de euros actúa como barrera para limitar este fondo a las empresas de mediano tamaño pero también puede actuar como incentivo a la cooperación entre varias empresas de pequeño tamaño. De esta forma, estimulamos el

crecimiento o desarrollo de empresas de mediano tamaño, una de las principales carencias de nuestra región.

Este tipo de proyectos se articulará en dos líneas. Una primera línea *Tipo MAGNET/CENIT* en la que necesariamente se financiarán consorcios empresariales de tamaño diverso y con un contratista principal, con implicación de grupos de investigación públicos. A la segunda línea, *tipo R&D Fund,* podrán acceder empresas de medio-gran tamaño en solitario a las que se cofinancia un proyecto de innovación tecnológica o social de interés público.

Como en los casos anteriores, ambas líneas estarán sometidas a la firma de un acuerdo basado en el pago al sector público de royalties (ej: 1-5% de las ventas) procedentes de los productos resultado del proyecto.