

¿Pueden las universidades públicas crear Spin-Off?
 Encuentro de universidades y presentación de experiencias
 Medellín, Universidad de Antioquia
 9 de febrero de 2012

Memoria del Encuentro de Vicerrectores de Investigación de Universidades Públicas Colombianas

Participantes:

Colciencias	Jorge Alonso Cano	Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico
Ministerio de Educación Nacional	Adriana López Jamboos	Asesora
Universidad de Antioquia	Jairo Humberto Restrepo Zea	Vicerrectoría de Investigación
	Gloria Valencia	
	María Helena Vivas López	Vicerrectora de Extensión
	Jorge Alberto Jaramillo Pérez	Programa Gestión Tecnológica
	Hernán Darío López Ruiz.	
	Claudia Patricia Nohavá Bravo	
	Robinson Cardona Cano	
	Olga Lucia Ruiz Correa	Parque E
	Patricia Fuel	
	Kelly Pérez Londoño	
	Carlos Felipe Londoño Velásquez	
	José Rocha Jiménez	
	María del Socorro López	Facultad de Ciencias Económicas
	Lucas Adolfo Giraldo Ríos	
	Ana Vásquez Cárdenas	Facultad de Derecho
	Olga Lucia Zapata	
	Patricia González	
	Adriana Restrepo Ospina	
	Luis Fernando Restrepo Aramburo	Delta Climático
	German Moreno Ospina	CONOSER
Carolina Arboleda Echavarría	BIOINNCO	
Universidad Nacional de Colombia	Catalina Reyes	Vicerrectora Sede Medellín
	Edna Cristina Bonilla Sebá	Directora Nacional de Extensión
	Rafael Molina	Vicerrector de Investigación
	Wilson Rodríguez	Coord. de Gestión Tecnológica
	Adrián Santamaría Moreno	Coord. Gestión Tecnológica. Medellín
Universidad de Caldas	Patricia Salazar Villegas	Asesora de Innovación
Universidad del Valle	Carolina Isaza	Vicerrectora de Investigación
	Patricia Guerrero	Directora Transferencia Tecnológica
	Felipe Figueroa	Asesor Propiedad Intelectual

Universidad Industrial de Santander	Oscar Gualdrón González	Vicerrector de Investigación y Extensión
	Astrid Jaime	Directora Transferencia de Conocimiento
	Edy Castro Neira	Oficina Jurídica
Universidad del Atlántico	Gloria Naranjo Africano	Extensión y Proyección Social
Universidad del Cauca	Adolfo Plazas	Investigación

Nota: las personas relacionadas, son aquellas que se registraron en la lista de asistencia

SALUDO DE BIENVENIDA E INTRODUCCIÓN AL TEMA.

María Helena Vivas López. Vicerrectora de Extensión de la Universidad de Antioquia.

“Para la Universidad de Antioquia es muy importante contar con la presencia de todos ustedes en esta discusión con esta pregunta orientadora: ¿Pueden las Universidades Públicas crear empresas Spin Off? básicamente porque consideramos que este es un debate que inicia y se hace necesario incluir en la agenda pública de nuestro país. Son temas que preocupan a las universidades presentes, en los que ya se están trabajando y que tiene implicaciones de carácter social, económico, políticas, culturales, éticas, de todo orden”

Invita a dar inicio al debate, destacando que es nuestra obligación como Universidad Pública e Instituciones de Educación superior contribuir a que estas discusiones permeen las políticas publicas del país para influir en un adecuado desarrollo del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación por diferentes vías: “La gestión tecnológica que incluye la gestión de propiedad intelectual, el emprendimiento, la innovación, la valoración del conocimiento, la comercialización de los resultados de investigación y el acceso al capital de riesgo para la generación de empresas basadas en conocimiento”.

Precisa que por parte de la Universidad de Antioquia, se ha tenido una voluntad expresa de trabajar en esta ruta. Propone un breve recuento sobre el contexto para estos temas en la Universidad de Antioquia como Universidad Pública:

- ✓ Establece en su plan de desarrollo 2006-2016, como líneas estratégicas, el Desarrollo de la Ciencia la Tecnología y la Innovación y la Interacción Universidad Empresa Estado.
- ✓ En sus Objetivos Estratégicos aparece el fomento de la Cultura del Emprendimiento y el Apoyo a la Creación de Empresas.
- ✓ El Estatuto General, que rige desde 1994, dice “la generación de conocimiento socialmente útil constituye el mayor desafío de la Universidad de Antioquia para el próximo decenio, ello exige producir conocimiento de alto nivel y trascender en la práctica las fronteras entre la investigación básica y aplicada, de esta manera la Universidad se afianza en la investigación como eje de la vida académica, fuente del saber y soporte del ejercicio docente y de la articulación con la sociedad.
- ✓ A partir de esta visión, en 2002, se crea el Programa Gestión Tecnológica, adscrito a la Vicerrectoría de Extensión, con el propósito de fomentar la transferencia tecnológica y el emprendimiento basado en los resultados de investigación. Desde hace unos 4 años trabajamos juntos las vicerrectorías de Extensión e Investigación en este propósito, entendiendo que se trata de unir esfuerzos.
- ✓ El Comité Universidad Empresa Estado, que surge en la Universidad y ahora muchas Universidades en el país participan de él. En abril llegará a su centésima sesión ininterrumpida.

- ✓ El Parque del Emprendimiento, fruto de una alianza entre la Alcaldía de Medellín y la Universidad de Antioquia, que se crea con el fin de promover la creación de empresas de base tecnológica y en general promover la cultura del emprendimiento en la ciudad de Medellín. Hoy el Parque asesora once (11) empresas Spin Off, dos (2) de ellas en fase de empresa, son ellas **Delta Climático** y **CONOSER**, derivadas de resultados de investigación de la Universidad de Antioquia; igualmente hay nueve (9) empresas en proceso.
- ✓ La Universidad hace parte de la Corporación TECNNOVA, que el año pasado realizó su séptima rueda de negocios, que es un espacio de relacionamiento y fortalecimiento y alianzas para producir resultados en términos de empresas y otras salidas para los resultados de investigación.
- ✓ En Cooperación Internacional, hoy somos parte de la Red Emprendía, red iberoamericana, que esta auspiciada por el Banco Santander, que fomenta el emprendimiento socialmente responsable y respetuosas con el medio ambiente y que tengan como premisa el mejoramiento de la calidad de vida de la población.
- ✓ Socios fundadores de la red de propiedad intelectual SECOPI.
- ✓ Actualmente varios convenios con Ruta N, actualmente se destaca uno de Capacitación de Alto Nivel, con la Universidad de Texas en Austin, para investigación, abogados y personal administrativo de las Universidades de la región, que tiene como foco la valoración y comercialización de tecnología, que se denomina Programa Practico de Valoración y Comercialización de Ciencia y Tecnología.
- ✓ La Universidad ha creado su primera Spin Off CONOSER, empresa basada en resultados de investigación de la Facultad de Ingeniería y BIOINNOCO que trabaja en biotecnología, creada por investigadores de la Universidad. Actualmente se desarrolla un estudio de viabilidad con el grupo empresarial Corona para la creación de una empresa Spin Off, también basada en resultados de investigación.

Consideramos pues que la Universidad de Antioquia, tiene una vinculación clara y estrecha con el tema y ha demostrado que es posible generar las empresas Spin Off, lógicamente con el acompañamiento jurídico. La Universidad también tiene ya unas normas y un proceso de reglamento para crear las Spin Off.

La Universidad tiene unas diez (10) empresas potenciales Spin Off en este momento, en proceso de gestación, así que consideramos que es una asistencia muy afortunada, que tengamos universidades fuertes en investigación, espacios de relación, que tengamos un Estado que esta apoyando estas iniciativas, Gobernación, Alcaldía y Gobierno Nacional, que podamos participar hoy en diversas alianzas y que ustedes estén hoy aquí para una discusión que esperamos sea muy fructífera y que nuestra idea como Universidad Publica, en todo lo que hacemos, es contribuir a disminuir los niveles de pobreza, disminuir la inequidad de nuestro país y se ha demostrado que el mejor camino es la educación, la investigación de alto nivel y la creación de empresas con alto valor agregado, con base en la ciencia, en el conocimiento que se genera en las Universidades; de eso somos conscientes y del proceso que llamamos en la Universidad **Investigación Innovación y Desarrollo**, del que hacen parte la Vicerrectoría de Investigación que encabeza el Dr. Jairo Humberto Restrepo y la Vicerrectoría de Extensión, desde el Programa Gestión Tecnológica, dirigido por el Ing. Jorge Alberto Jaramillo, acompañado por Hernán Darío López que coordina la Unidad de Transferencia de Tecnología y Claudia Patricia Nohavá que coordina la Unidad Emprendimiento Empresarial.

“Declaro abierto este encuentro, esperando que sea muy fructífero. Bienvenidos a la Universidad de Antioquia y al Edificio de Extensión que es un centro de acogida para todos ustedes”.

FUNDAMENTACIÓN DE LAS SPIN OFF. *Basada en el estudio, reflexiones y experiencias de la U de A en esta materia*

Olga Lucia Ruiz Correa. Programa Gestión Tecnológica – Universidad de Antioquia.

Lucas Adolfo Giraldo Ríos. Coordinador Unidad de Posgrados y Educación Permanente
Facultad de Ciencias Económicas – Universidad de Antioquia.

Se anexa presentación: [Fundamentación de las Spin Off \(Olga Ruiz – Lucas Giraldo\).ppt](#)

Se plantea como objetivo presentar la fundamentación académica con la cual se han desarrollado los programas de Spin Off dentro de la Universidad de Antioquia y como los temas de Spin Off están atados a actividades de carácter académico de manera tal que no se pierda ese rol que las facultades y los grupos de discusión tienen en estos procesos.

¿QUÉ SON LAS SPIN OFF ACADÉMICAS?

Las Spin Off son una derivación de las empresas de base tecnológica, que son organizaciones generadoras de valor, con posibilidad de generar excedentes superiores a sus costos, no solamente vinculados a sus actividades mercantiles y económicas; sino capacidades de generar valor en términos del aporte que se le entrega a la sociedad, lo que es importante y se logra a través de la aplicación de conocimientos tecnológicos y científicos. Esta aplicación implica una característica de las empresas de base tecnológica que es el relacionamiento con el medio (público, empresas, universidades, etc.). El relacionamiento está fundamentado en la capacidad de solucionar o articularse a problemáticas que existan en el medio.

Según Colciencias (Finbatec), *“una empresa de base tecnológica innovadora, EBTI, es una organización generadora de valor, que mediante la aplicación sistemática de conocimientos tecnológicos y científicos, está comprometida con el diseño, desarrollo y elaboración de nuevos y mejores productos, servicios, procesos de producción y/o distribución”*

Las empresas Spin Off tienen dos características:

- Son desarrolladas por empleados vinculados a una organización ya existente, no únicamente universidades; por ejemplo Google, Apple (desarrolló una Spin Off hace un par de años para manejar su tienda iPhone).
- El conocimiento de la nueva empresa se desarrolla en el nicho de la empresa que lo albergó, esto porque se usa el conocimiento de la empresa madre y las capacidades instaladas para luego desprenderse.

Desde la perspectiva de la organización de origen se diferencian dos tipos de Spin Off:

- Corporativas o Empresariales
- Universitarias
 - Estudiantiles
 - Académicas:

- Fundadas por investigadores
- Basadas en Resultados de Investigación
- Alto componente de I+D+i, que es lo que debería permitir que exista una ventaja competitiva cuando desarrollamos una Spin Off.

Las Spin Off académicas, pueden tener 3 subdivisiones¹:

- Ortodoxas: fundada por investigadores que dejan la universidad para dedicarse a la empresa
- Tecnológicas: un emprendedor externo compra la licencia que constituye la tecnología medular de su nueva empresa. El investigador participa en capital o como asesor científico.
- Híbridas: parte de los investigadores deciden crear empresa y otros continúan en el grupo de investigación, asumiendo asesoría y apoyo a la nueva empresa. Se permite que las instituciones universitarias puedan continuar en el apoyo de las Spin Off, se pueden tomar años sabáticos para la gestión de la empresa.

¿Por qué surge este fenómeno?

- Interés por el uso eficiente y eficaz del conocimiento científico.
- Aparición de industrias basadas en la ciencia: biotecnología, biomedicina, nanotecnología.
- Auge de las TIC.
- Necesidad de hacer rentable la inversión pública en I+D. Ligado a la capacidad de generar en el mediano y largo plazo recursos desde las Spin Off.
- Consolidación de la economía basada en el conocimiento y la innovación.

¿POR QUÉ SON IMPORTANTES LAS SPIN OFF ACADÉMICAS?

- Generadoras de empleo (especialmente de alto nivel de cualificación)
- Contribuyen a mantener el equilibrio del sistema económico.
- Son un mecanismo de redistribución de riqueza y mejora de la calidad de vida.
- Favorecen los procesos de innovación, porque esta ligado a resolver las problemáticas del territorio
- Regeneración del tejido empresarial. Las Spin Off pueden ser la posibilidad de avanzar hacia sectores productivos a los que probablemente un territorio o región no ha avanzado.

Para las universidades:

- Valioso mecanismo de transferencia de tecnología
- Fuente de financiación alternativa (licencias y/o dividendos)
- Fuentes de ingresos en el mediano y largo plazo a través de convenios y contratos de colaboración con la Spin Off; incluso pueden llegar a actuar como socios capitalistas para nuevas iniciativas.
- Es una experiencia enriquecedora para los investigadores

Espacio de Reflexión sobre el tema en la Universidad de Antioquia:

- Maestría en Ciencia Tecnología e Innovación

¹ Nicolaou, N.; Birley, S. (2002): Academic networks in a trichotomous categorisation of university spinouts. *10th Annual Global Entrepreneurship Research Conference* Imperial College: London

- Grupo de Estudio en torno a Spin Off (Facultad de Ingeniería – Programa Gestión Tecnológica)

También se plantea un recorrido alrededor del tema de las Spin Off en la Universidad de Antioquia para que sirva de ilustración a la discusión propuesta ¿Pueden las Universidades Públicas crear Spin Off?

EL PROCESO DE CREACIÓN DE SPIN OFF

El proceso de creación de Spin Off en la Universidad de Antioquia tiene como **punto de partida los resultados de investigación**, las otras tipologías de empresa tienen mecanismos diferentes para tratarlas y atenderlas.

Estas iniciativas que surgen de resultados de investigación, llevan a considerar una primera situación y es el trabajo que desarrolla en la Universidad la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación, OTRI, concretando todos aquellos asuntos previos a definir que el mecanismo para la transferencia de tales resultados sea la creación de una empresa o si se licencia a una empresa, pues en el caso de que esta tecnología licenciada constituya la tecnología medular de la nueva empresa, podría considerarse ésta, una Spin Off Universidad de Antioquia.

Se menciona como ejemplo de los asuntos a resolver, previos a la creación de empresas, desde las OTRI's, las experiencias vividas en el Programa NERI (Nuevas Empresas a partir de Resultados de Investigación) que se constituye en un mecanismo de apoyo para las universidades en sus procesos de transferencia de tecnología, especialmente vía creación de empresas. En el Programa se recibían iniciativas promisorias para el mercado, que llegaban listas y solo les faltaba "quién comprara" según los investigadores. Sin embargo, al entrar en el detalle de las iniciativas se encontraban proyectos en etapas muy incipientes de investigación y desarrollo, donde hacía falta avanzar en la propia investigación o en desarrollo de prototipos y escalado de los producido en el laboratorio

En ese mismo sentido, se encontraban investigadores que desconocían los aspectos básicos de los estatutos de propiedad intelectual que los rigen en las respectivas universidades y que en la mayoría implican que los derechos patrimoniales corresponden a las instituciones y que los investigadores tienen derecho a beneficiarse de la explotación comercial de los resultados.

Hay otro asunto en el impulso a este tipo de iniciativas de empresa, que es la vinculación de los diversos actores alrededor de los resultados de investigación, donde aparecen aparte de los investigadores de planta de la institución, otros actores que han contribuido estratégicamente y desde el conocimiento para lograr los resultados.

Siguiendo con el proceso de creación de Spin Off, la **identificación y definición de la oportunidad** de crear empresa viene entonces, luego de tener claro que hay unos resultados "listos para salir al mercado". En el caso de la Universidad de Antioquia el Programa Gestión Tecnológica cuenta con Oficinas de Transferencia y Emprendimiento que trabajan conjuntamente en las iniciativas derivadas de investigación, para que el tema funcione.

En el proceso de creación de Spin Off, hay otro elemento que es la **credibilidad** institucional para lograr que la transferencia se dé, en la Universidad se ha vivido la experiencia desde los investigadores que no querían en otras épocas saber nada de procesos de transferencia o creación de empresas, pero que finalmente acceden a estos espacios, manifestando que han entendido que la creación de empresas es una opción posible.

REFLEXIONES FINALES

La creación de Spin Off desde las universidades públicas en Colombia:

- Se pueden crear las empresas, la dificultad radica en la participación accionaria de los Investigadores – profesores titulares, que empiezan a tener interés en esta figura.
- Se dificulta la retención y retribución al trabajo del personal estratégico para el avance de la nueva empresa.
- Las características de la figura de extensión como un mecanismo que contribuye a auto sostenibilidad institucional y que no debe pensarse Extensión Vs Spin Off, sino más bien como un asunto complementario. En CONOSER se inicia con la experiencia de extensión de 10 años, pero solo como mecanismo para tener un flujo de caja inmediato, pero cuyas líneas fundamentales surgen de los resultados de investigación y tienen elementos diferenciadores como oferta para el mercado, “es necesario que las universidades no piensen en que todo lo que hacen por extensión se convierte en Spin Off”.
- La participación accionaria de las universidades de forma mayoritaria se dificulta porque la empresa estaría sometida a los cambios administrativos de turno.
- La participación accionaria de las universidades de forma minoritaria puede implicar la disolución del aporte institucional en el largo plazo.
- Dificultades en la financiación de las diversas etapas previas a la salida al mercado, en la planeación y puesta en operación de la empresa.
- Las universidades no necesariamente quieren crear empresas.
- Las estructuras de apoyo resultan insuficientes para atender los asuntos necesarios para llegar a empresa.
- La carencia de normativa institucional al respecto. En la Universidad se hizo una propuesta de borrador de creación de Spin Off, que se realizó paralelamente a la creación de CONOSER.
- Los investigadores que buscan participación accionaria por su vinculación en el desarrollo incipiente.

Para fomentar la creación de Spin Off desde las universidades colombianas, se requiere:

- Fortalecer las estructuras de apoyo para la creación de este tipo de empresas (normativas, capital de riesgo, asesoría, gerencias delegadas, entre otros)
- Fortalecer los sistemas de gestión tecnológica (OTRI's y Oficinas de Apoyo a EBT).
- Fortalecer la investigación y la orientación hacia mercados globales
- Fomentar una cultura emprendedora en los grupos de investigación
- Fortalecer la interacción con el sector productivo.

PARQUE DEL EMPRENDIMIENTO. *Alianza Alcaldía de Medellín – Universidad de Antioquia*

Patricia Fuel. Directora

El Parque es una alianza estratégica de la Alcaldía de Medellín y la Universidad de Antioquia, que lleva 5 años de creado y a partir de 2011 se concentró en una estrategia deliberada de apoyo a creación de empresas de base tecnológica y Spin Off. Se constituye en una plataforma de interface para contribuir en el diseño y desarrollo de una estrategia de fortalecimiento y consolidación de la política de emprendimiento en la ciudad y busca promover la articulación con los diferentes agentes del sistema regional de emprendimiento de la ciudad, que cuando hablamos de emprendimiento universitario y de base tecnológica está íntimamente ligado con el Sistema Regional de Innovación.

Otra actividad de la que habla el convenio, es iniciar el proceso para convertirse en esa plataforma especializada en fomento de cultura emprendedora e incubación de proyectos empresariales tipo Start Up² y Spin Off.

Se hace un repaso sobre las fases de creación de empresas en general y destaca las actividades previas a la creación de la empresa haciendo un símil con las etapas en la vida de las personas, partiendo de la decisión de crear la empresa, como mecanismo de transferencia para los resultados de investigación, posteriormente la identificación de la oportunidad, la creación de una red de relaciones de soporte, para llegar a un plan de negocios que permita la creación de la empresa y su consolidación en el mercado.

Se hace énfasis en que el Parque E se viene especializando en acompañar a las Universidades de la ciudad en las implicaciones de esa fase previa a la creación de la empresa.

- Tomando algunos teóricos del emprendimiento: McClelland habla de las principales variables para arrancar el proceso empresarial resaltando la necesidad de logro en el equipo que esta liderando la iniciativa, en la experiencia del Parque con las Start Up se ha comprobado que efectivamente este es un elemento determinante en la decisión de crear empresa, con emprendedores que tienen claro que quieren crear empresa; ahora bien cuando se trata de Spin Off de resultados de investigación, donde el investigador no ha contemplado la creación de empresa o no se ha planteado ser un investigador con espíritu emprendedor, entonces hay más desventajas que en otro tipo de emprendimientos, pues solo llegar a identificar esa necesidad de logro y de condiciones para generar la empresa en los investigadores y en las estructuras universitarias puede tomar muchísimas implicaciones, previas a la definición de la Universidad de crear Spin Off.
- Del modelo de Shapero, se dice que en la fase previa a la creación de empresas se reúnen todos los sucesos que inciden en el deseo e impulso de emprender, para pasar a una segunda fase que es la factibilidad.

² Start Up. Empresas lideradas por personas de la comunidad académica pero no tiene participación accionaria ni son proyectos institucionales, no necesariamente son resultados de investigación, sino que corresponden a empresas a partir de asuntos diferentes a su actividad en la Universidad.

- Cuando se define que se puede transferir un resultado de investigación creando una nueva empresa, que implica elementos ligados a la tecnología y las posibilidades de mercado, hay un tercer elemento que tiene que ver con quién va a liderar esa empresa, son los investigadores, se conseguirán socios, quién de la Universidad hace parte de la empresa. En la Universidad no es claro a quién se le hacen las preguntas y eso dificulta el desarrollo de una Spin Off, y por eso desde el Parque E se pone un instrumento al servicio de toda la ciudad, recogiendo la experiencia de la Universidad de Antioquia y de lo que se viene haciendo en el Programa Gestión Tecnológica, del que nace el Parque E, para poner ese conocimiento como curva de aprendizaje y facilitar la formulación de las preguntas y poder explorar quién debe responder esas preguntas al interior de la Institución .
- Tomado de los centros de innovación en Europa, la verificación de actividades que se deben hacer antes de que la empresa se constituya es muy amplia, desde la idea para pasar al proyecto hay un salto cuántico que no se dimensiona con la suficiente importancia, es tomar en cuenta que una tecnología no es una empresa, un inventor no es un empresario y allí hay muchas cosas que resolver desde la filosofía, misión y visión de las Universidades con este tema, si se pretende que sean los investigadores los que además de ser socios, trabajen en las empresas, o como se esta pensando constituir ese equipo y en esas fases previas es donde se hayan las evidencias para configurar esa percepción de deseabilidad donde ese consenso de personas e instancias universitarias están convencidas que la forma de transferencia de esa tecnología es la creación de una empresa.
- Otro elemento es la motivación y determinación que según el modelo de Allan Pitch es la fase fundamental para decidirse en el modelo empresarial.
- Los grupos de investigación que mas probabilidad tienen de generar resultados, que puedan llegar a convertirse en empresa de base tecnológica y generar cambios sustanciales en la Universidad y la ciudad son los mejores grupos de investigación, los mejor calificados, lo que implica que se relacionen con estos procesos el personal mas cualificado de la Universidad, que en Colombia son escasos. Así que es necesario pensar hasta que punto está la Universidad dispuesta a renunciar a que el investigador pase del grupo de investigación a la empresa.
- Por otra parte los investigadores no prefieren en general la creación de empresas para transferir sus resultados, pues son más comunes otras formas de transferencia como publicaciones y patentes, así que para promover la creación de Spin Off, se deberán generar mecanismos deliberados de sensibilización hacia el tema.
- De una pasantía en Israel, donde se analizaba como promover las empresas de base tecnológica, especialmente las Spin Off, un elemento fundamental es la necesidad de recursos, independiente de todos los que se hayan invertido para llegar al desarrollo de la tecnología que se analiza, se requiere además una inversión cuantiosa cuando se toma la decisión institucional de que se quieren crear las Spin Off. En Israel el instrumento por excelencia se llama la *Oficina del Científico Jefe*, que es una oficina del gobierno en las Universidades y es la que provee los recursos para esa fase previa y después de la creación de la empresa se puede participaren en convocatorias por recursos provenientes de este programa, por un periodo hasta de 2 años.

El Parque E se ha ido especializando en la fase previa de detección, trabajo colaborativo con las oficinas de transferencia o emprendimiento de las Universidades de la ciudad, pretendiendo ser una plataforma transversal donde se identifica y acompaña la participación de los proyectos en otros instrumentos de financiación como Colciencias, NERI, nRuta, etc.

El Parque cuenta con instrumentos para identificar cuales iniciativas están listas para iniciar la fase previa de pre incubación, teniendo en cuenta variables como: complementariedad del equipo emprendedor, viabilidad jurídica, voluntad de empresa, grado innovador, madurez del desarrollo, conocimiento del mercado, madurez del modelo, favorabilidad de propiedad intelectual, diferenciación, importancia, conocimiento de la necesidad, y alineación de planes. Actualmente se están acompañando once (11) iniciativas de Spin Off, dos (2) ya creadas y nueve (9) en proceso de creación, provenientes de las diferentes universidades de la ciudad.

En el 2012, se inicia una revisión de las iniciativas con las variables mencionadas, en una primera fase se acompaña el desarrollo del modelo de negocios, el desarrollo de prototipos, validación comercial y modelo financiero, para lo que se cuenta con una pequeña bolsa de recursos; en la segunda fase se aporta gerencia delegada para acelerar las iniciativas, plan de mercadeo y ventas, valoración y protección de propiedad intelectual; finalmente la tercera fase corresponde a la estructuración empresarial, formalización y preparación para la primera rueda de inversión.

En el Parque se están generando capacidades y fortalecimiento en esta fase previa, que se considera la base de todo el proceso. Algunas lecciones aprendidas:

- Las futuras convocatorias se harán más dirigidas a los proyectos Spin Off
- La asesoría diferenciada para Spin Off y Start Up, generar mayor valor en el acompañamiento
- Es necesario mantener relacionamiento a nivel directivo, entregando información constante sobre el progreso de las Spin Off, de tal forma que se tome conciencia de las oportunidades que constituyen. En ese mismo sentido se debe intensificar la interlocución institucional en el nivel directivo, que genere señales de articulación de las universidades con el programa de Spin Off del Parque.
- Se hace necesario vincular en el proceso asesores con alta experiencia y tiempo de dedicación suficiente para que puedan hacer una inmersión en las Spin Off y desarrollar actividades de construcción colectiva, donde el conocimiento del investigador y del asesor se junten para plantear modelos de negocio sólidos.
- El Parque estableció un programa de capacitación en emprendimiento para OTRI's e investigadores de universidades, que representa un espacio en el cual se puede ayudar a fortalecer a las universidades y superar brechas de conocimiento.
- Se deben aprovechar acciones del acompañamiento para estimular sinergias entre la Unidad de Emprendimiento y la OTRI en las diferentes universidades.
- Se hace necesario trabajar en la definición de programas de trabajo que conformen ecosistemas o "vecindario" propicio a la innovación y la consolidación empresarial.

El Parque como espacio físico puede generar el ambiente propicio para sacar adelante la empresa, por lo que en este proceso de apoyo a Spin Off se invita a que el investigador se desplace al Parque parte de su tiempo de la jornada laboral en la universidad, a fin de pensar en la empresa e impulsarla desde allí, para lograr acelerar el proceso de crearla.

Se realiza una visita al Parque del Emprendimiento y se comparte con los participantes el video institucional del mismo.

PRESENTACIÓN DE CASOS Y EXPERIENCIAS

Moderador: Jorge Alberto Jaramillo Pérez, Director Programa Gestión Tecnológica de la U de A

Se presenta el esquema general de la discusión frente a un tema que se constituye en uno de los más importantes para la universidad y particularmente para los programas de gestión de la tecnología o similares, porque la creación de Spin Off puede ser una manera de contribuir con el desarrollo del territorio, con lo que se encuentran comprometidas las universidades.

HACIA LA CONSTITUCIÓN DE SPIN OFF UNIVERSITARIAS - UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA.

Edna Cristina Bonilla Sebá, Directora Nacional de Extensión y Educación Continua

El tema de creación de Spin Off es complejo, a veces parece posible y con múltiples dificultades, sobre todo de carácter jurídico.

Las presentaciones de la mañana llevaban al comienzo de estas reflexiones en la Universidad Nacional de Colombia, cuando se generaban los cuestionamientos iniciales frente a la creación de Spin Off que ya había sido posible en la Universidad de Antioquia, por qué en la Universidad Nacional no se lograba desatar el proceso, se cuestionaba cuándo les vamos a presentar ideas bastante maduras para dar el salto a las Spin Off en la Universidad Nacional, sin embargo sigue siendo una pregunta cuál es el clip que falta para poder tener las Spin Off. Entonces desde la UN, compartimos hoy con ustedes experiencias, aprendizajes y retos frente al tema. En este orden de ideas los objetivos de la presentación corresponden a presentarles los avances en creación de Spin Off en la UN y aportar elementos de discusión sobre las dificultades, particularmente desde el ámbito jurídico para la creación y puesta en marcha de estas iniciativas.

Avances de Spin Off en la Universidad Nacional:

Se desarrolló un **diagnostico de la gestión tecnológica** en la Universidad (2010-2011), con las siguientes características:

- Sedes Andinas (Bogotá, Medellín, Palmira y Manizales) y de Sedes de Presencia Nacional (Orinoquia, Amazonia, Caribe y Tumaco) lo que representa la diversidad de grados de maduración de ideas y de la gestión tecnológica en la Universidad.
- Se identificaron instancias y actores en emprendimiento y gestión tecnológica en las sedes, logrando unas recomendaciones de política para la transferencia tecnológica y aspectos que dificultan la ejecución de las iniciativas.
- Mas del 95% de las encuestas se centraban en las dificultades:
 - ¿Por qué no se pueden hacer las empresas?
 - ¿Qué pasa con la participación de los profesores?
 - ¿Qué pasa con los investigadores que no son profesores?
- De los profesores entrevistados (los que participan en procesos de gestión tecnológica): 44% han participado en emprendimientos de base tecnológica y 7% en emprendimientos tradicionales.
- A partir del diagnostico se desarrollaron actividades con efecto importante en la Universidad:
 - **Convocatoria de Gestión Tecnológica e Innovación**, diferente a las anteriores (porque hay “divorcio” entre investigadores y extensionistas), cómo lograr ese vinculo y materializarla en las ideas.
 - 137 proyectos inscritos
 - 64 completaron la fase (solicitaban \$1.600 millones de financiación)
 - 20 proyectos financiados (\$500 millones)

- entre los evaluadores se involucraron empresarios, expertos de innovación y evaluación de proyectos.
- Se desarrolló un **Diplomado de Gestión Tecnológica** para formar 36 nuevos gestores (por la diversidad de Universidad no hay un lenguaje mínimo en esta materia en las diferentes sedes).
- Se tiene una **propuesta de emprendimiento de base tecnológica** para la UN
- Se viene asesorando a las sedes en materia de emprendimiento de base tecnológica y gestión tecnológica.
- Se construyó una **Propuesta de reglamentación en gestión tecnológica e innovación** en la UN, que se espera sea aprobada en consejo académico de marzo. Para ello se han tomado como referencia los procesos iberoamericanos en esta materia.
- Se construyó una **Propuesta de reglamentación en transferencia de tecnología** para la UN, que toma como documentos base los actores del Sistema Nacional de Innovación.

Conclusiones del diagnostico:

- Se necesitan incentivos para promover la participación en Spin Off, porque hoy puede concluirse que hay un anti estímulo.
- No hay estructuras fuertes, ni capital humano preparado en emprendimiento
- Se busca aprovechar recursos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, particularmente se tiene una estrategia de aprovechamiento de los temas de regalías buscando interlocución con Planeación Nacional, Colciencias y Ministerio de Hacienda para que se puedan jalonar recursos para el tema de Spin Off.
- En la UN predominan ideas sobre proyectos concretos y técnicamente avanzados, así que se pretende concentrarse en ellos y poderlos impulsar hacia su puesta en el mercado.

Actores claves en las Sedes de la Universidad Nacional de Colombia:

- Bogotá tiene Oficinas de Emprendimiento en varias dependencias (Ciencias Económicas y Bienestar) y Gestión Tecnológica desde la Vicerrectoría de Extensión.
- Medellín tiene un avance importante en Gestión Tecnológica, que ha servido de apoyo para otras sedes y Consultorio Empresarial.
- Manizales tiene el Parque Empresarial y Consultorio Empresarial.

Alianzas clave en el país:

Como Universidad se ha entendido que no es posible avanzar aisladamente en este tema, pues el discurso se repite, así que se requiere trabajar juntos. Buscando alianzas:

- Colciencias – Convocatoria 523
- Programa D'vinci de la Alcaldía de Bogotá
- Programa NERI de Ruta N, Alcaldía de Medellín y Universidad de Antioquia
- Fondo Emprender del SENA
- Otros actores con los que tenemos vinculo concretamente para este tema

Marco normativo sobre el cual se trabaja en la Universidad Nacional:

Es en el marco normativo donde se encuentran las debilidades para trabajar el tema de Spin Off:

- Sobre la forma en que los profesores pueden participar en Spin Off, pues es con ellos que se hacen las empresas, se necesita una solución radical. Hay una serie de normas que requieren análisis detallado en este caso:
 - Constitución artículo 127 y 128
 - Decreto 393 de 1991 del DNP artículo 1 y 2
 - Ley 29 de 1990

- Ley 1286
- Acuerdo 35 del Consejo Superior Universitario que reglamenta la propiedad intelectual en la UN.

Elementos para la discusión:

- Es necesario clarificar las reales restricciones jurídicas para que pueda existir una Spin Off Universitaria, porque en lo que hemos analizado la principal dificultad es la relación universidad – profesor – Spin Off. No se ve dificultad en formalizar la empresa y que la universidad haga parte de ella, la dificultad radica en la participación del profesor en la empresa y su relación con la universidad, ahí aparece la Constitución Nacional, Artículo 127 *"Los servidores públicos no podrán celebrar por sí o por interpuesta persona o en representación de otro, contratos alguno con entidades públicas o con personas privadas que manejen o administren recursos públicos salvo las excepciones"*. El Artículo 128 *"Nadie podrá desarrollar simultáneamente mas de un empleo público, ni recibir más de una asignación que provenga del tesoro público o de empresas o instituciones que tengan una parte mayoritaria del estado"* y aquí se ha cuestionado que no sería posible una Spin Off sin participación de la Universidad Nacional de donde ha surgido.
- Otra discusión que se viene dando en la UN en este momento, es en los lineamientos de propiedad intelectual de la universidad en la Spin Off, se ha avanzado en Extensión, pero se requiere a nivel de toda la UN.
- Otro asunto de debate corresponde a cómo se define la participación societaria de los profesores de planta en la nueva empresa, considerando que es mas justo un incentivo económico proporcional al esfuerzo que suponen sus aportes (planteado por los profesores), es decir qué gana el profesor al entrar en la Spin Off formal (pues en la practica funcionan empresas alrededor de la UN sin ser formalmente constituidas como Spin Off, utilizando la capacidad universitaria en diversas áreas). Los profesores manifiestan querer hacer las empresas con la universidad, pero si no se les deja participar de la rentabilidad y las utilidades no les resulta interesante, esto implica que debe generarse un mecanismo para atraer a estos profesores.

Cuestionamientos sobre la relación de los profesores y la UN frente a las diversas figuras de Spin Off Universitaria:

- ¿Afectaría el tipo de figura escogida en la participación accionaria de la UN?
- ¿Puede un profesor replantear el esquema de distribución de regalías por un licenciamiento de tecnología en la Universidad de cara a una posible expectativa de comercialización de las mismas?
- ¿Cuáles serian los lineamientos en cuanto a la forma de contratos entre la universidad, los posibles aliados y la participación de profesores en la nueva Spin Off?
- Restricciones para que un profesor adquiriera acciones de la Spin Off
- ¿Pueden los profesores de la universidad ser contratados con una remuneración en la Spin Off?, es un punto neurálgico porque en la UN se cuenta con el Acuerdo 36 de 2009 que reglamenta la función de extensión, que establece que los profesores tienen unos topes para recibir dinero por extensión y gestión tecnológica e innovación son formas de extensión, así que se pueden recibir un máximo de 15-20 smlmv por extensión adicional a su salario y la participación en una Spin Off puede superar este monto considerablemente, aquí la pregunta de los profesores es cómo se les pagará ese dinero y cuando la salida no está clara prefieren desarrollar las iniciativas por fuera de la universidad. Aquí

se tiene una limitante interna en la UN, que se constituye en el tema de la doble remuneración considerada en la Constitución.

- Desde la UN se gestionó una consulta al Consejo de Estado, sobre la interpretación al artículo de la constitución a la luz de nuevas realidades como ley de regalías y como una forma de que haya una vinculación fuerte del tema de ciencia tecnología e innovación, pero la Universidad no puede elevar la consulta, lo puede hacer Colciencias y Ministerio de Educación, lo que proponemos es que nos ayuden con esa consulta, de tal forma que se permita viabilizar el tema de Spin Off y particularmente la participación de profesores en Spin Off Universitarias.

Diferentes problemas y posibles soluciones:

- Si el proyecto es vinculado a la empresa como extensión (modalidad de gestión tecnológica), dependerá del tipo de sociedad y se corren riesgos jurídicos (acuerdo 36, tema de los topes).
- Si se vincula al profesor como socio de la empresa, tenemos hay dos opciones:
 - El profesor como socio tiene riesgo de incurrir en la doble asignación y los profesores se atemorizan del asunto, pide aclarar si se puede o no.
 - Las figuras de empresas sin ánimo de lucro no generan dividendos al profesor por lo que no es atractivo para ellos.
 - Cuando se plantea el profesor como empleado de la nueva empresa, surge una inhabilidad porque el profesor no puede tener una doble remuneración.

En la interacción con universidades privadas y se identifica que no tienen ninguna de las dificultades de las entidades públicas.

En conclusión, la UN tiene 25 iniciativas en diferentes puntos de maduración que eventualmente podrían constituirse como Spin Off, lo que implica tener claro el camino normativo para que la universidad pueda aventurarse en al creación de las empresas, se cuenta con un mapeo de tecnologías y una convocatoria interna de la universidad, pero no se ha podido encontrar la salida jurídica que posibilite la creación de las Spin Off.

UN CAMINO JURÍDICO PARA LA CREACIÓN DE SPIN OFF DESDE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS.

Hugo Daniel González Hernández, Analista Sénior de Propiedad Intelectual en Tecnova.

Se presentará la alternativa a la que recurrió la Universidad de Antioquia para darle vía libre a la Spin Off CONOSER, fue un proceso deliberado y sistemático, muy decidido, en virtud del cual el Programa Gestión Tecnológica, teniendo claro la necesidad de crear la empresa, dedica todos los esfuerzos para estudiar el sistema de Ciencia Tecnología e Innovación para identificar las salidas que podían empezar a plantearse a las autoridades y los órganos de control, para poder en principio empezar a generar doctrina y movimientos como éste del día de hoy.

Se parte de reconocer que jurídicamente las restricciones están claras, sin embargo se identificó la necesidad de dar un primer paso en la vía de posibilitar la creación de Spin Off desde la Universidad de Antioquia, proponiendo, incluso, cambios en el sistema, que se ha declarado como proclive a la innovación, y apoyándose en casos exitosos que existen en el mundo alrededor del trabajo con Spin Off de tal forma que se requiere ser audaces para movernos en torno a estas temáticas y posibilitar su avance en el país.

El primer cuestionamiento es si puede una universidad pública, en Colombia, crear empresas tipo spin off en las que tengan participación investigadores de la Institución que ostenten la calidad de servidores, a la luz del artículo 127 de la Constitución Política?, ésta pregunta surge en la U de A, luego de 8 años de trabajo de un equipo liderado por un investigador líder (German Moreno) y que ha desarrollado análisis técnicos, de mercado, planes de negocios y estrategia de mercados nacional e internacional y con la tecnología suficientemente valida para ser transferida que dan viabilidad al negocio como tal. Se supone que todo esta preparado para la creación de la empresa, en el grupo de investigación asumen el reto, igual los investigadores y la misma universidad. Sin embargo allí se encuentran los mismos impedimentos mencionados anteriormente por la UN.

El conflicto radica básicamente en el Artículo 127 de la Constitución, que dice *“Los servidores públicos no podrán celebrar, por sí o por interpuesta persona, o en representación de otro, contrato alguno con entidades públicas o con personas privadas que manejen o administren recursos públicos, salvo las excepciones legales”*.

La norma plantea prohibición y excepción:

Consideraciones para intervenir y hacer un análisis a la norma desde un punto más amplio:

- Normas del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación: ¿cuál es el sentido del sistema como tal en Colombia? ¿Cuál es la vocación, para qué existen unas normas de este tipo en un país como Colombia, con una economía emergente, que tiene como uno de los pilares del desarrollo la innovación?
- ¿Cuál es la interpretación estricta de la norma y cuáles son las excepciones?
- ¿Cuál es la Interpretación teleológica de la norma?, ¿cuál es el fin de la norma?, porque las normas tienen un trasfondo y una filosofía y se interpretan a la luz de un sistema y de un direccionamiento político.
- Principio constitucional de la buena fe (Art. 83 de la Constitución Política). Las excepciones doctrinales a la prohibición, se plantean dependiendo de casos concretos en Colombia, ¿cómo se esta excepcionando en la practica esta prohibición?, ¿Cómo va la norma con relación a las realidades nacionales?
- Finalmente las excepciones planteadas desde la normativa institucional de la U de A, que institucionalmente debía definir entre quedarse sin hacer nada o empezar a abrir camino para las diferentes iniciativas y se empezó a generar el debate para estos temas.

La clave parece estar en las normas del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, porque desde la misma Constitución Política se dice *“el Estado promoverá la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de los valores culturales de la nación...”* y con fundamento en esta norma hay una serie de desarrollos legislativos y jurisprudenciales que apuntan a desarrollar la norma.

El artículo 335 de la Constitución plantea que el estado no podrá entregarles recursos de manera directa a particulares porque eso constituye una violación de los principios de la moralidad, pero resulta que la jurisprudencia de la corte al interpretar esta norma dice *“que los recursos que se están entregando no se están entregando a un tercero para enriquecerse, sino que se están entregando en el marco de un mandato constitucional y el promover, precisamente la ciencia, la tecnología y la investigación y con unos fundamentos*

legales que son coherentes con las normas de Colombia y lo que quiere en este momento en materia de desarrollo. En efecto en el artículo 70 de la Constitución se plantea que “El Estado promoverá la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de los valores culturales de la Nación...”

Leyes 29 de 1990 y 1286 de 2009, plantea que “...Corresponde al Estado promover y orientar el adelanto científico y tecnológico y, por lo mismo, está obligado a incorporar la ciencia y la tecnología a los planes y programas de desarrollo económico y social del país y a formular planes de ciencia y tecnología tanto para el mediano como para el largo plazo...Asimismo, deberá establecer los mecanismos de relación entre sus actividades de desarrollo científico y tecnológico y las que, en los mismos campos, adelanten la universidad, la comunidad científica y el sector privado colombianos...La acción del Estado en esta materia se dirigirá a crear condiciones favorables para la generación de conocimiento científico y tecnología nacionales; a estimular la capacidad innovadora del sector productivo, a orientar la importación selectiva de tecnología aplicable a la producción nacional; a fortalecer los servicios de apoyo a la investigación científica y al desarrollo tecnológico; a organizar un sistema nacional de información científica y tecnológica; a consolidar el sistema institucional respectivo y, en general, a dar incentivos a la creatividad, aprovechando sus producciones en el mejoramiento de la vida y la cultura del pueblo...”

La ley 29 de 1990, la ley 1286, son normas que empiezan a sentar las bases y un fundamento en virtud del cual se entiende, que esa es la forma de lograr un desarrollo socio económico, impactar en las empresas mediante tecnología que pueda generarles elementos diferenciadores en el mercado y se asume el reto de hacer investigación aplicada, aplicando a las convocatorias y haciendo trabajo concreto para impulsar esos asuntos, llegando al punto que nos convoca hoy, las Spin Off.

En el Decreto 0393 de 1991: (C-506 del 10 de noviembre de 1994. Providencia confirmada en la Sentencia C-316 del 13 de julio de 1995) se plantea:

- Artículo 1. “...Modalidades de Asociación. Para adelantar actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías, la Nación y sus entidades descentralizadas podrán asociarse con los particulares bajo dos modalidades (...) 1. Mediante la creación y organización de sociedades civiles y comerciales y personas jurídicas sin ánimo de lucro como corporaciones y fundaciones y mediante la celebración de convenios especiales de cooperación.”
- Artículo 2. “...Propósitos de la Asociación. Bajo cualquiera de las modalidades previstas en el artículo anterior, la asociación podrá tener entre otros, los siguientes propósitos. a) Adelantar proyectos de investigación científica. b) Apoyar la creación, el fomento, el desarrollo y el financiamiento de empresas que incorporen innovaciones científicas o tecnológicas aplicables a la producción nacional, al manejo del medio ambiente o al aprovechamiento de los recursos naturales. c) Organizar centros científicos y tecnológicos, parques tecnológicos, e incubadoras de empresas. d) Formar y capacitar recursos humanos para el avance y la gestión de la ciencia y la tecnología...”
- Artículo 3. “...Autorización especial y aportes. Autorícese a la Nación y a sus entidades descentralizadas para crear y organizar con los particulares sociedades civiles y comerciales y personas jurídicas sin ánimo de lucro como corporaciones y fundaciones, con el objeto de adelantar las actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías para los propósitos señalados en el artículo anterior. Los aportes podrán ser en dinero, en especie o de industria, entendiéndose por aportes en especie o de industria, entre otros, conocimiento, patentes, material bibliográfico, instalaciones, equipos, y trabajo de científicos, investigadores, técnicos y demás personas que el objeto requiera...”

- Artículo 4. “...Compra y venta de acciones, cuotas o partes de interés. La Nación y sus entidades descentralizadas están igualmente autorizadas para adquirir acciones, cuotas o partes de interés en sociedades civiles y comerciales o personas jurídicas sin ánimo de lucro ya existentes, cuyo objeto sea acorde con los propósitos señalados en este Decreto. De igual manera, estas entidades y los particulares podrán ofrecer sus acciones, cuotas o partes de interés de que sean titulares a otras personas públicas o privadas, sean socias o no...”

Existe un estudio que permite la asociación entre entidades públicas y privadas para actividades de investigación y desarrollo, con ejemplos concretos:

Modalidades de Asociación entre entidades públicas y con particulares para adelantar actividades de CTI						
Figura Jurídica	Partes: Naturaleza de aliados.	Objeto	¿Crea Persona Jurídica?	Normas	Ejemplos	Observaciones
Convenio Interadmon.	Pública Pública	Cumplimiento de fines propios. Prestación conjunta de servicios a cargo de la entidad.	NO	Art. 95 Ley 489 de 1998 Art. 78 Decreto 2474 de 2008	Parque E Escuela de Gobierno y Políticas Públicas de Antioquia	Se usa para la operación de proyectos especiales.
Asociación para crear personas jurídicas sin ánimo de lucro	Pública Pública	Cumplimiento de fines propios Prestación conjunta de servicios a cargo de la entidad.	SI	Art. 95 Ley 489 de 1998	Ruta N	Sólo faculta crear personas jurídicas sin ánimo de lucro. (Corporación o Fundación), regidas por el Derecho Privado, sin perjuicio de que, en todo caso el ejercicio de las prerrogativas y potestades públicas, los regímenes de los actos unilaterales, de la contratación, los controles y la responsabilidad serán los propios de las entidades estatales según lo dispuesto en las leyes especiales sobre dichas materias
Convenio de asociación o Coop. (simple)	Pública Particular	Cumplimiento de los fines propios constitucionales y/o legales	NO	Art. 96 Ley 489 de 1998	Convenios celebrados entre el Municipio de Medellín y corporaciones culturales, artísticas, deportivas, para la ejecución de Presupuesto Participativo o de cualquier otro rubro, o para realizar actividades del Plan de desarrollo, como El Festival de Poesía, de Tango, de Teatro, Semilleros deportivos entre otros.	
Convenio especial de Coop. (simple)	Pública Particular	Adelantar actividades de CTI Crear centros de Desarrollo Tecnológico (R. 504 de 2010 Colciencias)	NO	D. 393 de 1991	Convenios COLCIENCIAS, entre otros.	
Asociación para crear personas jurídicas con o sin ánimo de lucro	Pública Particular	Cumplimiento de los fines propios constitucionales y/o legales	SI	Art. 96 Ley 489 de 1998	P. Explora CTA CIDET PTA CREAME	Faculta crear personas jurídicas con o sin ánimo de lucro, regidas por el Derecho Privado, (Se debe revisar el porcentaje de participación estatal para determinar concretamente el régimen aplicable, si es de EICE o de Derecho Privado)
Convenio especial de Cooperación para crear Personas Jurídicas	Pública Particular	Adelantar actividades de CTI Crear centros de Desarrollo Tecnológico (R. 504 de 2010 Colciencias)	SI	D. 393 de 1991	P. Explora Spin Offs CTA CIDET PTA CREAME	Faculta crear personas jurídicas con o sin ánimo de lucro, regidas por el Derecho Privado (Se debe revisar el porcentaje de participación estatal para determinar concretamente el régimen aplicable, si es de EICE o de Derecho Privado)

Las normas corroboran argumentos para que el sistema asuma las Spin Off. Hay una serie de normas, que requieren una articulación sistemática y que sean coherentes con las acciones universitarias en Ciencia, Tecnología e Innovación. Lo que corresponde es darles un sentido coherente y aplicar las normas de esa

manera sobre las acciones universitarias. En la mañana se hablaba de un Estatuto de Ciencia, Tecnología e Innovación, que fue creado en 1990, que fue derogado posteriormente por diversas instancias.

El problema no solo es normativo, es también de querer hacer las cosas, sin embargo las contralorías siempre se van a apegar al texto de la norma, lo que requiere una labor de sensibilización, seguir coherente con el trabajo como lo hizo Colciencias en su momento que con mucho temor entregó recursos para impulsar ciencia, tecnología e innovación y duró varios años explicándolo a las contralorías y finalmente encontró explicaciones satisfactorias en referentes internacionales. El objeto de este sistema es fomentar el desarrollo socio económico del país creando condiciones favorables para la generación de conocimiento científico y tecnológico en virtud de alianzas público privadas entre otras estrategias, de estas alianzas surgen las Spin Off, que deben integrar a los investigadores que han dado origen a las tecnologías, tal como se evidencia en diversos estudios comparados.

En la Universidad de Antioquia desde el Programa Gestión Tecnológica se desarrolló un estudio para identificar la pertinencia técnica y la conformación que deberían tener las Spin Off en la universidad, coordinador por Olga Ruiz y con la participación de Silvia Morales (PhD en Gestión Empresarial, profesora de la Facultad de Ingeniería de la misma universidad). Se crea entonces un documento guía para el tema de Spin Off y un borrador de Estatuto de Spin Off en la U de A, que va desde la identificación de las ideas, el desarrollo de prototipos, la negociación con los profesores, las regalías y otras implicaciones previas, hasta la creación de la empresa y su evolución posterior, en general se analizan los diferentes elementos relacionados con la creación de este tipo de empresas desde la universidad.

Volviendo a la norma como tal, el Artículo 127, interpretado taxativamente, prohíbe la celebración de cualquier contrato entre un Servidor y el Estado. Las empresas comerciales, tipo SAS, SA, Ltda, etc, surgen en virtud de un contrato de sociedad, suscrito entre sus accionistas. Si se quiere que la universidad sea socia del investigador, que es servidor, entonces se firmará un contrato de sociedad y finalmente incurrirían en esta prohibición.

Aquí se encuentra el primer enfrentamiento normativo, si se dice que las entidades pueden asociarse o crear este tipo de empresas, pero no pueden asociarse con sus investigadores para hacerlo. Inicia así un análisis cuya primera respuesta es *no se puede*, porque es un contrato de sociedad, entonces no puede celebrarse, pero qué hacen las universidades cuando han invertido mucho en los procesos de investigación y previos a la creación de una Spin Off, no seguir es más detrimento patrimonial que tratar de buscar la salida para resolver el tema. Luego de tener los estudios de viabilidad de los proyectos empresariales listos y no poder continuar implica el riesgo de revisión de la contraloría porque se desarrollaron los estudios a sabiendas de que no se podían crear las Spin Off en los términos propuestos.

Allí es donde surge el principal argumento para decir que vale la pena “dar la pelea” y generar un concepto que finalmente va a ayudar a las universidades y al desarrollo socio económico del país, es un asunto cuyo impacto se verá en unas generaciones futuras. Todos los ojos están puestos en las iniciativas tipo Spin Off en el país y Latinoamérica es una economía emergente que sigue estable a pesar de todas las crisis, así que esta es una forma a través de la cual la universidad con generación de conocimiento específico y aplicado puede contribuir a todos estos cambios que se están dando en Colombia (Aparece en el estudio de las Economías Emergentes del HSBC, los CIVEST – Colombia, Indonesia, Vietnam, Egipto, Sudáfrica, Turquía- , el estudio de hace 20 años eran los BRIC –Brasil, Rusia, India, China- que hoy son representativos en el mundo, así que parece razonable).

Ahora la interpretación teleológica de la norma (las normas tienen un fin, filosofía, lo que se quiere ver cual fue la finalidad del constituyente al establecer esta prohibición) debe leerse a la luz del artículo 128. Se prohíbe la contratación de servidores con el Estado a fin de lograr dos propósitos:

1. Permitir que todos los ciudadanos accedieran a los recursos del Estado. (Evitando monopolios contractuales).
2. Evitar que los servidores, en virtud de su cargo y/o posición, decretaran auxilios, dádivas o estipendios económicos, en su favor o el de otros servidores con fines contrarios a la función y principios de la Administración Pública.

Con esta norma (127 interpretada con la 128) se busca preservar la moralidad y la imparcialidad de la función pública, por tanto esta inhabilidad hace referencia a aquellos casos en los que el Estado contrata a una persona y le entrega una prestación económica que beneficia directamente al contratista. Esta situación se presenta en contratos de prestación de servicios, obra, consultorías, suministro y también en aquellos casos en que un servidor accede en forma múltiple a empleos públicos, limitando la posibilidad de otros ciudadanos de acceder a ostentar la condición de servidor, o contratista del Estado.

Se revisó también el principio constitucional de la buena fe (Artículo 83 de la Constitución). *“En todas las actuaciones públicas y privadas se presumirá la buena fe...”* Está prohibido imputar responsabilidades a priori, por el simple hecho de la creación de una empresa Spin Off cuya génesis obedece a los más altruistas fines constitucionales, encaminados al desarrollo socioeconómico de la nación. Por la asociación ya se presume que hay un delito, pero entonces se invita a “revisar con lupa” y viene el sistema penal a ver como estamos haciendo la legislación al respecto.

Excepciones a la prohibición propuestas:

Atendiendo a la filosofía del Constituyente, la prohibición se vuelve inoperante cuando las relaciones contractuales entre los servidores y el Estado obedecen al quehacer ordinario de la vida en sociedad o al cumplimiento de los mismos fines constitucionales y de la Ley. Teniendo claro, que la norma siempre viene detrás de la realidad, representa el devenir de la sociedad misma y qué es lo que quiere la constitución en esta materia, cuál es el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación y luego de esta apreciación se encuentra lo siguiente:

Si esta norma no permitiera matices se verían afectados gravemente algunos derechos fundamentales de los servidores, toda vez que se imposibilitaría la suscripción de algunos contratos que se celebran con entidades públicas para el normal ejercicio de la vida en sociedad tales como:

- Contratos de transporte: Para movilización en Transmilenio, o el Metro de Medellín.
- Contratos de compraventa: Para comprar libros, suvenires o tiquetes en librerías, editoriales, Museos, bibliotecas, parques o demás sitios recreativos o culturales de carácter público. (Incluyendo las Universidades).
- Contratos de edición: Para la comercialización de obras por parte de entes públicos, como la Universidad de Antioquia.

- Contratos de comisión de estudios: Para cualificar a los servidores que realizan doctorados en el exterior, quienes adicionalmente suscriben pagarés para garantizar a las universidades el cumplimiento de sus compromisos en virtud de tal comisión.
- Contratos con fondos de bienestar: de crédito con hipotecas, de seguros de Vida, ser beneficiario de servicios de recreación, en el marco de los servicios prestados por Fondos de bienestar de entidades públicas.
- Contratos de prestación de servicios públicos domiciliarios: como los que se celebran con EPM, ETB, etc... para recibir servicios de acueducto, saneamiento, energía, entre otros.

La suscripción de este tipo de contratos, cuya excepción no es expresa en la legislación nacional no implica la violación automática del régimen de incompatibilidades e inhabilidades traídas por la normatividad nacional, toda vez que con su celebración y ejecución no se contrarían los principios que fundamentan esta prohibición.

En este sentido, la firma y ejecución de un contrato de sociedad por parte de los servidores de la U de A no puede interpretarse mecánicamente como una falta disciplinaria o un delito, pues atendiendo a la causa que lo alienta, lo que se pretende con esto es fomentar un cambio en los paradigmas tradicionales de comunicación entre la universidad y la sociedad que la reclama.

Se ve aquí una asociación entre la universidad y un servidor que aportan recursos, trabajo, licencias, etc., con la que se tiene una primera alternativa, que es la que podemos exponer ante organismos de control, se esta haciendo algo pero tiene un sustento, que no implica detrimento patrimonial, porque las investigaciones de la contraloría (fiscales) y de la procuraduría (disciplinarias) a lo que apuntan finalmente es a que se haya generado un daño, delito que implique detrimento patrimonial para el estado. Este es un ejercicio de sensibilización que hay que hacer juntos frente a los organismos de control.

Por la segunda vía, la de la excepción a la norma, las Universidades que no están inscritas a la rama ejecutiva, aunque la contraloría les trate como si lo estuviera, por lo que se les critica la auditoria a las universidades como si fueran ejecutivas, por estas razones se les da Autonomía Universitaria, en el año 79, para sacarlas de la rama ejecutiva, porque como generadoras de conocimiento, tiene relaciones jurídicas con la sociedad muy diferentes a las que tiene la rama ejecutiva, jurisdiccional o los entes de control.

Atendiendo a la misión de la Universidad y lo que quiere el Estado, la Universidad tiene la opción de apartarse de ciertas normas que aplican a otras entidades territoriales, como por ejemplo la ley 80 (ley de contratación de las entidades publicas, estatuto de contratación publica y normas reglamentarias), la universidad tiene la potestad de crear su propia ley de contratación. Así, el estatuto de contratación de la universidad tiene fuerza legal y se homologa a la ley de contratación pública. Se abre un camino para las Spin Off y es crear la excepción vía normas universitarias, porque es posible, por la autonomía universitaria.

En el caso concreto en la U de A, se tiene el Acuerdo Superior 332 de 2006, Plan de Desarrollo 2006-2016, que obliga a la universidad a crear tres (3) Spin Off. La universidad desde el año 2002 crea el Programa Gestión Tecnológica (Acuerdo Superior 218 de 2002), que se ratifica en el año 2004 (Acuerdo Superior 284 de 2004), asignando unas funciones específicas a las dependencias de transferencia tecnológica y emprendimiento empresarial.

En 2009 CONOSER está lista para salir al mercado y al acudir al Consejo Superior se logra su apoyo con la Resolución Superior 1577 de 2009, donde se acoge el proyecto de Spin Off, posteriormente se logra la Resolución Superior 1609 de 2010, en virtud de la cual se decreta la creación de la Spin Off y se crea una

comisión asesora para la misma, con un grupo de empresarios del Comité Universidad, Empresa Estado, en la que se evalúan los asuntos técnicos y de mercados de la Spin Off y se siguen los tramites para la creación de la empresa, se crean los estatutos y con el visto bueno de las oficinas encargadas se crea la empresa, mediante otros documentos particulares se designan los representantes ante la junta directiva y la asamblea de socios.

Conclusiones finales:

- El sistema en Colombia y en el mundo promueve la creación de Spin Off
- Cada institución de educación superior, cada universidad pública debe establecer entre sus normas internas la potestad de creación de las Spin Off.
- Se sugiere solicitar una interpretación formal de las normas relacionadas con la creación de Spin Off, al Consejo de Estado o Corte Constitucional, para contar con un documento mas legitimo sobre el tema, para atender los requerimientos de los órganos de control.

APRENDIZAJES DE LOS PROCESOS DE CREACIÓN DE EMPRESAS. CASO UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA: BIOINNCO

Carolina Arboleda Echavarría, Gerente BIOINNCO

Empresa que surge a partir de resultados de investigación de la Universidad de Antioquia, con la colaboración del Programa Gestión Tecnológica y otras entidades.

¿Por qué se crea BIOINNCO?

Desde hace más de 15 años en el Grupo de Investigación BIOPOLIMER, se ha estado trabajando con productos biotecnológicos principalmente, aprovechando la biodiversidad que hay en Colombia, donde están los recursos para generar la investigación y a partir de los resultados empresas biotecnológicas, de alto valor agregado, exportables y de visión global.

En Colombia a pesar de ser casi 7 veces más pequeño que Brasil, se cuenta con casi la misma cantidad de plantas, 15.000 plantas, amplia diversidad en arboles, un árbol en Colombia crece 3 veces más rápido que en Chile y 7 veces más rápido que en Canadá, se mencionan los arboles porque son el hábitat natural de la materia prima que usa en las investigaciones de Biopolimer, los hongos, se trabaja con hongos basidiomicetes, en Colombia hay cerca de 260 especies que han sido identificadas y pocas han sido explotadas.

Esta biodiversidad que hay en Colombia lleva a pensar en un gran mercado.

Mercado de productos de la biodiversidad

US\$141 mil millones actualmente

US\$900 mil millones de dólares anuales

El comercio mundial de productos naturales, entre 2002 y 2008, se incrementó cerca de un 173%.

Colombia tan solo participó con U\$ 25 millones.

Significa que todavía hay oportunidades y hay una parte de ello que esta truncado en esa transferencia de tecnología desde las universidades, como lo han expresado ustedes, a lo que hay que darle salida.

Líneas de investigación de Biopolimer:

- Bioprospección de hongos basidiomicetes. Bioconversión de residuos agroindustriales. desarrollo de procesos biotecnológicos. 1992
- Bambú - guadua y transformación en *productos* de valor agregado. 2006
- Aplicaciones en farmacéuticas, alimentarias, cosméticas e industriales. 1995

Inicialmente se desarrollaron medios de producción de enzimas (aplicación textil) y otros biocompuestos como aromas de aplicación en la industria alimentaria, biomasa de hongos para el desarrollo de productos nutraceuticos y Fito terapéuticos, sin embargo, se encontró una dificultad y era que en el momento de hacer la transferencia tecnológica, había baja viabilidad, ya que los medios de cultivo usados para la producción de los biocompuestos, eran muy costosos, por lo que se inició en el grupo de investigación el estudio de medios alternativos de cultivo, con aprovechamiento de residuos agroindustriales, la biodiversidad en plantas, llegando así a la solicitud de patente para el desarrollo de medios económicos para biocompuestos y biomasa.

Este camino no ha sido fácil, especialmente porque a pesar de contar con un grupo de investigación muy bien formado no se contaba con fortalezas en la gestión estratégica hacia la creación de la empresa, por ello se participó del concurso NERI, que implicó mucho estrés debido a la evaluación por expertos en el mercado, pues nos trataron como empresarios y no teníamos como responder, eso implicó dejar al lado al investigador y al PhD., y plantearse en el terreno desconocido de la creación de empresas, con seguridad muchos investigadores no quieren someterse a un proceso de este estilo, en este sentido pienso que falta por parte de la universidad motivación, formación y trabajo con los investigadores hacia una visión empresarial, para que los investigadores se preparen para enfrentar de una mejor manera estas situaciones.

NERI valió la pena, porque el grupo ganó una madurez tal que llevó a una patente, 3 productos validados, estudio de mercado, plan de negocio, el redimensionamiento del negocio planteado inicialmente como de carácter local, haciendo una apertura hacia mercados globales.

Posteriormente en el Programa nRuta, se concretó la visión global y perspectivas económicas de la iniciativa empresarial y se pulió el modelo de negocios, se acercó un socio y actualmente se está en etapa de validación comercial esperando generar una planta para atender el mercado nacional y luego llegar a Latinoamérica y el mundo.

Los socios de la empresa, una investigadora de la U de A, un inversionista ángel y una profesional con formación doctoral sin vinculación institucional que le ha permitido vincularse con mayor facilidad a la empresa, sin tener que pasar por las dificultades de las Spin Off en las universidades públicas. Se plantea la creación de estas empresas como una interesante opción para el desempeño profesional de los profesionales con formación doctoral.

Logros: portafolio de patentes que soportan una plataforma tecnológica que da vida a la empresa, generación de empleo, mejoramiento de la calidad de vida, una empresa creada con visión global. Finalmente un acuerdo de licencia que fue el mecanismo formal de conexión con la U de A.

El Vicerrector de Investigación de la Universidad de Antioquia, Jairo Humberto Restrepo Zea, plantea un espacio para los que viajan temprano, se abre la discusión:

UIS - Edy Castro Neira

Precisiones sobre la presentación de Daniel González

Lo primero es que hablar del Artículo 127 de la Constitución Nacional es un tema y otro el Artículo 128.

- El 127 nos habla de las inhabilidades e incompatibilidades para celebrar contratos con entidades públicas. Que tiene sus excepciones en la ley 80, Artículo 10.
- El 128 habla del ejercicio simultaneo de cargos públicos. Que tiene sus excepciones en la ley 4 de 1992.

En ese orden de ideas si se revisa el Artículo 10 de la ley 80, encontramos que todos esos contratos de los asuntos de transportes, parques, etc., ya están excepcionados por la ley, así que no tiene razón de ser la revisión de una contraloría.

Artículo 10... "De las excepciones a las inhabilidades e incompatibilidades, no quedan cobijadas por las inhabilidades e incompatibilidades de que tratan los artículos anteriores, las personas que contraten por obligación legal o las que lo hagan para usar los bienes o servicios de las entidades a las que se refiere el presente estatuto ofrezcan al público en condiciones comunes a quienes lo soliciten, ni las personas jurídicas sin ánimo de lucro, cuyos representantes legales hagan parte de las juntas o consejos directivos en virtud de su cargo o por mandato legal o estatutario, ni quienes celebren contratos en desarrollo de lo previsto en el artículo 60 de la Constitución que son las acciones que se pueden ofrecer al público"....Entonces no podemos tomar para nuestro análisis esos contratos que se presentaron por el Dr. González como el ejemplo de que si podemos contratar con el Estado, para decir que un profesor haga contratos con la entidad con la que está trabajando o con otra, porque podría ser otra Universidad.

Les quiero decir que esta precisión la hace el Consejo de Estado en un Concepto que emitió el 5 de diciembre de 1994, concepto 598, esta precisión deja sin argumento la clase de contratos que, entonces si estaríamos celebrando con entidades del Estado.

En segundo lugar, con respecto a la aplicación de la ley 80 por parte de las universidades públicas, efectivamente no están sometidas a ella, pero sí a principios generales de ley 80 y deben las universidades dentro de su autonomía tomar estos principios para poder legislar. No es posible pensar que un acuerdo del Consejo Superior, pueda excepcionar una norma constitucional, no se puede, concretamente, decir que por medio de un Acuerdo del Consejo Superior se excepciona la prohibición que la ley tiene para la contratación de empleados públicos.

U de A - María del Socorro López

Con respecto a BIOINCO, inicialmente se hablaba de la adquisición de una patente y luego de un portafolio de patentes, por qué?

Carolina Arboleda – Gerente BIOINCO, responde que con NERI, con expertos en propiedad intelectual, aprendieron como desarrollar una patente de cara al mercado y como construir un portafolio de patentes con los productos que se fueron desarrollando y cuál debía ser el orden de realización de estas patentes. Actualmente hay una solicitud radicada en Colombia y se esta traduciendo para proteger vía PCT.

Universidad del Valle - Patricia Guerrero

Para la empresa CONOSER, cuál fue el porcentaje de acciones para la Universidad y el profesor jubilado no tendría los problemas planteados previamente.

Germán Moreno – Gerente CONOSER, responde que la Universidad tiene directamente un 22% y por el fondo de capital tiene otra participación importante 37% y yo particularmente quede exento de las inhabilidades, pero en el grupo hay de todo, pensionados, profesores de planta, contratistas, egresados sin ningún vínculo laboral y profesores que fueron docentes ocasionales, es decir se presentan casi todas las situaciones para ser observadas.

U de A – Luis Fernando Restrepo Aramburo

En cuanto a la presentación de la Universidad Nacional, buena parte de los problemas planteados desaparecen si no se supone, como se hace en la presentación, que la universidad es la dueña de la Spin Off. En la U de A, desde antes de terminar la formalización de CONOSER, se vió el asunto y se entendió que la universidad no tiene que tener más del 50% de la empresa que se cree, ahora bien la universidad ni siquiera tiene que ser socia de la empresa que se cree, puede licenciar si tiene la propiedad intelectual sobre los resultados de la investigación, puede crear una empresa y licenciar a esa empresa para la explotación económica de la propiedad intelectual y buena parte de esos problemas e inconvenientes legales desaparecen.

El asunto no es si la universidad puede crear una Spin Off, se debe aclarar lo que se entiende por Spin Off, otro problema que está detrás y que debe aclararse antes es que en ningún momento, al menos desde lo que ha vivido la U de A, el desarrollo de la Spin Off implica que el investigador deje de ser investigador para pasar a ser empresario o empleado de la empresa. Los investigadores en este país no son muchos, cuesta mucho su formación y si cuando tiene sus primeros resultados lo se sacan de su trabajo para volverlos gerentes o empleados de una empresa, *“estamos botando corriente...no se puede de esa manera”*. La idea básicamente es que la generación de Spin Off permita aportarle al fortalecimiento del sistema de investigación no sacar del sistema a los investigadores que están produciendo. Puede pensarse que la empresa de conocimiento que es la universidad, sea el departamento de investigación y desarrollo de las empresas que van al mercado con los resultados de investigación, pero no que se le pida al investigador que sea jefe del grupo y que se haga cargo de que las líneas de investigación crezcan, que además desarrolle bienes y servicios sobre los resultados de la investigación, que cree y gestione la empresa, así no da resultado este asunto. Dan resultado empresas de base tecnológica, empresas de conocimiento, si podemos mantener una labor de investigación que continua en el tiempo para que la tecnología con la que se llega al mercado pueda ser remplazada antes de que se vuelva obsoleta, si no se tiene esa alianza que permita llegar con innovación al mercado a través de las Spin Off con los resultados de los grupos de investigación no va a funcionar el asunto.

Ahora hay incompatibilidad en que se le pague al profesor su salario y que además se le de otra remuneración, pero no se trata de que el profesor reciba otra remuneración sino de mantenerlo produciendo desde el grupo y de mejorarle sus condiciones de vida, entonces no puede pretenderse cambiar, sino pensar en una figura, que tiene la U de A, que permite a los docentes recibir la remuneración de la universidad y

recibir de una empresa privada otra, que no viene del erario publico, se la paga una empresa privada, así que no se viola la constitución con dobles asignaciones provenientes del tesoro publico. No hay incompatibilidad en que reciba salario publico y privado, salvo la figura de dedicación exclusiva que lo que pretende es eso, que el profesor una vez cumplida su jornada no se vaya a trabajar con otro. Dentro de la normativa de la dedicación exclusiva y el año sabático, hay la posibilidad de que la universidad autorice con un plan de trabajo previamente aprobado, al profesor para que reciba retribución y desempeñe labores de otras entidades. Entonces el asunto no es si o no se pueden hacer las Spin Off, depende de la Spin Off que se quiera hacer.

Se pueden vincular los profesores, depende de cómo se quiera vincular, pero se puede hacer dentro del marco legal que se tiene, siempre y cuando no se pretenda que la universidad vaya a entrar en esas actividades como estaría impedida por la ley. Si se va a crear una empresa de base tecnológica con propiedad intelectual de las universidades, se puede organizar la empresa y el negocio de tal manera que se conserve dentro del marco legal, ahí si aparecen una serie de problemas que crean las mismas universidades y que deben mirarse con cuidado, cómo así que la universidad puede legislar cuánto puede ganar el investigador, desde el punto de vista constitucional no parece posible, que pueda haber un tope de lo que la universidad le pague fuera de su salario como participación en la producción de bienes propios de la universidad no provenientes de la asignación del erario público podría ser, pero es cuestionable.

Estas entidades que siendo públicas, tienen que manejar por un lado los aportes de la nación, regulados por ley, también está generando sus recursos propios. Cuando para remplazar al 1444 se estuvo asesorando al Ministerio, se le planteo el problema del salario base. El Ministerio no se comprometió con ajustes al salario base, pese a entender que son muy bajos y no atraen, pero si la universidad de sus propios recursos puede mejorar la situación, lo puede hacer; nadie lo hizo porque las condiciones en las que se puede hacer son prohibitivas, porque se requeriría mantener con CDP la cantidad necesaria para cubrir el sobresueldo mas el efecto prestaciones y en seguridad social de ese plus que se le pague al profesor.

Entonces el asunto no es si se puede o no, sino buscar la forma de mantener al investigador productivo produciendo resultados de investigación, mejorarle sus condiciones de vida con mayores ingresos, sin violar el marco constitucional y legal.

UN Sede Medellín. Adrián Santamaría Moreno

Interpelación con tres precisiones:

1. Que la Universidad sea accionista de la empresa, que participe independiente de la cuantía de participación, porque de lo contrario se estaría hablando de Start Up y el espacio seria otro.
2. En varias presentaciones que se habla del tema de regalías como forma de soportar estas empresas. El tema de regalías y la realidad en transferencia de tecnología de las universidades colombianas, es que las tecnologías en la mayoría de los casos esta en escalas muy incipientes para pedir regalías inmediatamente entre en operación la empresa. Se esta hablando de empresas de alta tecnología con beta riesgos muy elevados, tan elevados que ni siquiera se precisa cuánto es el riesgo, entonces pretender que una empresa pague regalías en el primer año de operaciones no

tiene sentido y menos en el país. Es importante tener en cuenta cual es la vida de estas empresas y cuando pueden empezar a dar flujo de caja que les permita pagar regalías o no.

3. En varias presentaciones se ha visto el manejo de las asignaciones de los profesores como sabáticos, esto se manejó en Brasil en 2004, pero justo con la nueva ley de innovación el tema se está revisando porque se dieron cuenta que la vía no es esa, porque los profesores no se ven incentivados a dejar su universidad a irse a un sabático, sin asignación de sueldo para formar empresas. Así que si Brasil ya recorrió ese camino hay que tomarlo en cuenta como referencia. En segundo lugar sobre las asignaciones, si es una Spin Off donde la universidad y el profesor son socios, entonces cuando haya política de dividendos de las utilidades y las acciones es donde se da la doble asignación.

U de A – Luis Fernando Restrepo Aramburo

Cuando se evaluó Delta Climático los asesores externos, recomendaron que lo mejor es que no haya entes públicos entre los accionistas, eso cierra entrada a fuentes de financiación (abre unas puertas y cierra otras).

En todo caso es particular, no puede hablarse de Spin Off y entender que es este modelo y no mas. Se tiene que pensar si los resultados de investigación hacen conveniente que se cree una empresa. Para cada caso hay que pensar que clase de empresa y cómo se organiza el negocio y cómo la vinculación de la parte docente investigativa con la empresa. No tiene sentido que el que produjo el resultado de investigación sea el que vaya al mercado.

Sobre ese modelo pueden utilizarse esquemas ya probados, la universidad tiene previsto para investigadores y extensionistas mecanismos de retribución para cada caso. La universidad tiene probado el mecanismo de repartición y son recursos producidos de proyectos propios, y la garantía constitucional de la propiedad permite disponer libremente de estos recursos.

Ahora la vinculación de docentes, que producen el conocimiento innovativo, a la empresa puede darse de múltiples formas, puedo contratar la universidad por un servicio específico, también asesorías y consultorías con los profesores, de hecho no puedo impedirle al profesor que los contrate, salvo contratos de exclusividad o similares. Perfectamente puede pensarse en que el profesor sea accionista de la empresa, si la Universidad no concurre como accionista de manera que lo haga improcedente. Si la universidad es la dueña de la propiedad intelectual de los resultados de investigación, no necesariamente tiene que ser accionista de la Spin Off, se pueden licenciar resultados desde la universidad para que la empresa los explote comercialmente.

Así que no existe un mecanismo único al que todos tengan que adecuarnos para crear Spin Off, en cada caso puede identificarse la mejor manera de funcionamiento, hay solo algunas que excluye la ley. No sería partidario que empecemos a hacer trampas por eso se le planteaba a Colciencias que no necesariamente tienen que usarse las formas de contratación pública cuando se esta enfrentando problemas como estos; no tiene sentido que se abra concurso para identificar con quién se asocia la universidad, si ya se tiene un cuerpo docente o de investigación en cuya formación y experiencia la universidad ha invertido.

Detrás del problema de las Spin Off lo que se tiene son unos sistemas de investigación que vienen creciendo, que van pasando a llevar los desarrollos al mercado, el manejo de la parte legal de las empresas de conocimiento, su gestión, la venta de sus productos y servicios, son actividades que los investigadores y las Universidades Públicas no hemos manejado. Cuando se mencionaba años atrás la creación de unidades de negocios en las Universidades asustaba a los consejeros, sin embargo estas unidades pueden desarrollar actividades que no corresponden al quehacer diario de los investigadores. Si tenemos investigadores que producen resultados buenos, creemos incentivos para que sigan siendo productivos y concentrados en su actividad investigadora.

EL DESAFÍO JURÍDICO DE LAS SPIN OFF UNIVERSITARIAS. UNIVERSIDAD DEL VALLE

Felipe Figueroa Cardozo, Asesor Propiedad Intelectual

Esta labor de crear Spin Off es un asunto que tiene que ver con la participación de todos los actores.

La definición es bastante sencilla, Spin Off es una organización que surge de la escisión de otra ya existente, Google es la Spin Off por excelencia.

Creo se tienen claros los actores que influyen en este proceso de Spin Off, se tiene una empresa, los investigadores y la universidad, y la necesidad de identificar un mecanismo de vinculación de los investigadores.

Un elemento que es importante es tener en cuenta que son los investigadores los que tienen el know how para la creación de la nueva empresa, a pesar de que la universidad sea la dueña de los derechos de propiedad intelectual. Depende de cada universidad la forma de retribuir a los investigadores.

Se reitera que no se debe caer en el error de crear una Spin Off y luego acomodar tecnologías para que la empresa funcione.

En cuanto a las Universidades, hay gran cantidad de definiciones de Spin Off:

- Cualquier nueva compañía que incluye entre sus fundadores a un empleado de la Universidad.
- Cualquier nueva compañía que licencie tecnología propiedad de una Universidad.
- Cualquier nueva compañía que incluye a un estudiante como uno de sus fundadores.
- Cualquier nueva compañía que comienza en un parque tecnológico o incubadora de empresas perteneciente a la Universidad
- Cualquier nueva compañía en la que la Universidad ha hecho una participación en su capital
- Compañías establecidas por la Universidad para proporcionar un servicio ofrecido previamente a través de algunos de sus departamentos o unidades (OCDE, Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. León, Gonzalo 2000).

Al momento de crear una Spin Off juega un papel muy importante la autonomía universitaria, en las normas hay conclusiones importantes a lo largo del día:

- Es viable constituir sociedades comerciales por parte de las universidades

- En la universidad se puede hacer parte de una sociedad comercial para adelantar acciones de ciencia, tecnología e innovación.
- Ahora bien si la participación de la universidad es mayor al 50% esto se denominaría una sociedad de economía mixta con regulación especial, si la participación es menor al 50% se presentará una dificultad societaria a futuro ¿Cómo va a controlar la Universidad los societarios comunes y corrientes?, por ejemplo emisión de acciones, aumento de capital, etc. Estos son riesgos societarios a los que esta expuesta cualquier sociedad.
- Hay una figura tradicional que es la Corporación y la Fundación, entidades sin ánimo de lucro, que no son instituciones de beneficencia. Sin ánimo de lucro significa que hay ganancias, pero no repartición de utilidades de una manera proporcional a la participación de las personas en esa organización. Ejemplos Coomeva y Colanta. Siendo entidades sin ánimo de lucro son dueñas de sociedades comerciales, por ejemplo Coomeva EPS. Con esto se plantea que uno de los modelos para dar salida a las Spin Off puede ser una Corporación, que puede ser una figura idónea para esta clase de relaciones jurídicas, porque su naturaleza jurídica es una unión de personas con un fin colectivo, que los va a beneficiar a todos. La Corporación es una figura jurídica que tiene un órgano de administración que es la asamblea de aportantes y puede tener revisoría fiscal, es decir que se ajusta a las necesidades en términos de administración y de gobierno, esta figura eventualmente puede funcionar mejor que una sociedad comercial.
- Desde esta perspectiva la Corporación puede funcionar mejor que una sociedad comercial para los propósitos de crear Spin Off en las universidades. En la Corporación se evitan dificultades como el aumento de capital o una nueva administración que venda las acciones de la compañía. En la Corporación los aportes de los asociados van a una finalidad común, pueden tener rendimientos excelentes, lo que no va a ocurrir es que a la universidad le quede el 50%, a los investigadores el 10% y a la empresa el 40%. Este reparto de utilidades no se da, el rendimiento económico se reinvierte en el objeto social, que es el fin común que reunió a los asociados. Así que se pueden lucrar de la Corporación, puede generar un beneficio integral para todos los participantes. Esta es una figura legal que vale la pena analizar en el momento de constituir una Spin Off y tiene un fundamento legal.
- Se han visto normas que permiten la participación de las universidades públicas en sociedades comerciales y entidades sin ánimo de lucro para temas de ciencia, tecnología e innovación. La ley 489 de 1998, artículo 96 *“las entidades estatales, cualquiera sea su naturaleza y orden administrativo podrán, con la observancia de los principios señalados en el artículo 209 de la Constitución, asociarse con personas jurídicas particulares, mediante la celebración de convenios de asociación o la creación de personas jurídicas, para el desarrollo conjunto de actividades, en relación con los cometidos y funciones que les asigna la ley”*. Este artículo puede servir para crear Spin Off, porque la Corporación se ajusta perfecto a las consideraciones en la universidad pública sobre Spin Off.
- El detrimento patrimonial, ley 610 de 2000, *“Lesión del patrimonio público, representada en el menoscabo, disminución, perjuicio, detrimento, pérdida, uso indebido o deterioro de los bienes o recursos públicos, o a los intereses patrimoniales del estado, producida por una gestión fiscal antieconómica, ineficaz, ineficiente, inequitativa e inoportuna, que en términos generales, no se aplique al cumplimiento de los cometidos y de los fines esenciales del Estado”*. En la figura de Corporación no se puede hablar de detrimento patrimonial, porque la universidad hace uso legítimo

de un recurso, pero si el negocio no salió, no puede hablarse de detrimento patrimonial, porque se supone un uso eficaz de los recursos.

- Dentro de la nueva figura jurídica de Corporación, los investigadores pueden tener cabida, sea porque hacen un aporte que puede ser de su conocimiento, de su trabajo, etc. y sea integrada por los investigadores o no, puede celebrar convenios que también están permitidos en la ley. Una Spin Off constituida como Corporación puede tener un convenio entre la Corporación y el investigador, así el investigador haga parte de la Corporación, porque no es una entidad de carácter público, porque se rige por normas de derecho privado, así que el lio de la doble asignación aquí no tendría cabida, en conclusión el investigador, la Universidad y la empresa pueden crear una Spin Off a través de una entidad sin animo de lucro. Hay ventajas en la figura de Corporación, ya mencionadas, aparte los beneficios tributarios que representa ventajas en términos comerciales, igualmente esa figura nueva puede ajustarse en el camino acorde con la evolución del mismo proyecto, a futuro podría pensarse en tener sociedades comerciales de la Corporación y al servicio de la misma.

Esta es la propuesta que se presenta como una alternativa viable para la creación de Spin Off e invitaría a explorar múltiples modelos de negocios para las mismas.

Se abre la discusión alrededor de la creación de Spin Off en las Universidades Publicas

UN Sede Medellín. Adrián Santamaría Moreno

Efectivamente cuando existen más opciones, se presentan mayores posibilidades de dar solución a los problemas. La Corporación puede ser una de esas posibilidades, sin embargo hay varias observaciones sobre las Corporaciones:

- Mas allá del tema de legislación sobre la conformación de la Corporación, es que en el tema de Spin Off en el mundo se maneja de otra manera y eso da señales concretas de que es necesario avanzar en direcciones distintas, empresas privadas, interesantes para inversionistas, pues desde el punto de vista de negocios puede tener una falla y el ejemplo es que en el mundo lo están haciendo (Brasil, España,) si ellos lo hacen por vías de generación de lucro es por algo.
- El otro asunto es que para los inversionistas no resulta atractivo el modelo de Corporación y seguramente tampoco lo será para los investigadores.

U de A - Jorge Jaramillo Pérez

Es importante tomar el riesgo en la empresa, balancear qué es mejor, si tener el 100% de todo el negocio pequeño o 1% de una empresa grandemente valorada. Eso es normal, no hay que correrle a correr riesgo, la universidad no es para que se llene de empresas, sino para que posibilite su creación.

Se invita Jorge Alonso Cano, Director de Innovación y Desarrollo Tecnológico de Colciencias a que de su aporte en la discusión, que plantea que puede ser mas interesante continuar la discusión que se esta generando, porque da elementos para buscar soluciones a nivel del gobierno central.

U de A - María del Socorro López

En el país las universidades tienen que pensar en el problema de la transferencia en general. Vamos a tener múltiples problemas si esto no se aborda, como el soporte para el desarrollo de las Spin Off.

En España, Chile y Colombia, en el estudio realizado, encontramos muchos modelos, en los que se encuentran unos asuntos fundamentales:

- Si no se destinan recursos realmente desde las Universidades no se hace transferencia real, se requieren indicadores concretos al respecto.
- El problema no es la Spin Off sino la oficina de soporte en Transferencia Tecnológica, políticas, recursos, capacidades de la OTRI. Cuando se toma una decisión de acuerdo a lo que se quiere apoyar, entonces se desarrollan capacidades para el trabajo de la OTRI.
- Corporación como modelo, pero más como entidades gestoras de proyectos tipo Spin Off, según los resultados de investigaciones desarrolladas desde la U de A.
- Tiene que pensarse en un modelo para la transferencia y no solo para la Spin Off
- Lo que se encuentra en Colombia es que unas estructuras dependen de investigación o extensión, así que hay un corte, pues unos recursos vienen de investigación y otros de extensión. Estas unidades tienen que tener una categoría diferentes en unidades distintas de las instancias universitarias tradicionales de Investigación y Extensión, que les permitan autonomía para hacer la gestión que les encarga la universidad.
- No se puede debatir aparte del modelo de la transferencia tecnológica, la creación de Spin Off, tienen que definirse apoyos reales desde la perspectiva de las estructuras de apoyo.

U de A – José Rocha Jimenez

Ante entes como consejo de Estado se considera que no es estratégico acudir, porque más que avanzar podrían retrasarse los procesos. Se requiere mecanismo jurídico, marco normativo que recoja las ventajas de las formas societarias privadas, para que se pueda impulsar la creación de Spin Off.

La creación de **Sociedades anónimas de investigación**, puede facilitar el avance significativo de los procesos, que es un asunto de dinero, por eso no ha funcionado, se requiere reforma de ley para la participación de los investigadores, no es bueno tener riesgo de interpretación. Se requiere para esto una mesa de trabajo y que se cree una ruta, para que se busque la reforma normativa pertinente.

Colciencias - Jorge Alonso Cano.

De parte de Colciencias se tiene toda la intención de resolver estos asuntos y se plantea que la mesa puede estar conformada por la asesora de propiedad intelectual, aprovechando también las fortalezas jurídicas de las universidades participantes y con el soporte del equipo de emprendimiento de base tecnológica de Colciencias.

Para los temas de legislación en ciencia, tecnología e innovación se creó una comisión, de esa misma manera se propone conformar una específicamente para trabajar el tema de Spin Off desde las universidades públicas.

Participarán de la comisión los vicerrectores de investigación de la Universidad del Valle, Universidad Industrial de Santander, Universidad de Antioquia, Universidad Nacional, Universidad Tecnológica de Pereira, Universidad de Caldas, integrando a las oficinas jurídicas respectivas, se sugiere también vincular a Daniel González de Tecnova. Se propone que la comisión sea liderada por Jorge Alonso Cano de Colciencias y Adriana López del Ministerio de Educación Nacional. Se plantea hacer un trabajo con “bajo perfil” y resolviendo problemas puntuales que puedan facilitarle a las universidades públicas la creación de empresas a partir de resultados de investigación, este equipo generará los insumos para hacer el trabajo desde Colciencias.

Como aspectos generales para tener en cuenta se plantea:

- Las spin off son un medio no un fin, es uno de varios medios de los que se quieren lograr en transferencia.
- Un elemento importante corresponde a revisar modelos y condiciones particulares de otras regiones en el mundo que hayan desarrollado Spin Off.
- Se propone un trabajo de talleres y demás en los próximos días por regiones y pronto un encuentro de dos días para el análisis completo de estas iniciativas.
- La comisión establece un plan de trabajo para desarrollar en encuentro de dos días, acorde con los resultados de este primer espacio conjunto. Ya se tiene una primera puesta en común y la comisión hacemos una distribución de trabajo y ya con ello se organiza algo más madurado y estructurado.