Estado del arte y tendencias financieras en negociación tecnológica.

Pedro Julián Pereira Barbosa

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga

- **Objetivo general**

- Determinar el estado del arte y las tendencias financieras existentes en negociación tecnológica.

- **Objetivos específicos**

- Identificar las variables relevantes que se tienen en cuenta en la negociación tecnológica.
- Describir las tendencias de negociación existentes.
- Identificar y analizar tipos de modelos en negociaciones tecnológicas para realizar un comparativo sobre su evolución en el tiempo.

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga

Variables relevantes en la negociación tecnológica

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Actores

Está conformado por los miembros, operadores o agentes que están inmersos en el desarrollo de transferencia de tecnología.

Proveedor de la tecnología (generador): es el ente que tiene la capacidad de co-desarrollar o comercializar la tecnología.

Receptor de tecnología (cliente): por lo general son compañías que buscan a través de la tecnología cubrir sus necesidades relacionadas con la innovación.

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga

Intermediario del proceso (facilitador): Administradores públicos; entes encargados de la legislación, financiación.

Entidades privadas con ánimo contratada por las partes: personas naturales o jurídicas que pueden ser: consultores, asesores, abogados, despachos de propiedad industrial e intelectual.

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Modalidades.

- La transferencia de tecnología tiene variadas modalidades y estas se clasifican de acuerdo a las tipologías, enfoques o puntos de vista.

Licencias: se trabaja por medio de un permiso del proveedor de tecnología el cual otorga el derecho a un receptor el uso de un bien o no tangibles.

Inversión extranjera: empresas que quieren llegar al mercado internacional con sus servicios o productos.

Acuerdos de consultoría, de ingeniería, comerciales: estos contratos se celebran cuando las empresas requieren de una asesoría para la ayuda de toma de decisiones.

Universidad Autónoma de Bucaramanga

La transferencia se puede hacer de forma comercial o no comercial: cuando se realiza esta forma en modo comercial hace referencia: los mercados de máquinas, servicios o de licencias para usar tecnología patentada y en inversión extranjera. La transferencia no comercial se refiere a las donaciones, copia o piratería.

De acuerdo como se celebre los contratos de transferencia de tecnología, como son:

Vertical: cuando la negociación se hace dentro de un país

Horizontal: hace referencia a la tecnología que se lleva de un país a otro.

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga

De acuerdo al mecanismo de transferencia: tipo de acuerdo establecido entre las partes, pueden ser:

Venta o cesión bajo licencia: cualquier forma de propiedad industrial, cooperación técnica, asistencia técnica.

Transmisión de conocimientos técnicos especializados y experiencias: bajo de la forma de estudios de fiabilidad, planos, modelos, manuales.

Transmisión de conocimientos tecnológicos: se da mediante la adquisición, la instalación y utilización de maquinaria.

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Dependiendo de la vía de la transferencia:

Directa

Indirecta

Según la formalidad de la colaboración:

Formal: acuerdo entre los participantes de la negociación para ejecutar la transferencia, el cual queda plasmado en un contrato o convenio escrito que rigüe el desarrollo de transferencia.

Informal: no existe documento explícito con el proveedor de tecnología y el receptor. Se desarrolla por medio de: conversaciones puntuales con expertos.

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Según el tipo de contratación acordada:

- Económica: acuerdo de un pago por una cuantía establecida.
- En especie: se desarrolla mediante una cesión o un intercambio de base información de contactos, materiales.
- Alianza: cuando es a cambio de relaciones privilegiadas con socios, participación en consorcios de carácter tecnológico o comercial.
- Desinteresada: funciona entorno a la responsabilidad social de los menos favorecidos, en países subdesarrollados, mediante donaciones.

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga

Según el ámbito geográfico de la colaboración:

se puede desarrollar en el ámbito local, regional, nacional, internacional.

- **Según el alcance de la transferencia:**
- Microeconómico: cuando se produce entre personas, organizaciones o entidades.
- Macroeconómico: se realiza entre los países que colaboran con el desarrollo de aquellos que son subdesarrollados.

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga

Motivaciones.

- Son las causas por las cuales se promueve la transferencia tecnológica, estas se dan en los actores principales; proveedores y receptores.

Proveedores:

Rentabilidad económica por medio de la obtención de ingresos complementarios por lo invertido en la investigación y desarrollo (I+D).

Acceso al mercado aplicando los resultados de la investigación en el ambiente económico del proveedor.

Aumentar la competitividad mejorando la efectividad de las actividades de I+D al cooperar con el receptor.

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Mejorar la tecnología mediante actualizaciones y complementos de la tecnología implementados por el receptor mediante la transferencia.

Receptores:

Mayor competitividad accediendo a la tecnología requerida para la realización de bienes y servicios innovadores.

Incremento del patrimonio intangible por el ingreso de derechos de propiedad activos tecnológicos.

Reducir el tiempo para el desarrollo de la tecnología acelerando los procesos de innovación.

Reducir el riesgo técnico adquiriendo tecnología que ya fue desarrollada y probada.

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga

Etapas.

Identificación de la necesidad.

Carencia de tecnología por parte del receptor para la elaboración de estrategias innovadoras, creando una oportunidad tecnológica que detecta el proveedor.

Identificación y selección del proveedor.

Durante este periodo se deben suministrar los lineamientos para buscar, evaluar, seleccionar e implementar los proyectos para adquirir la tecnología, planteando los medios idóneos para hacer estos procesos.

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga

Adquisición de tecnología.

la adquisición de tecnología posee gran importancia en el proceso de acumulación de capacidades tecnológicas y es así que se le determina el propósito de transformar los procesos de compra de tecnología en procesos que aprueben una efectiva adquisición de tecnología.

Transferencia e implementación de la tecnología en el receptor.

Para la transferencia de tecnología involucra transferir tecnología para darle un uso adecuado, adaptando y mejorando la tecnología obtenida. La transferencia de tecnología admite el acceso inmediato a los medios de producción adelantados y así mismo realizar un control

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Tendencias de negociación tecnológica existentes.

Acuerdos de licencia:

Uso de marca: es un acuerdo de sinergia entre por lo menos dos partes, uno es el licenciante que es el dueño del derecho y licenciatario es quien adquiere el derecho.

Franquicias: contrato mercantil que se realiza entre dos partes, el franquiciador quien otorga el derecho a explotar privilegiadamente en un mercado y durante un tiempo un modelo de negocio.

Know-how (saber-hacer): conocimientos prácticos no patentados, que admiten al franquiciador trasferir al franquiciado la filosofía empresarial y la metodología de su compañía, base de su éxito organizacional.

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Cooperación tecnológica: asistencia en los proyectos de investigación y desarrollo (I+D) desarrollando nuevas tecnologías.

Spin-off: desde las universidades se promueven diferentes iniciativas corporativas, estas universidades tienen como características que su actividad básica es la explotación de nuevas técnicas.

Modelos de utilidad: es un título de propiedad, que tiene como fin proteger las innovaciones de equipos, dispositivos u objetos.

Patentes: es un derecho privilegiado que el estado otorga, mediante el cual protege una invención y suministra derechos exclusivos donde se permitirá la utilización y explotación de su invención imposibilitando que agentes ajenos la utilicen sin su permiso.

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Intercambio académico, conferencias, publicaciones: se da de manera informal y no tiene costo.

Consultorías y provisión de servicios técnicos: cuando algunas de las partes de los centros de investigación y universidades, suministran asesoramiento, documentos o servicios técnicos.

Joint Venture de I&D: se realiza mediante un contrato en el cual los costos asociados con respecto al trabajo son compartidos y aclarados en el documento.

Contratos de investigación: se celebra mediante un contrato que involucra la universidad y la industria.

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga

Parques científicos, parques de investigación, parques tecnológicos e incubadoras: es infraestructura generalmente fundada por la universidad y con la ayuda de trabajadores de empresas de alta tecnología.

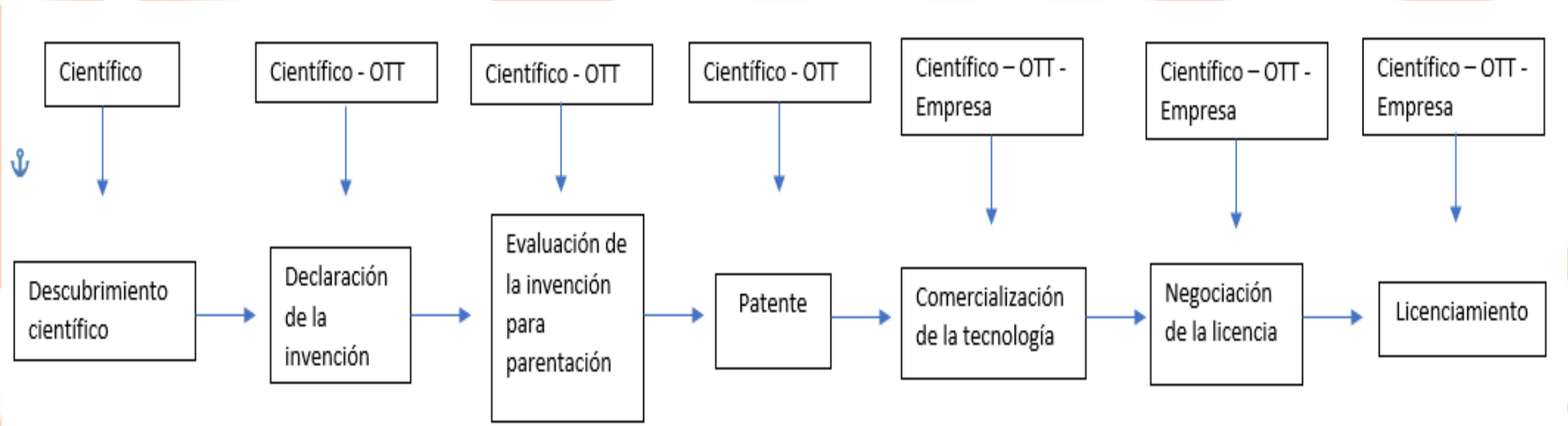
Contrato de ingeniería: contrato que contiene trabajos y estudios de carácter técnico, económico y de investigación.

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga

Modelos de transferencia tecnológica

Modelo lineal

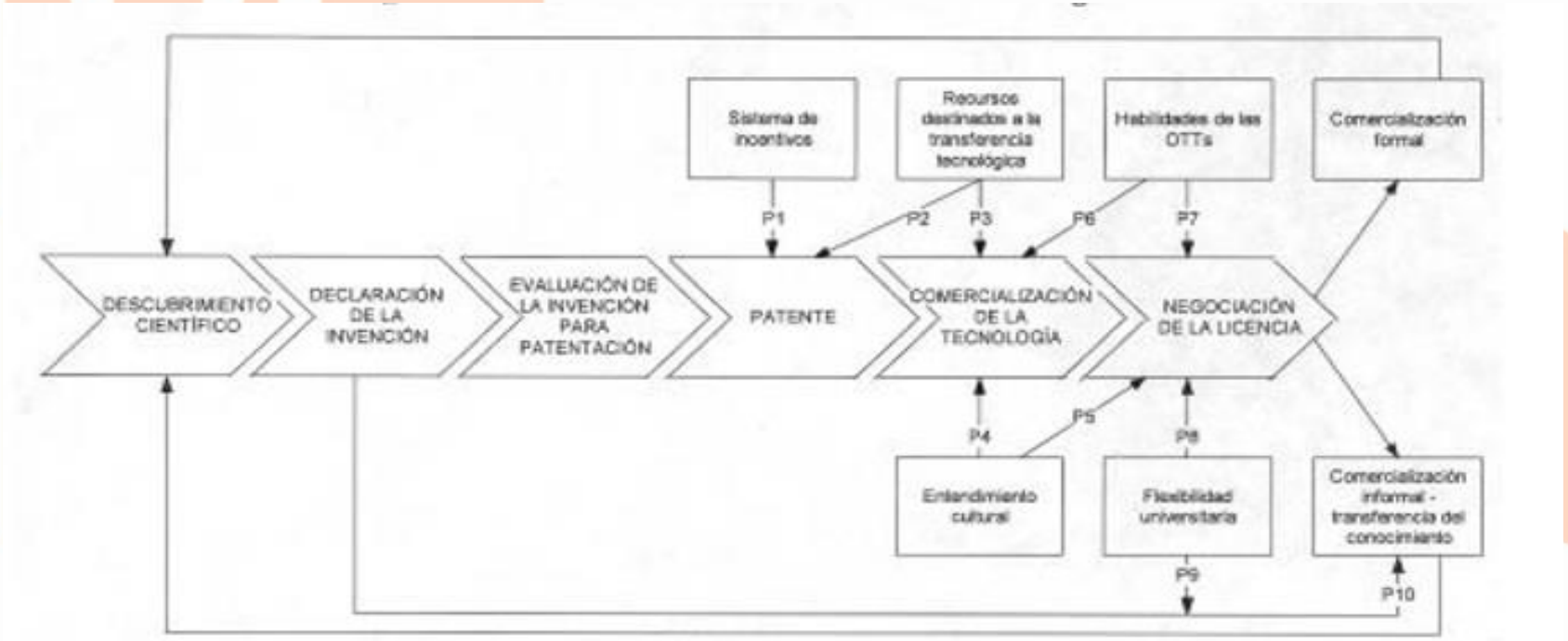
En este modelo la transferencia de tecnología de una universidad a una compañía, se entiende como un procedimiento que esta constituido por una serie de etapas de forma lineal.



Universidad Autónoma de Bucaramanga

Modelo dinámico

Resultado de un minucioso análisis del modelo lineal y la elaboración de una investigación cualitativa con los diversos participantes de la transferencia de conocimiento en distintas universidades de USA, plantean reestructuración del modelo soportado por diez supuestos básicos.



Universidad Autónoma de Bucaramanga

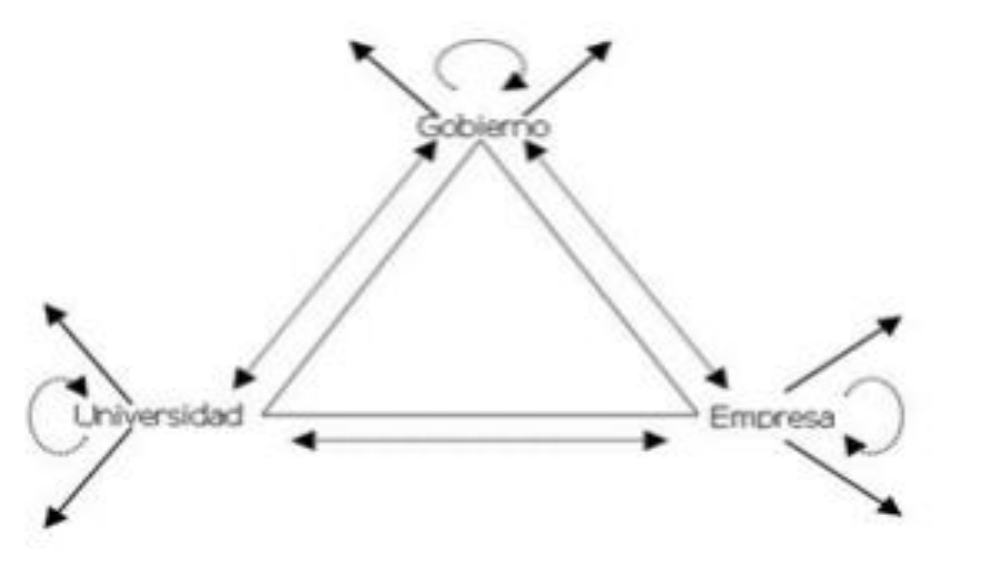
Modelo de Hidalgo, León y Pavón

El modelo establece un grupo de procedimientos de gestión determinados, ajustado a la tecnología, para identificar, evaluar y seleccionar, adquirir, asimilar y utilizar eficientemente este medio y el sector económico tendrá que modificar estos procesos concernientes a sus necesidades.

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Modelo de triangulo de Sábato.

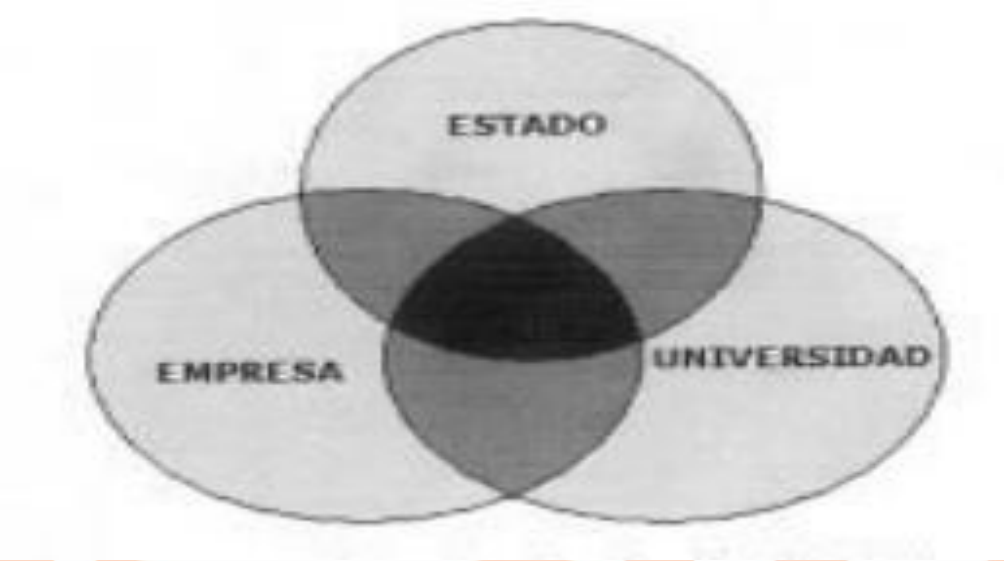
La idea inicial con respecto a los sistemas territoriales de innovación nace en Latinoamérica, concretamente en Argentina, mediante el cual plasma que la esencia de estos se basa en la creación de relaciones entre tres partes claves del territorio: empresa, estado y la universidad.



Universidad Autónoma de Bucaramanga

Modelo triple hélice

De acuerdo a los participantes para el desarrollo de la transferencia tecnológica bajo esta metodología, a nivel de organización, se encuentra establecido universidad-empresa, estado.

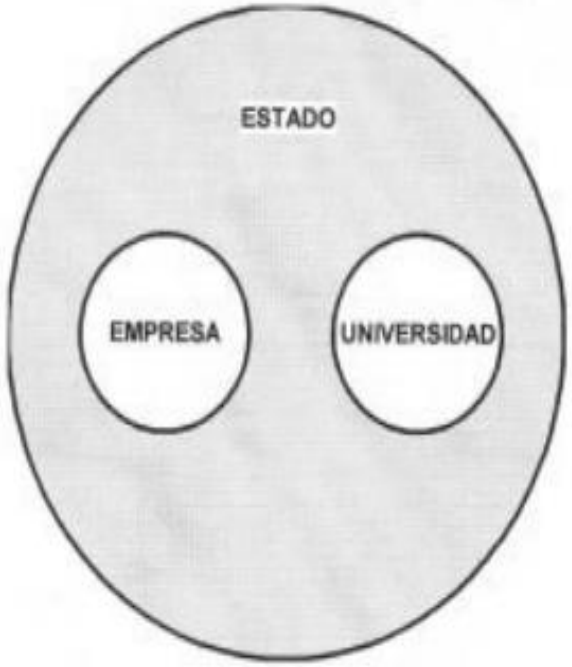


Universidad Autónoma de Bucaramanga

Consecutivamente nace la siguiente versión del modelo, llamado triple hélice II, donde los organismos se proyectan como entes con sus terrenos de actuación claramente determinados e independientes

Universidad Autónoma de Bucaramanga

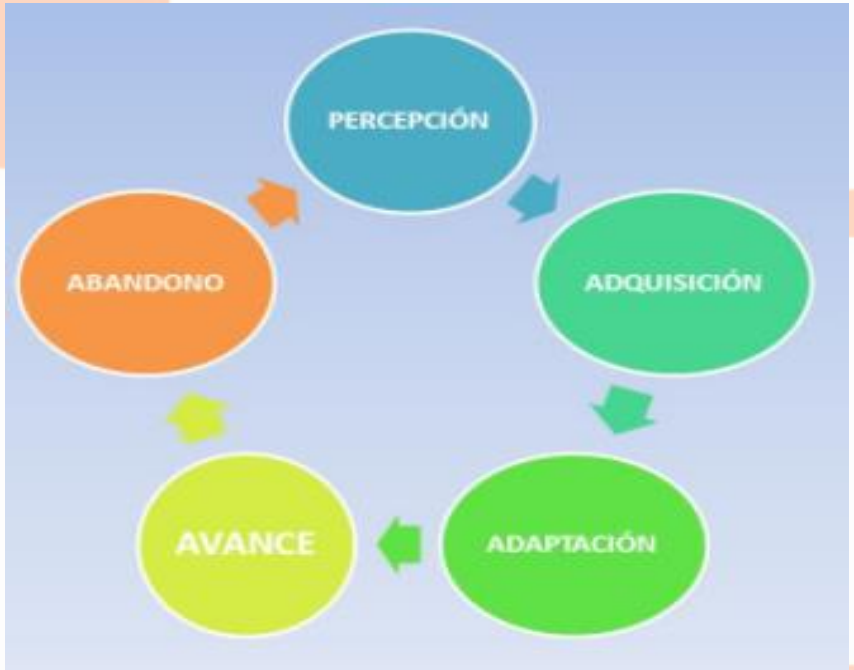
Después nace otra versión de este modelo, se denominó modelo triple hélice III, en el cual los participantes adicionalmente de hacer sus funciones que le corresponden, además toman funciones de los demás.



Universidad Autónoma de Bucaramanga

Modelo de Sumanth.

Este modelo plantea un enfoque sistémico de la gestión tecnológica, por medio de un procedimiento constante que puede ser empleado: al bien, al servicio, al lugar de trabajo, a la fábrica, industria o compañía. El modelo propone cinco etapas: percepción, adquisición, avance, adaptación, y abandono.



Universidad Autónoma de Bucaramanga

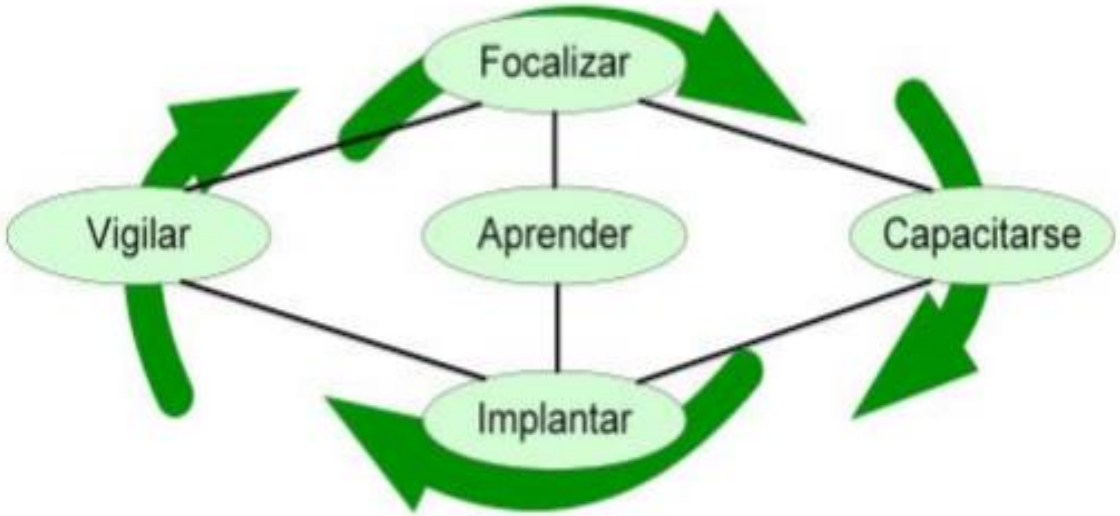
Modelo de las seis facetas

El modelo esta integrado por seis facetas de gestión, que son: Evaluación de la Tecnología, Integración de los procesos y productos, Planeación, Implementación, Entrenamiento y Cambio. El modelo es apropiado para las compañías las cuales tienen variaciones en la tecnología frecuentemente.

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Modelo Temaguide

El modelo se cimienta en una estructura poco robusta donde se identifican cinco etapas: vigilar, focalizar, capacitarse, implantar y aprender. Estos factores importantes encierran la ideología de la "organización que aprende"



Universidad Autónoma de Bucaramanga

El modelo Kline o de enlaces de cadena

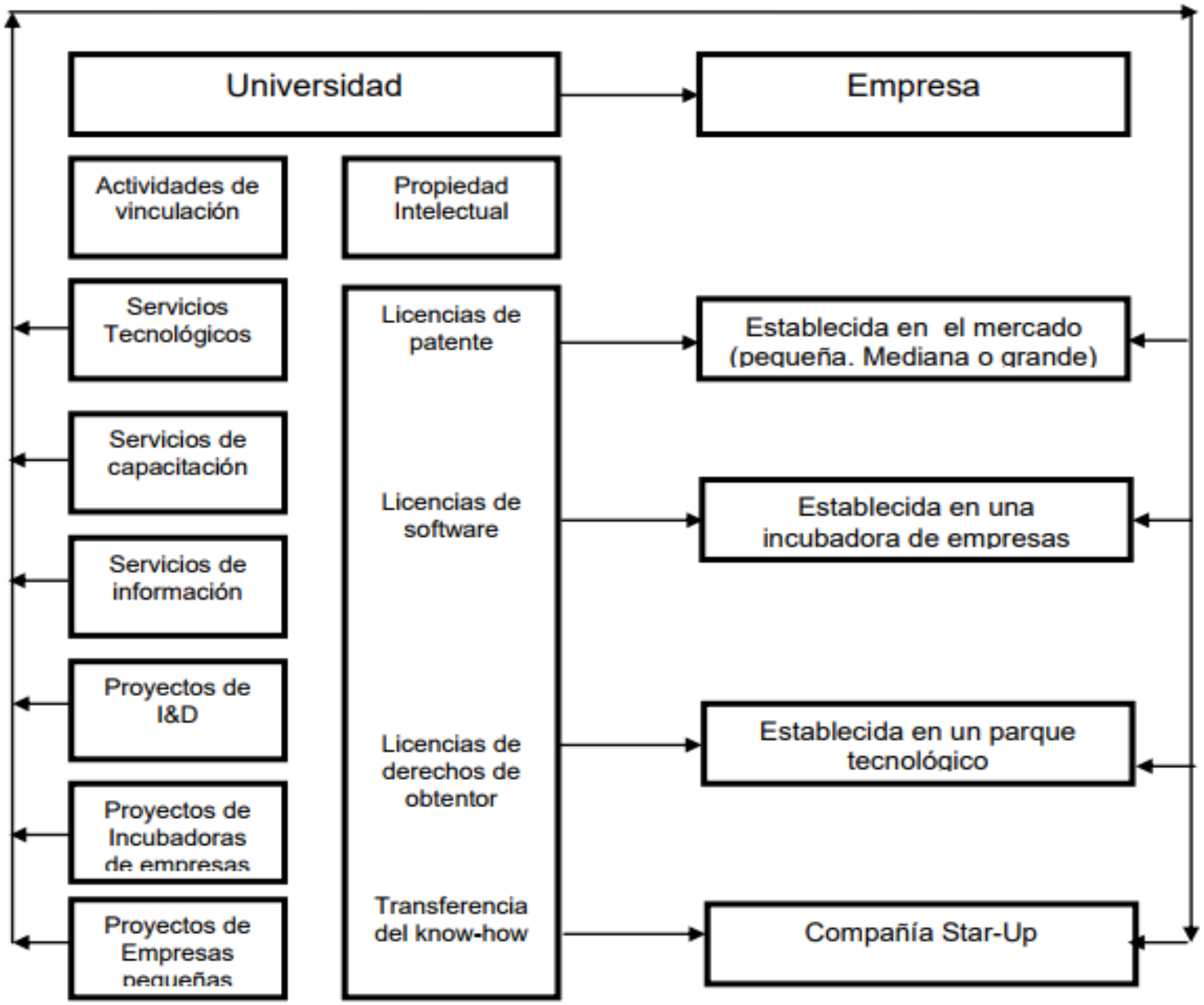
Una de las diferencias más relevantes que inserta este modelo con respecto al modelo lineal, reside en el asunto de vincular la tecnología y la ciencia en las distintas partes del modelo, y no únicamente al inicio.

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Modelo de transferencia de tecnología latinoamericano.

Mediante este modelo se simboliza el progreso de las formas de transferencia de tecnología en las universidades de Latinoamérica. Este modelo de transferencia tecnológica, se puede determinar por una variedad de tareas, se puede comprender como el procedimiento mediante el cual los conocimientos creados por parte de la universidad son transmitidos a la compañía.

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga

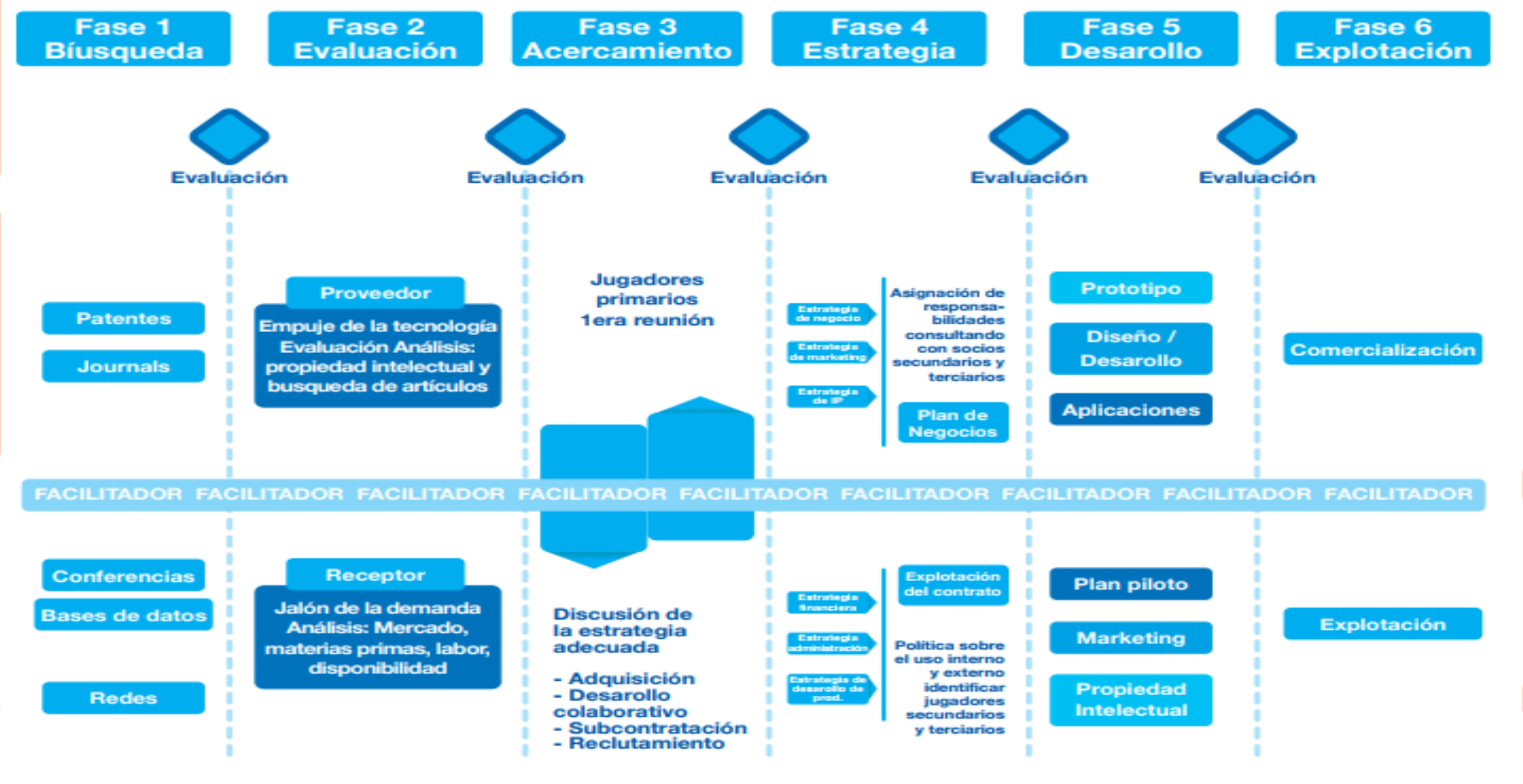


Universidad Autónoma de Bucaramanga

Modelo europeo Teurpin.

El modelo de Teurpin es una orientación europea acerca de los principales métodos de transferencia tecnológica y guarda la experiencia de numerosos proyectos de Europa acerca del procedimiento de transferencia tecnológica.

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga



Universidad Autónoma de Bucaramanga

Transferencia de tecnología en Colombia.

Antecedentes

La ley 29 de 1990 la cual fomenta, financia proyectos por medio de dineros públicos y privados, educación de doctores, fundación y consolidación de grupos y entes de investigación y la incorporación de la investigación como una base en los cuales se sostiene el que hacer universitario.

Durante los años 2000 al 2010, la investigación en Colombia consigue afirmarse mostrando avances básicos en los distintos índices de ciencia y tecnología.

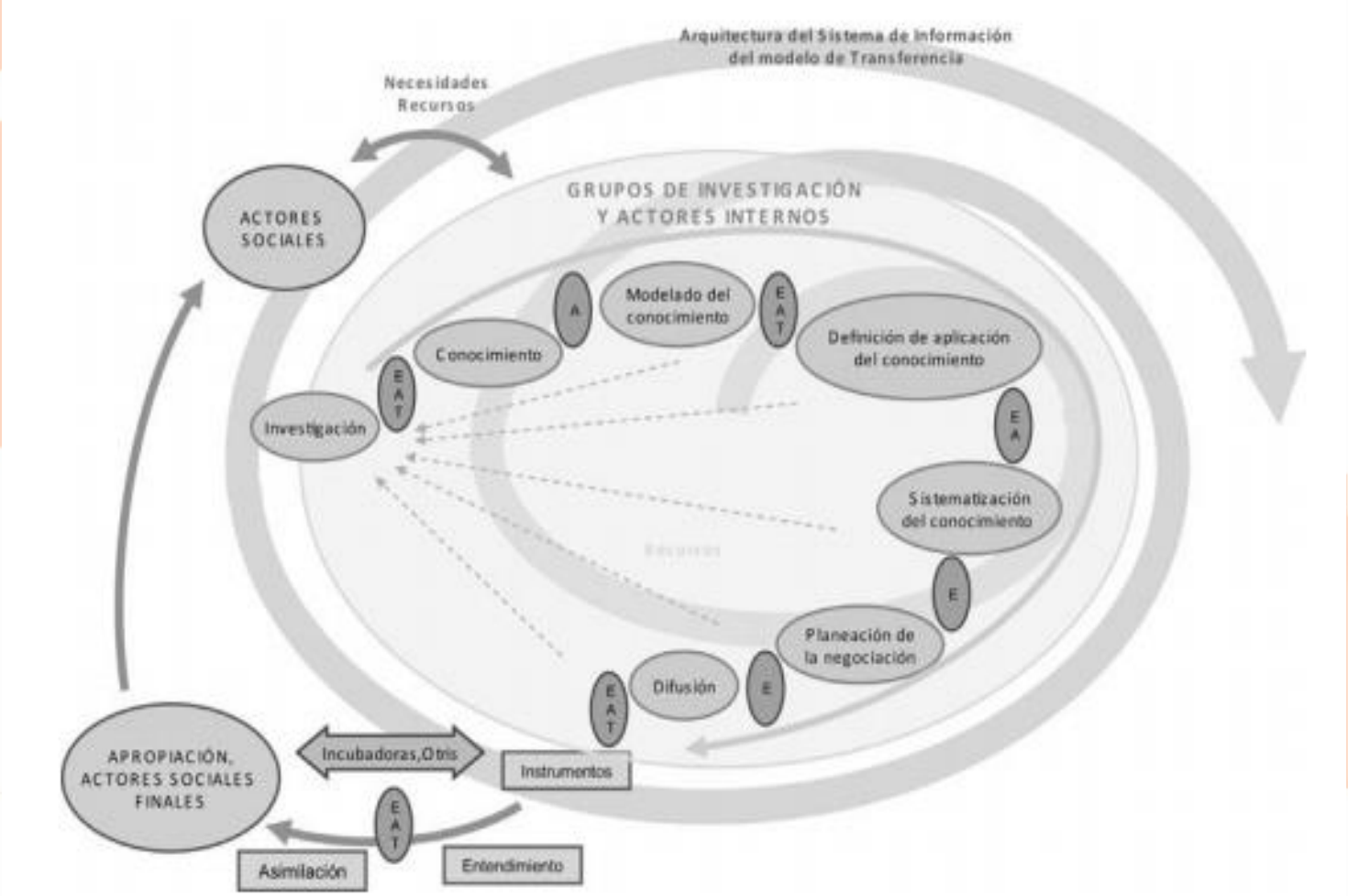
Universidad Autónoma de Bucaramanga

En el año 2009 se publica la ley 1286 la cual modifica a Colciencias convirtiéndola en un departamento administrativo consolidando así el sistema de ciencia, tecnología e innovación de Colombia.

Para el año 2013 La Unidad de Desarrollo e Innovación-iNNpulsa Colombia, inicio la convocatoria IFR002, encaminada al fortalecimiento de capacidades institucionales en transferencia y/o comercialización de tecnologías.

Universidad Autónoma de Bucaramanga

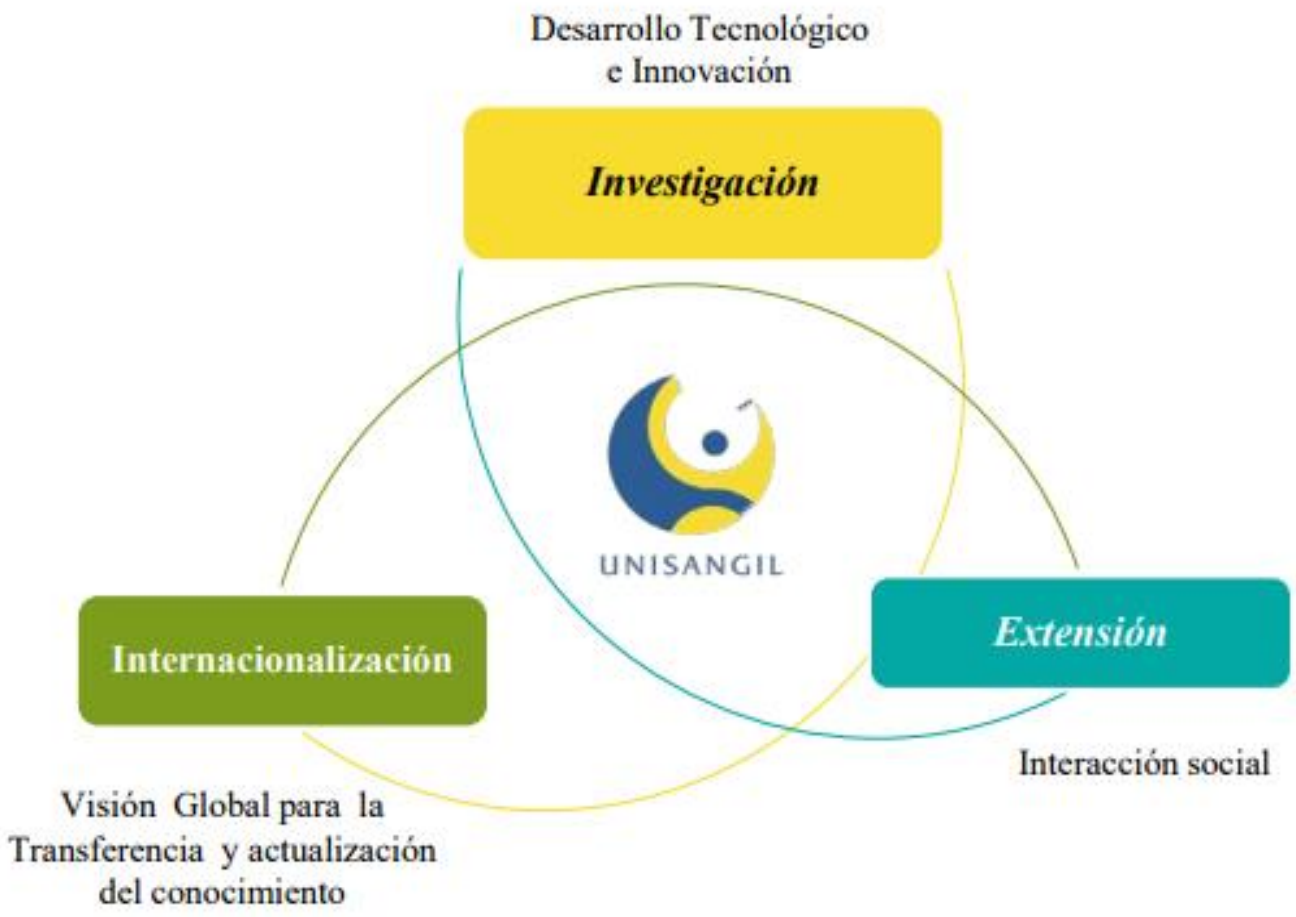
La transferencia de tecnología en los procesos de investigación de la universidad industrial de Santander



- Investigadores
- Auxiliares de investigación
- Vicerrectoría de investigación y extensión
- Administración de la universidad
- Organismos financiadores
- Estado

Universidad Autónoma de Bucaramanga

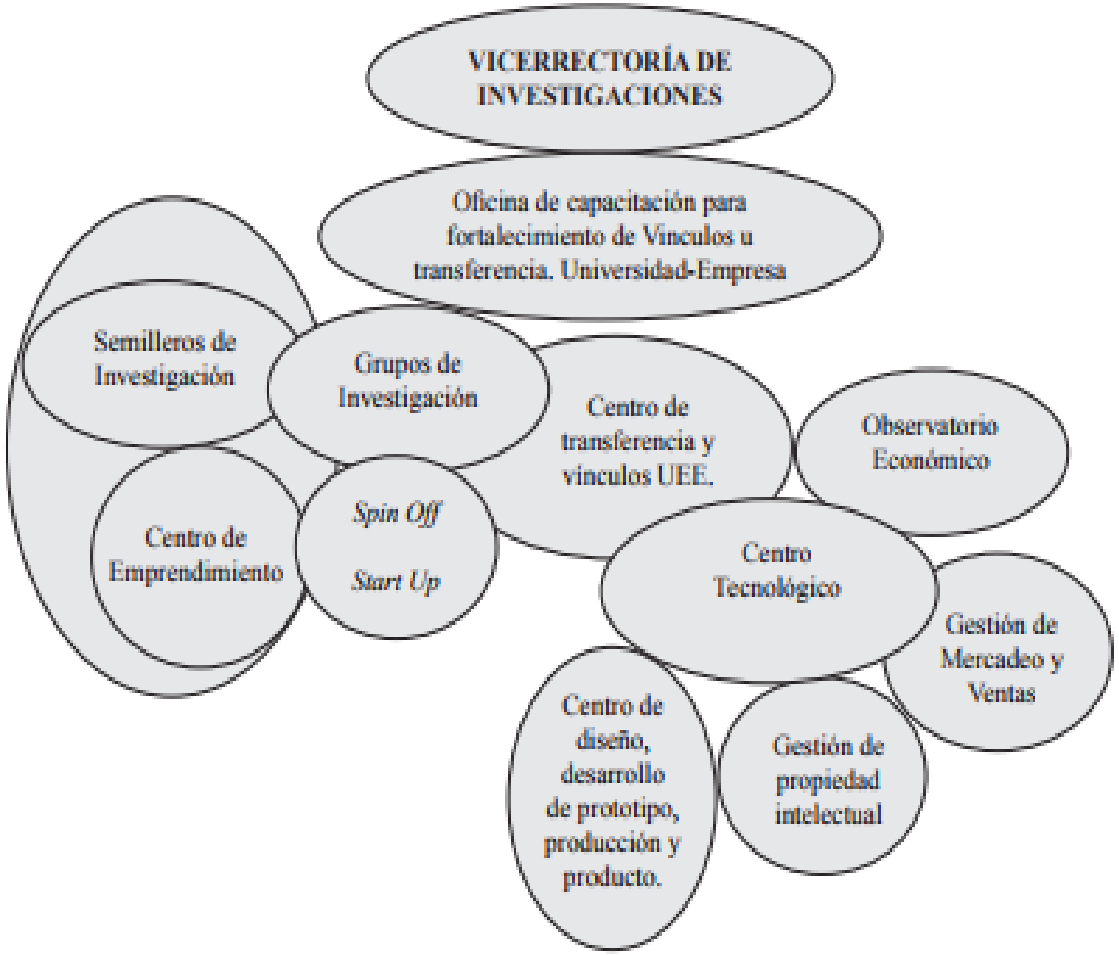
Transferencia de tecnología a partir de procesos de investigación en Unisangil – Colombia



- Carencia de visión empresarial (competencia productiva)
- Renovación de sectores (creación de mercados)

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Modelo de transferencia de la Universidad de Pamplona



Universidad Autónoma de Bucaramanga

Conclusiones

No hay un modelo específico para la gestión tecnológica en el interior de una compañía, es primordial ambientar el modelo elegido a las características que tiene la empresa para de esta forma respaldar el uso infalible de la tecnología y su introducción apropiada en la creación de bienes o procesos.

La transferencia tecnológica y la innovación tienen un vínculo directo, esto se debe a que toda organización interesada en obtener avances tecnológicos, siempre está buscando por medio de la innovación optimizar procesos que les permita ser competitivo en el mercado y en su sector económico.

Universidad Autónoma de Bucaramanga

La transferencia tecnológica se determina como un instrumento vital en el progreso económico sostenible, sin embargo, para que esta pueda representar el papel al que esta requerida, debe haber circunstancias sociales adecuadas, las cuales se resalta un pensamiento emprendedor en los científicos y una mentalidad científica en la parte emprendedora, para facilitar la elaboración de grupos interdisciplinarios con la posibilidad de comprensión entre ellos.

unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga

Infografía

- Amador, B., & Marquez, A. (8 de Diciembre de 2008). *Un modelo conceptual para gestionar la tecnología en la organizacion.* Obtenido de gestiondelatecnologia.files.wordpress.com: https://gestiondelatecnologia.files.wordpress.com/2011/04/un-modelo-conceptual-para-gestionar-la-tecnologc3ada-en-la-organizacic3b3n.pdf
- Arenas, J. (Julio de 2012). *PROPUESTA DE METODOLOGIA DE UN PROCESO DE TRANSFERENCIA TECNOLOGICA, DE LA UNIVERSIDAD A LA EMPRESA.* Obtenido de tesis.pucp.edu.pe: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4450/IPARRAGUIRRE_ARENAS_JUAN_PROPUESTA_UNIVERSIDAD.pdf
- Arenas, P., Becerra, L. E., & Camacho, J. A. (15 de Agosto de 2008). *Transferencia de tecnologia una estrategia de productividad de la universidad, la experiencia en la UIS.* Obtenido de ing.unal.edu.co: http://www.ing.unal.edu.co/eventos/gestec_innovacion/img/presentaciones/auditorio1/ponencias/4_becerraluise.pdf
- Bloch, R. (1995). *Transferencia de tecnologia en el Mercosur.* Obtenido de repositorio.uade.edu.ar: https://repositorio.uade.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/763/CDS06020715.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Camacho, J., Becerra, L., & Arenas, P. (2009). LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. *Gerenc. Tecnol. Inform.* , 23-33.
- Cynthia, M., Gonzalez, M., & Ligibhter, R. (1 de Abril de 2006). *Negociación y transferencia tecnológica.* Obtenido de www.redalyc.org: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28012110
- Escuela de negocios. (2007). *LA INNOVACIÓN COMO HERRAMIENTA DE TRANSFORMACIÓN EMPRESARIAL.* Obtenido de eoi.es: https://www.eoi.es/es/file/17013/download?token=5wjNjm1Z
- Este, P., Garcia, J., & Mas-Verdú, F. (s.f.). *publicaciones cajamar.* Obtenido de www.publicacionescajamar.es: http://www.publicacionescajamar.es/pdf/publicaciones-periodicas/mediterraneo-economico/25/25-665.pdf

Universidad Autónoma de Bucaramanga

- Gamboa, W., & Benitez, S. (18 de Septiembre de 2015). *Proceso de formación, Extensión, Transferencia de conocimiento e Internacionalización en UNISANGIL.* Obtenido de acofipapers.org: https://www.acofipapers.org/index.php/eiei2015/2015/paper/viewFile/1399/505
- Garcia, F., & Oliver, R. (Noviembre de 2010). *EL PROCESO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA: CASO UPDCE.* Obtenido de gbcbiotech.com: http://www.gbcbiotech.com/transferencia-tecnologia/assets/soporte-el-proceso-de-tt-caso-updce-del-ipn.pdf
- Garcia, J., Gualdron, C., & Bolivar, R. (Enero de 2013). *Diseño de un modelo de transferencia Universidad-Empresa, para la I+D generado por grupos de investigación de la Universidad de Pamplona.* Obtenido de www.scielo.org.co: http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n74/n74a08.pdf
- Gomez, A., & Castañeda, M. (Abril de 2017). *SISTEMA DE INNOVACIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA: UN ENFOQUE HACIA EL ESTUDIO DE MODELOS TERRITORIALES DE INNOVACIÓN.* Obtenido de researchgate.net: https://www.researchgate.net/publication/316249640_SISTEMA_DE_INNOVACION_DEL_DEPARTAMENTO_DEL_MAGDALENA_UN_ENFOQUE_HACIA_EL_ESTUDIO_DE_MODELOS_TERRITORIALES_DE_INNOVACION
- Guerrero, M. (s.f.). *hacia el equilibrio contractual en los procesos de transferencia internacional de tecnologia en america latina.* Obtenido de rua.ua.es: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/24508/1/Tesis_Guerrero.pdf
- Guerrero, M., & Urbano, D. (1 de Junio de 2012). *Transferencia de conocimiento y tecnología Mejores practicas en las universidades empendedoras españolas.* Obtenido de www.gestionypoliticapublica.cide.edu: http://www.gestionypoliticapublica.cide.edu/num_anteriores/Vol.XXI_No.I_1ersem/04_Maribel_Guerrero.pdf

Universidad Autónoma de Bucaramanga

- iNNpulsa Colombia. (Mayo de 2015). *Convocatoria iNNpulsa Colombia "CAPACITACIÓN EN IDENTIFICACIÓN DE MERCADOS, MARKETING Y NEGOCIACIÓN DE TECNOLOGIAS".* Obtenido de www.innpulsacolombia.com: https://www.innpulsacolombia.com/sites/default/files/tdr_autm_vf.pdf
- Jaimes, M., Ramirez, D., Vargas, A., & Carrillo, G. (25 de Abril de 2011). *GESTIÓN TECNOLÓGICA: CONCEPTOS Y CASOS DE APLICACION.* Obtenido de revistas.uis.edu.co: revistas.uis.edu.co/index.php/revistagti/article/download/2289/2645/
- Jimenez, C., Castellanos, O., & Morales, M. (2017). *Tendencias y retos de la gestion tecnologica en ecnomias emergentes.* Obtenido de publicaciones.eafit.edu.co: publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/.../701/623
- Juarez, F. (2017). *Transferencia de tecnología, negociación y formulación de contratos tecnologicos.* Obtenido de www.boletin.cerzos-conicet.gob.ar: http://www.boletin.cerzos-conicet.gob.ar/index.php/articulos-24/transferencia-de-tecnologia-negociacion-y-formulacion-de-contratos-tecnologicos
- Kim. (s.f.). *Los contratos de transferencia de tecnologia.* Obtenido de parquecientificouva.com: http://www.parquecientificouva.com/Upload/EVENTOS/ForoUniversidades2012/PONENCIAS/03OriolPla_Foro2012.pdf
- Lopez, H. (Noviembre de 2010). *EL PROCESO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA: CASO UPDCE.* Obtenido de gbcbiotech.com: http://www.gbcbiotech.com/transferencia-tecnologia/assets/soporte-el-proceso-de-tt-caso-updce-del-ipn.pdf
- Lopez, M. d., Mejia, J., & Schmal, R. (Enero de 2006). *Un Acercamiento al Concepto de la Transferencia de Tecnoligia en las Universidades y sus Diferentes Manifestaciones.* Obtenido de www.panorama.utalca.cl: http://www.panorama.utalca.cl/dentro/2006-jul/articulo7.pdf

Universidad Autónoma de Bucaramanga