



*Título de la obra:*  
*Azulejo*  
*Throupis episcopus*

*Autor:*  
David Londoño Mesa

*Técnica / Año:*  
Acrílico y óleo / 2016



MARTHA SOFÍA  
PRADA MOLINA\*

## LA INNOVACIÓN EN LA UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA: UNA ESTRATEGIA INSTITUCIONAL



.....

\* Doctora en proyectos de ingeniería e innovación. Docente titular. Directora de Innovación. Este documento se construye con los aportes de: Padre Diego Marulanda – Vicerrectoría de Pastoral, Álvaro Gómez- Vicerrectoría Académica, Wilson Humberto León V.- Planeación, Sandra María López Muriel - Gestión del Conocimiento, Sandra Bedoya – CIDI Programa UPB Innova; Alejandra Ospina Gaviria –CIDI, Beatriz Elena García – AEV y Transformación, Juan Guillermo Cardona Buriticá. Programa de Innovación Social.

# Resumen



**E**l proceso de Innovación institucional de la Universidad Pontificia Bolivariana ha superado diferentes momentos en el tiempo, son décadas de trabajo permanente en diferentes escenarios, en los que se han efectuado avances, aprendizajes y experiencias que han servido para apalancar pequeños pasos en cada uno de los procesos institucionales que buscan fortalecer el trabajo en equipo, los aprendizajes sociales e institucionales y la construcción de una mirada integral de la Innovación institucional. El objeto de esta propuesta es articular el trabajo de docencia, investigación, transferencia e innovación y, lo más importante, construir un escenario para la transformación social y humana para que la innovación permita transformar la vida y reconocer el valor del conocimiento, la sabiduría y la experiencia de los actores internos y externos.

# Abstract



**T**he process of Institutional Innovation at the Universidad Pontificia Bolivariana has surpassed different moments in time, they are decades of permanent work in different scenarios and frameworks, where progress, learning and experiences have been made that have served to leverage small steps in each one of the institutional processes, seeking to strengthen teamwork, social and institutional learning and building an integral view of the process of institutional innovation. Seeking to articulate the work of teaching, research, transfer and innovation and most importantly, building a scenario for social and human transformation where innovation allows to transform life and recognize the value of knowledge, full wisdom and experience of internal and external actors.



## 1. ANTECEDENTES DE LA INNOVACIÓN EN LA UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

La Universidad Pontificia Bolivariana no es ajena al ámbito de la innovación puesto que un rasgo característico y relevante es su trayectoria y liderazgo académico e investigativo en la gestión tecnológica. Las actividades académicas e investigativas en materia de política y gestión de la ciencia y la tecnología se remontan a mediados de la década de los 80. La inspiración e impulso inicial de este interés se basó en la antigua y extensa experiencia de la Universidad en programas de ingeniería y en la consolidación del trabajo investigativo que propició el Centro de Investigación para el Desarrollo y la Innovación (CIDI), desde su creación en 1969.

El proyecto sobre Gestión de la tecnología, que la Universidad adelanta desde mediados de la década de los 80, lapso durante el cual ha adquirido una experticia, tanto científica como empresarial, se fundamenta en actividades que abarcan desde el desarrollo de investigaciones de gran envergadura en el campo, la formación en los postgrados en Gestión Tecnológica y asesorías y consultorías directas de campo, con todas las modalidades intermedias.

Desde 1990 se ha consolidado una experiencia exitosa en el área en la formación en el

postgrado en la Maestría en Gestión Tecnológica, se han graduado aproximadamente 260 estudiantes con tesis relevantes y significativas. Varias cohortes han sido, incluso, solicitadas en la modalidad de cerradas para organizaciones colombianas como Ecopetrol, Empresas Públicas de Medellín, Isa, Internexa y Ministerio de Defensa, entre otros.

De otro lado, en 2012, se creó el Doctorado en Gestión de la Tecnología y la Innovación de la Universidad, que aporta componentes para garantizar la actualización, retroalimentación y la renovación permanente de sus temáticas académicas, el estudio oportuno y el análisis eficaz de los problemas y requerimientos científicos y tecnológicos para coadyuvar al desarrollo local, regional y nacional. El Doctorado nace de la interdisciplinariedad y complementariedad lograda desde la unión de la Escuela de Ingenierías y la Escuela de Economía, Administración y Negocios.

En 2012, la Universidad, en su planificación estratégica a partir de ejercicios prospectivo estratégico, asume un modelo de Universidad de docencia con énfasis en la investigación y la innovación en el que se representa la importancia que la Institución le da a las funciones de docencia, investigación-innovación y proyección social y establece que para el año 2025 tiene el firme propósito de consolidar en todas las dimensiones organizacionales su modelo de docencia de calidad con énfasis en investigación e innovación en el ámbito nacional y que los resultados del desempeño institucional per-

mitan al Proyecto Institucional intervenir barreras del desarrollo para el contexto internacional (Plan de Desarrollo Institucional - PDI -, 2017).

En el mismo año, la Universidad define el Sistema de Investigación, Transferencia e Innovación, como el ecosistema articulador de programas, proyectos y acciones que cautiva, orienta e integra el pensamiento investigativo de la UPB desde lo estratégico, filosófico y organizacional para garantizar el diseño, el fortalecimiento y la consolidación de capacidades de generación y transferencia de conocimiento universitario, inspirados desde los diferentes ciclos y niveles formativos y las estructuras de conocimiento. Con estos antecedentes se creó el programa UPB Innova, programa central de innovación del sistema de Investigación, Transferencia e Innovación que tiene como objetivo integrar a los procesos de Innovación social y tecnológica, los programas, ideas y proyectos (iniciativas) soportados por los programas estratégicos tanto de capital estructural, como relacional y humano. El programa lleva a cabo una gestión que está soportada en tres fases: gestión de las ideas y las oportunidades; gestión del desarrollo experimental y tecnológico y gestión de nuevos negocios.

No obstante, en 2014 la Universidad comienza a definir conceptualmente y de manera institucional su concepción de innovación y, para ello, genera las bases para construir una identidad institucional y una cultura de la innovación en sus programas y proyectos institucionales de corto, mediano y largo plazo.

En 2016, con el Acuerdo CDG-01/2016 del Consejo Directivo, se aprueba la definición de innovación para la Universidad Pontificia Bolivariana, como un

*...proceso sistémico participativo, humano y cultural que se basa en la sabiduría, la experiencia, el conocimiento científico, tecnológico y social, para generar, desde la formación, la investigación y la proyección, soluciones nuevas o significativamente mejoradas que son apropiadas por el contexto para la transformación humana, social, económica y cultural.*

De forma complementaria, se hace necesario proveer de la estructura para el desarrollo de las estrategias institucionales que procuren la creación y mantenimiento de una verdadera cultura innovadora en la Universidad. Por esta razón se crea la Dirección de Innovación, con el Acuerdo No. CDG-02/2016 del Consejo Directivo General y el Comité de Innovación, Resolución Rectoral General #33 de marzo 31 de 2016.

En este artículo se abordarán los antecedentes de la Innovación institucional, y se visualiza la estrategia institucional que se desplegará para implementarla en la Universidad a través de cinco procesos. Finalmente, se muestra el *core institucional* y un breve esquema de cómo se realizará el seguimiento y medición de la implementación.

## 2. ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN INSTITUCIONAL

La Universidad, a través del fomento del conocimiento y la investigación, ha logrado una posición muy representativa en Colombia y cada vez es más reconocida en el continente americano.

La Estrategia Genérica que la Universidad persigue para el 2025 es: “Consolidar a la UPB como una institución de docencia con énfasis en investigación e innovación, con un modelo pedagógico integrado centrado en el aprendizaje; con investigación reconocida para generar y transferir conocimiento significativo; una institución con *organización innovadora* y sostenible, competente y competitiva nacional e internacionalmente; para la transformación social y humana; fundamentada en los valores del humanismo cristiano y en los ideales bolivarianos” (UPB, 2016c).

En su misión de formación integral para la transformación social y humana, la UPB debe estar atenta a los mecanismos y resultados de la apropiación que su comunidad realiza en los ámbitos social, cultural y económico, con el fin de lograr el impacto esperado y los cambios en





las conductas, actitudes y prácticas que permitan la adecuada y pertinente resolución de problemas, carencias o necesidades del entorno. Por esta razón, se hace necesario proveer del modelo y la estructura necesarias para el desarrollo de las estrategias institucionales bajo una verdadera cultura innovadora en la Universidad.

En este sentido, la estrategia de innovación de la Universidad plantea cuatro líneas de trabajo:

- **Consolidar la innovación social:** entendida como creación de soluciones que resuelven una problemática social de forma más efectiva que las soluciones actuales y es impulsada por actores sociales o los mismos beneficiarios para mejorar la calidad de vida de las comunidades y que, gracias a la gestión de la innovación y del conocimiento, pueden ser replicadas con otros y originar transformaciones sociales trascendentes y duraderas para el grupo social que le dio origen.
- **Favorecer el desarrollo de currículos innovadores:** que responden a los nuevos requerimientos sociales: esto se traduce en un currículo que promueve las capacidades humanas y competencias innovadoras y emprendedoras en los estudiantes hacia la creación y el desarrollo de proyectos para que el



conocimiento sea aplicado en nuevas creaciones o mejoras a través de la experimentación y materialización, así como la gestación de nuevos negocios. Se apoya en didácticas innovadoras en las que el conocimiento se horizontaliza con la participación activa del estudiante en su formación y fomenta los proyectos aplicados, las metodologías activadoras, el uso de la mediación TIC y el trabajo en equipo, entre otras.

- **Potenciar la comercialización de resultados de investigación:** integrar a los procesos de Innovación social y tecnológica, los programas, ideas y proyectos (iniciativas) que da valor agregado a los resultados de investigación convirtiéndolos en desarrollos experimentales y tecnológicos con el objeto de transformarlos en resultados de valor que impacten positivamente a la sociedad.
- **Proyectar una organización innovadora:** fortalecer las capacidades de la organización para la innovación, el perfeccionamiento de las habilidades para el aprendizaje y la creación de conocimiento basado en la experiencia (*know how*) y su posible aplicación en servicios o procesos, nuevos o mejorados, logrado un impacto en la transformación estructural de la Institución.



Esta estrategia se realiza a través de cinco pasos fundamentales:

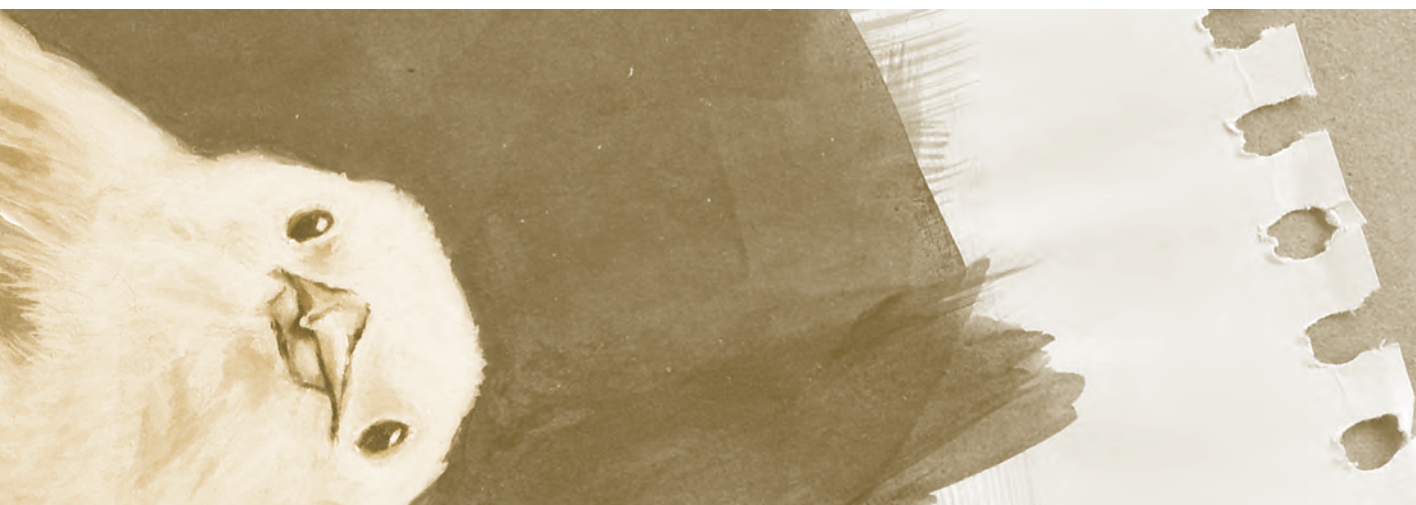
**Figura N° 1.** Pasos para la implementación de la estrategia.



1. A partir de la lectura y análisis de la información del entorno, de la estrategia institucional y de la identificación de capacidades internas que realiza la organización, proponer la estrategia de innovación que de un valor de diferenciación para la Universidad.
2. Diseñar y proponer de estrategias de aprendizaje innovador orientados a la formación de capacidades y competencias de la comunidad universitaria para la innovación, tanto en docencia (curricular), de investigación (estructuras de conocimiento) como administrativo (unidades y dependencias).
3. Liderar la gestión de la innovación, orientado a organizar y dirigir los recursos disponibles, tanto humanos como técnicos y económicos, con el objetivo de crear nuevos productos, servicios, de procesos o mejorar los ya existentes en cada uno de los macro

procesos institucionales. La gestión de la innovación va desde la generación de ideas, el desarrollo de las soluciones hasta la gestión del nuevo negocio y su difusión en el entorno social.

4. Valorar el impacto: implementación social y valoración del nivel de transformación del contexto interno y externo que se da a partir de los resultados de los proyectos de innovación institucional.
5. Promocionar la cultura de innovación, a través de la motivación del comportamiento innovador de la comunidad universitaria (forma de pensar y de actuar que establece valores, convicciones y actitudes propensos a suscitar e impulsar ideas y cambios que supongan mejoras en el funcionamiento y eficiencia de la operación de los procesos en la Universidad).

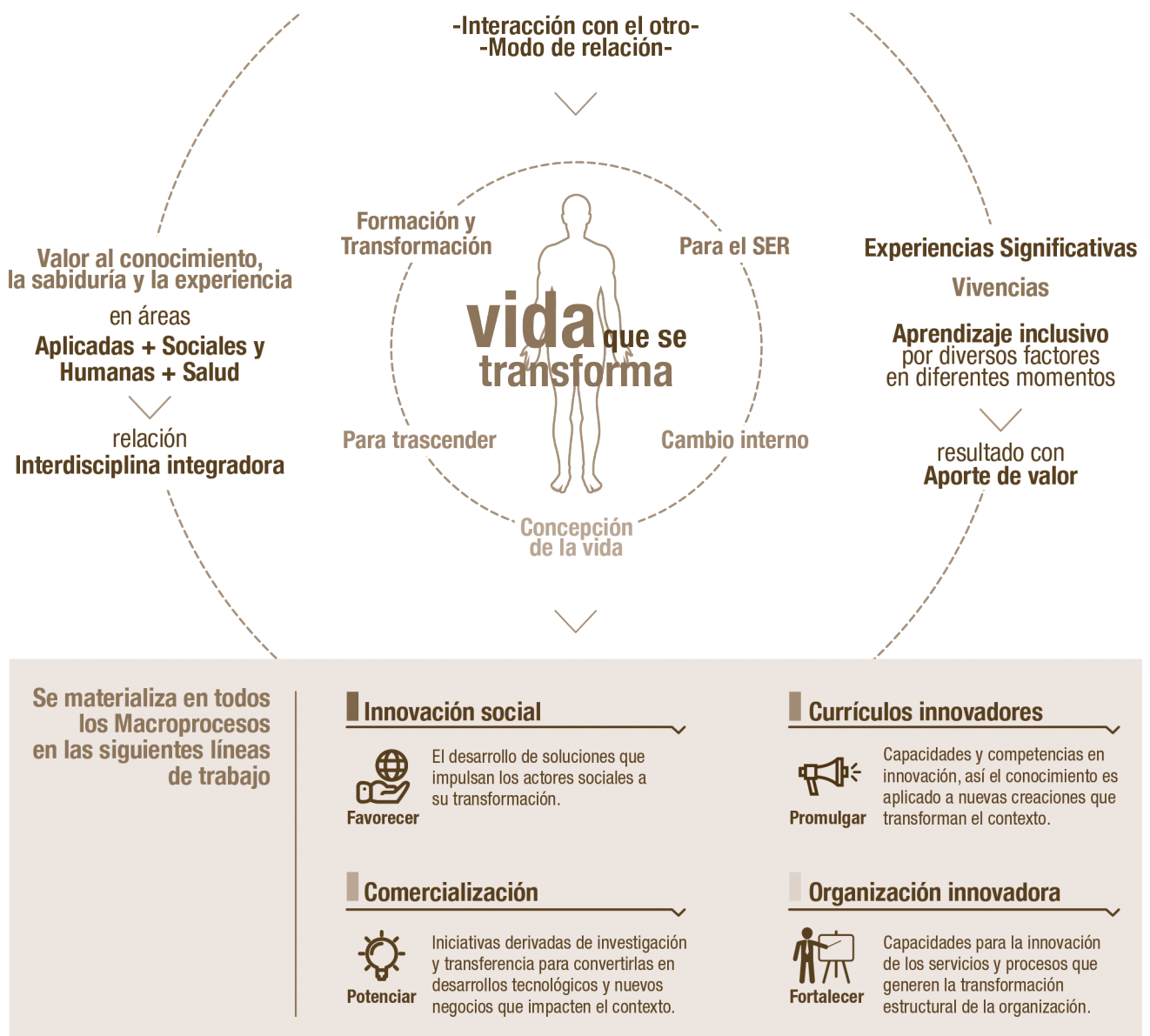


### 3. MANIFIESTO DE INNOVACIÓN INSTITUCIONAL UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

El core de la Universidad se vuelve un mantra, un norte, un manifiesto. Éste es acompañado con unas características adicionales que deben cumplir las innovaciones; todo esto es lo que definirá en qué se invierte y en qué no se invierte en términos de proyectos, estrategias y actuaciones.

Se propone el siguiente *core institucional* que ilumina la estrategia de innovación. Ver Figuras N° 2 y N° 3.

Figura N° 2. Manifiesto UPB



**Figura N° 3.** Principios del manifiesto UPB- CORE

**Principios de CORE UPB**  
*“Vida que se transforma”*

Interacción con el otro - modo de relación	→ El Ser, la persona humana como protagonista
Participativo	→ Abierto a actores internos y externos, favorece redes y relacionamiento, es inclusivo
Heterogéneo	→ Favorece la integración de diferentes niveles académicos, lo multigeneracional, todo tipo de conocimiento (sabiduría, la experiencia, el conocimiento científico, tecnológico y social) y las áreas del saber institucional: Aplicadas + Sociales y Humanas + Salud
Aprendizaje transformador	→ Desde el formar y transformar, bajo una experiencia significativa, que aporta valor y crea nuevos modos de pensar, sentir y actuar
Glocal	→ Vocación local con mirada global (internacionalización)
Potencial innovador	→ Solución nueva o mejorada con potencial apropiación del entorno

Los principios del core buscan la interacción con el otro en el modo de relación, la participación de la mayor cantidad de actores que le aporten valor desde el conocimiento, la experiencia y la sabiduría; favorecer la integración de los diversos niveles académicos e integrar las áreas del saber institucional; formar y transformar desde una experiencia que aporta valor y crea nuevos modos y formas de pensar, sentir y actuar; fomentar procesos con mirada holística y global y crear soluciones nuevas, mejoradas o adaptadas a las necesidades locales y que faciliten la apropiación social y la autogestión social.

Cada una de las líneas de trabajo de Innovación institucional UPB, se articulan con los macroprocesos que tiene la Universidad dentro del Plan de Desarrollo Institucional período 2017-2019, *UPB Una Universidad innovadora y sostenible* y al cumplimiento de las tres megametas al año 2025.

**Megameta Proyección Social:** En el año 2025, la Universidad Pontificia Bolivariana, inspirada en su Misión, habrá consolidado el modelo de Innovación Social que propenderá por una cultura solidaria que evidencie los valores del humanismo cristiano. La Institución se compromete a realizar una gobernabilidad que asegure impactos positivos en la dimensión social, económica y ambiental. Dicho modelo estará soportado en indicadores de impacto organizacional, social y ambiental y asume el alcance de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) y del Global Reporting Initiative (GRI).

**Megameta Académica:** En el año 2025 la Universidad Pontificia Bolivariana habrá logrado consolidar su modelo de docencia con énfasis en investigación e innovación, ubicándose en los cinco primeros lugares de desempeño académico de sus estudiantes en el contexto nacional y entre las 50 mejores universidades de Latinoamérica.

**Megameta Financiera:** En el año 2025 la UPB Nacional obtendrá ingresos operacionales por un billón de pesos con un margen operacional del 10% y un margen neto entre 5% y 10%

Para articular las acciones al cumplimiento de las megametas y con el aporte de valor a cada una de las líneas estratégicas en las cuales el proceso de Innovación institucional pueda implementar actuaciones que faciliten su ejecución en el marco del plan de acción en los respectivos trienios establecidos. En el caso concreto de la Megameta Académica, la Dirección de Innovación aporta a la construcción de tres metas tácticas que consolidan la Megameta mencionada y tiene bajo su responsabilidad siete acciones estratégicas para lograr la consolidación de la misma. De esta manera, se articula el trabajo con la estrategia genérica y con cada una de las líneas y metas institucionales.



#### 4. MODELO DE INDICADORES DE INNOVACIÓN INSTITUCIONAL EN LA UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

Para dar cuenta de la transformación y del impacto que la Universidad realiza en el entorno, se hace necesario establecer un sistema de indicadores que permita medir la innovación. Por esta razón, la Universidad Pontificia Bolivariana estructura un sistema de indicadores cuantitativos que hace evidente los resultados del Proyecto Institucional y la estrategia genérica, así como del impacto científico, tecnológico y social de la Institución.

El sistema de indicadores mide los cambios y los impactos de los procesos de innovación, permite indagar las buenas prácticas y las actividades que contribuyen a incrementar los valores sociales y económicos en un continuo aprendizaje sobre las múltiples relaciones y el conocimiento que se produce en cada una de estas actividades.

Por lo anterior, la definición del sistema de indicadores de la Universidad Pontificia Bolivariana parte del entendimiento de las características y el contexto de cómo la innovación ha evolucionado con el tiempo, al igual que su naturaleza, como herramienta de análisis e incidencia en los diferentes aspectos económicos y sociales. El impacto de la innovación se reconoce en las acciones, hechos y actividades

que producen cambios en las conductas, actitudes y prácticas sociales, lo que supone transformaciones en las mismas para resolver problemas, carencias o necesidades.

Se reconoce la innovación como un proceso social, en el que su aporte radica en el modo que se hace para lograrlo y que hace realidad un cambio específico. Es decir, que se conciba la innovación más como un proceso que como un hecho o un acontecimiento, que se valore más la práctica que crea el cambio, así como la capacidad de sostenerlo en el tiempo (Rodríguez, Adolfo y Hernán Alvarado, 2008).

Para que una organización como la Universidad Pontificia Bolivariana cree capacidades institucionales alrededor de la innovación, es necesario apalancar su estrategia en un modelo de innovación que la lleve a un crecimiento ascendente, sistematizado y sostenible. El modelo pretende gestar una capacidad para el nuevo conocimiento y da un papel preponderante a los actores de la organización como agentes dinamizadores de cambio (Echavarría, Javier, 2008).

El modelo como proceso está determinado por unos componentes que vive la organización en camino hacia la innovación, no necesariamente secuenciales, pero que sí actúan en una serie de interrelaciones sistémicas per-

“  
...se  
conciba  
la innovación  
más como  
un proceso  
que como  
un hecho  
o un  
acontecimiento...”

manentes. Es así como el modelo de innovación comienza por un primer componente referido al aprendizaje como condición base para la acumulación de conocimiento apoyado la formación y adquisición que habilita la creación de nuevo conocimiento y llega así al segundo componente de la innovación (Bell & Pavitt, 1993).

El segundo componente del modelo se refiere a los procesos de generación de conocimiento, eje central y fundamental de la innovación, se reconoce tanto el conocimiento originado desde la investigación y desarrollo como el conocimiento derivado del *Know-how* institucional, entre más cerca se esté del umbral del conocimiento mayor será la novedad de la innovación.

El tercer componente del modelo de innovación plantea la asociatividad y el relacionamiento, como un factor esencial para circular el conocimiento, es el diálogo, el encañamiento, la articulación y la interacción comunicativa entre todos los actores internos y externos que realizan prácticas en diversos tipos del conocimiento y el aprendizaje, con el fin de propiciar la construcción de acuerdos, la coordinación de acciones, la movilidad de sus conocimientos y la replicabilidad de las innovaciones. La asociatividad y el relacionamiento da pie a los dos siguientes componentes del modelo: la transferencia y difusión, así como a la sostenibilidad.

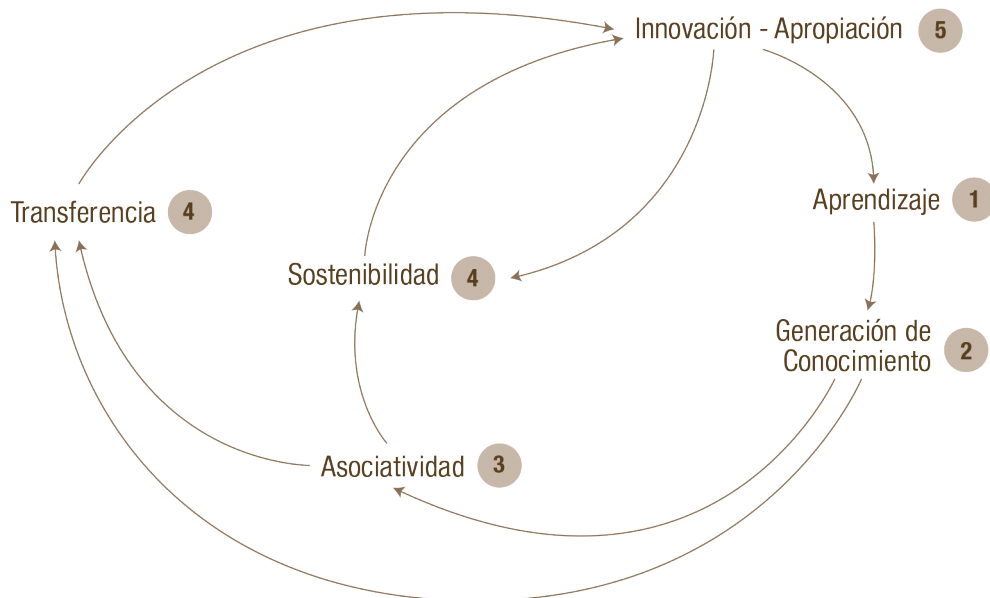
Los dos siguientes componentes del modelo plantean la transferencia y la difusión en paralelo a la sostenibilidad. La transferencia y la difusión como la posibilidad de trasladar la experiencia innovadora a otros actores en circunstancias similares o distintas, para crear nuevas capacidades humanas. La replicabilidad es una tecnología social, una cultura organizadora y reguladora de una praxis en continuo movimiento (Rodríguez, Adolfo y Hernán Alvarado, 2008). La transmisión y difusión de la innovación, es la que hace que un invento se convierta en un fenómeno económico-social (Medina Salgado y Espinosa Espíndola, 1994).

La sostenibilidad que implica la continuidad en el tiempo de las acciones transformadoras, desde soluciones creativas que se adaptan a la restricción de recursos, así como la gestión de lo que se produce y se transfiere (Rodríguez, Adolfo y Hernán Alvarado, 2008; Manzini, Ezio, 2006).

En última instancia y como componente imprescindible, sin la que la innovación no existe, es la apropiación, esta se refiere a cómo se adopta el conocimiento de forma individual y colectiva. Implica el uso cotidiano del conocimiento y de la novedad, es lo que conlleva al individuo a otorgarle sentido y valor a su iteración y de igual forma la apropiación social de las tecnologías y conocimientos, que se refiere “al complejo entramado de relaciones existentes entre las necesidades, deseos, posibilidades y recursos, de manera que se construye el conocimiento cuando se construye el contexto en donde se produce” (Sagástegui Rodríguez, 2005). La apropiación implica en sí una transformación social de los sujetos y las comunidades que lo absorben en pro de un beneficio común.

En la Figura 4 se muestra la relación sistémica que existe entre los componentes de la innovación antes descritos.

**Figura N° 4.** Componentes de la innovación





En el modelo se asume una estructura sistemática en la que el conocimiento y la construcción de capacidades son las bases para acceder a portafolios más sofisticados que atienden las necesidades del mercado, así como las necesidades sociales. Cada conocimiento nuevo en la sociedad se construye en torno a un nuevo arreglo de actores, servicios, instalaciones y conocimientos de uso. Es decir, cada nueva capacidad social conlleva una nueva transformación de esa sociedad. Ambas, transformaciones y conocimientos realimentan la gestión de la innovación, que mantiene una dinámica de nuevos aprendizajes.

Así mismo, partiendo de los conceptos de capital intelectual y del modelo de innovación,

enfocados en potenciar la innovación como un valor interno, se propone una matriz de indicadores de doble entrada. Esta matriz está compuesta por seis componentes de la innovación: aprendizaje; generación de conocimiento; asociatividad y relacionamiento; transferencia y difusión; sostenibilidad y apropiación. Cada uno de estos componentes se relaciona con capital humano, capital estructural y capital relacional que componen el capital intelectual de la Universidad.

En el caso de la matriz, se incluyen el capital humano, capital estructural y capital relacional, los otros capitales se instalan en el territorio y en los procesos de apropiación social.

**Tabla N° 1.** Componentes de la innovación

N°	COMPONENTES DE INNOVACIÓN	CAPITAL HUMANO	CAPITAL ESTRUCTURAL	CAPITAL RELACIONAL
1	Aprendizaje			
2	Generación de conocimiento			
3	Asociatividad y relacionamiento			
4	Transferencia y difusión			
5	Sostenibilidad (financiera y de conocimiento)			
6	Apropiación			

Teniendo en cuenta los elementos descritos se obtienen 18 combinaciones de resultados que se traducen en indicadores:

**1. Aprendizaje – Capital humano:**

Es una medida de las capacidades humanas que se fortalecen para la acumulación de conocimiento que favorece la innovación en la Universidad.

**2. Aprendizaje – Capital estructural (Política estratégico – financiero / infraestructura):**

Medición de la capacidad de la Universidad en cuanto a estructuras, estrategias y procedimientos sistemáticos para facilitar el aprendizaje.

**3. Aprendizaje – Capital relacional:**

Se cuantifica la capacidad que tiene la Universidad para adquirir nuevo conocimiento a partir de las relaciones con actores internos y externos (profesores extranjeros, expertos nacionales e internacionales, pares, redes, grupos de interés internos y externos).

**4. Generación de conocimiento**

**- Capital humano:**

Mide la capacidad cognitiva que tienen las personas para producir nuevo conocimiento (análisis, síntesis, creatividad, argumentación etc.)

**5. Generación de conocimiento – Capital estructural (Política estratégico – financiero /infraestructura):**

Hace referencia a los resultados de nuevo conocimiento obtenidos en cuanto a la producción científica, tecnológica y social de la Universidad. (Oferta de productos).

**6. Generación de conocimiento**

**– Capital relacional:**

Medición de la producción de nuevo conocimiento derivado de la relación con los actores del entorno.

**7. Asociatividad y relacionamiento**

**– Capital humano:**

Aquí se mide cómo el personal de la Universidad (investigadores, directivos y administrativos, entre otros) se vinculan con el entorno (empresas, entidades, IES, CDT) para realizar diferentes acciones asociadas con la innovación.



- 8. Asociatividad y relacionamiento – Capital estructural (Política estratégico – financiero):**  
Mide las estructuras, infraestructuras, políticas, lineamientos, estrategias, cultura y liderazgo que la Universidad determina y pone en función de CTi para el relacionamiento y asociatividad con el entorno.
- 9. Asociatividad y relacionamiento – Capital relacional:**  
Mide las evidencias de lo que está referido a la relación que se mantiene entre la Universidad y el entorno a través de redes, convenios, acuerdos, participación en juntas y consejos entre otros, para la innovación.
- 10. Transferencia y difusión – Capital humano:**  
Mide la capacidad y habilidad de las personas para entregar al entorno el conocimiento adquirido.
- 11. Transferencia y difusión – Capital estructural (política estratégica – financiero /infraestructura):**  
Aquí se mide la capacidad que tiene la Universidad en términos de producción científica, tecnológica y social con potencial innovador y transferible al mercado.
- 12. Transferencia y difusión – Capital relacional:**  
Aquí se mide el impacto del producto que entrega al entorno en términos de innovación.
- 13. Sostenibilidad – Capital humano:**  
La continuidad que se le da a las habilidades de la organización presente en las personas que favorecen la innovación.
- 14. Sostenibilidad – Capital estructural (política estratégica – financiero / infraestructura):**  
Medición permanente de la asignación de recursos asociados con la innovación. Inversión para el sostenimiento y continuidad de la investigación, desarrollo, transferencia e innovación de la Universidad.
- 15. Sostenibilidad – Capital relacional:**  
Mide la continuidad que se le da a las relaciones establecidas con el entorno.
- 16. Apropiación – Capital humano:**  
La capacidad que tienen las personas para producir y valorar los impactos social, económico y cultural como resultado de la innovación.
- 17. Apropiación – Capital estructural (política estratégica – financiero / infraestructura):**  
Mide la capacidad que tiene la Universidad para generar procesos que valoren y midan el impacto del conocimiento aplicado en el entorno.
- 18. Apropiación – Capital relacional:**  
Mide la capacidad que tiene la Universidad para buscar un beneficio mutuo y aprovechar el conocimiento como un potencial en la búsqueda de soluciones innovadoras que den respuesta a las necesidades del entorno.

Cada una de estas dimensiones tiene un indicador que hace una evaluación, seguimiento y monitoreo permanente a su ejecución e implementación en cada uno de los componentes de innovación y se articula con el Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad Pontificia Bolivariana.

## Conclusión

El modelo de Innovación institucional que se implementa en la Universidad Pontificia Bolivariana, ha sido construido con un enfoque integral en el que se busca reconocer el valor del conocimiento, la sabiduría y la experiencia en las áreas aplicadas, sociales, humanas y de la salud. Además, promueve una interacción con el otro participativa y cocreativa; formar y transformar, con una experiencia significativa, que aporta valor y crea nuevos modos de pensar, sentir y actuar.



## Referencias

- Bell, M & Pavitt, K. (1993). Technological accumulation and industrial growth: contrasts between developed and developing Countries. En: D. Archibugi & J. Michie (Ed.), *Technology, Globalisation and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bell, M. & Pavitt, K. (1995). "The Development of Technological Capabilities." *Trade, Technology and International Competitiveness*, pp. 69-101.
- Bougrain, F. and Haudeville, B. (2002). "Innovation, collaboration and SMEs internal research capacities". *Research Policy* 31, pp. 735-747.
- Branzei, O. and Vertinsky, I. (2006). "Strategic pathways to product innovation capabilities in SMEs". *Journal of Business Venturing* 21 75- 105.
- Cooper, R.G. (1996). "Overhauling the new product process". *Industrial Marketing Management* 25, pp. 465-482.
- Echeverría, J. (2008). El Manual de Oslo y la innovación social. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, CLXXXIV 732, 609-618. Recuperado de: <http://www.oei.es/historico/cienciayuniversidad/spip.php?article2618>
- Manzini, E. (2006). Design, ethics and sustainability. Guidelines for a transition phase. *Nantes Cumulus Working Papers* (9-15). Helsinki: University of Art and Design Helsinki.

- Medina Salgado, C. & Espinosa Espíndola, M. (1994). *La innovación en las organizaciones modernas*. México: UNAM.
- Moulier-Boutang, Y. (2007.) *Le capitalisme cognitif. La nouvelle grande transformation*. Paris: Éditions Amsterdam.
- Nahapiet, J & Ghoshal S. (1998). Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage. *The Academy of Management Review*, (23), pp. 242-266. Recuperado de: [http://www.jstor.org/stable/259373?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/259373?seq=1#page_scan_tab_contents). <http://zaloamati.azc.uam.mx/bitstream/handle/11191/4627/La-innovacion-en-las-organizaciones-modernas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rodríguez, A. & Alvarado, H. (2008). *Claves de la innovación social en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Cepal.
- Sagástegui, D. (2005). La apropiación social de la tecnología. Un enfoque sociocultural del conocimiento. *Razón y Palabra*, No. 49. Recuperado de: <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n49/bienal/Mesa%2012/DianaSagastegui.pdf>
- Sheng, A. (2010). Theoretical study on interactive innovation and innovation capability building of SMEs, Proceedings of the IEEE ICMIT.
- Schilling, M. (2005). Strategic management of technological innovation. McGraw-Hill. First Edition. New York, 289p.
- Tidd, J and Bessant, J. (2009). *Managing Innovation*. Jhon Wiley and Sons. Fourth Edition. Chichester, 388p.
- Universidad Pontificia Bolivariana. (2017). *Plan de Desarrollo Institucional 2017-2019*. Medellín.
- Universidad Pontificia Bolivariana. (2011). *Acuerdo No. CD-02 del 25 de marzo de 2011. Plan de Desarrollo Institucional*. Medellín.
- Universidad Pontificia Bolivariana. (2016). *Modelo Pedagógico Integrado*.
- Uribe, H. (2011). Cultura, modo de relación. *Cuestiones Teológicas*, 38, (90). Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana.

