

HACIA UNA MIRADA INTEGRAL DE LA INNOVACIÓN LIGERA: ANÁLISIS CONCEPTUAL DE LAS INNOVACIONES NO INTENSIVAS

Fabio Blanco-Mesa*, Hugo Baier-Fuentes**

*Escuela de Administración de Empresas de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Av. Central del Norte 39-115, Tunja, Colombia

**Departamento de Administración de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Alonso de Ribera 2850, Concepción, Chile
fabio.blanco01@uptc.edu.co, hbaier@ucsc.cl

Recibido 26 de abril de 2017, aceptado 31 de mayo 2017

Resumen

El objetivo de esta investigación es proponer el concepto de innovación ligera el cual tenga un alcance más integral y holístico sobre las innovaciones no intensivas. Se hace una revisión conceptual sobre la innovación frugal, innovación inversa e innovación blanda como innovaciones no intensiva. El resultado de la revisión conceptual es la definición de la innovación ligera y proponer su enfoque sistémico. Esta nueva aproximación introduce una definición con una visión más holística e integral sobre las innovaciones no intensivas. Así mismo, el enfoque nos permite determinar las dinámicas e influencias de la generación de las innovaciones ligeras en diversos niveles y factores determinantes para su desarrollo. Finalmente, la definición y el enfoque sistémico permiten identificar cuáles son los factores claves en el proceso de innovaciones ligeras y puede ser utilizado como herramienta de ayuda para medir estos tipos de innovación a nivel empresarial y académico.

Palabras clave: Innovación ligera, innovación frugal, innovación blanda, enfoque sistémico.

TOWARDS AN INTEGRAL VIEW OF LIGHT-INNOVATION: CONCEPTUAL ANALYSIS OF NON-INTENSIVE INNOVATIONS

Fabio Blanco-Mesa*, Hugo Baier-Fuentes**

*Escuela de Administración de Empresas de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Av. Central del Norte 39-115, Tunja, Colombia

**Departamento de Administración de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Alonso de Ribera 2850, Concepción, Chile
fabio.blanco01@uptc.edu.co, hbaier@ucsc.cl

Received April 26th 2017, accepted May 31st 2017

Abstract

The main aim of this research is to propose the concept of light innovation, which has a more holistic and holistic scope on non-intensive innovations. A conceptual review is made on frugal innovation, reverse innovation and soft innovation as non-intensive innovations. The result of the conceptual review is the definition of light innovation and proposes its systemic approach. This new approach introduces a definition with a more holistic and integral view on non-intensive innovations. Likewise, the approach allows us to determine the dynamics and influences of the generation of light innovations at different levels and determinants for their development. Finally, the definition and systemic approach allow identifying which are the keys factors in the process of light innovations and can be used as an aid tool to measure these types of innovation at a business and academic level.

Keywords: Light innovation, frugal innovation, soft innovation, systemic approach.

1. INTRODUCCIÓN

La innovación es comprendida como un conjunto de actividades (científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales) que son desarrolladas por las empresas con el fin de mejorar los métodos de trabajo, la utilización de los factores de producción para mejorar su productividad (European Commission, OECD, & EUROSTAT, 2006). La innovación como concepto se ha fundamentado en un modelo de manufactura lineal caracterizado por ser intensivo en capital y en conocimiento (NESTA, 2009). Este concepto no contempla actividades no intensivas, las cuales ofrecen soluciones eficaces y económicas a problemas y necesidades inmediatas del entorno con un valor agregado diferenciador y buenos resultados económicos para las empresas.

Es así, como, se proponen nuevos conceptos sobre lo que es la innovación, los cuales integran las características ocultas sobre los cambios de la innovación como respuesta a su modelo tradicional. En ese sentido, se han formulado nuevas aproximación que definen a las innovaciones no intensivas (InI) y dan un nuevo marco de referencia sobre las formas y maneras de innovar. Dentro de estas definiciones se destacan la innovación frugal, la innovación inversa y la innovación blanda.

La innovación frugal (IF) se enfoca en el uso razonable y económico de los recursos para producir bienes y servicios que tengan un buen rendimiento a precio muy bajo y así dar solución a problemas de los consumidores en diferentes formas y niveles (Soni & T. Krishnan, 2014). Estas innovaciones se caracteristica por desarrollarse en economías emergentes que poseen recursos limitados con mercados no atendidos (Prahalad, 2006; Sehgal, Dehoff, & Panneer, 2010).

La innovación inversa (INI) es un proceso de innovación opuesto, ya que se desarrollan en economías emergentes y luego son transferidas a economías desarrolladas caracterizadas por ser construidas en base a innovaciones frugales (Govindarajan & Ramamurti, 2011). Las INI están orientadas a mercados y segmentos con necesidades que están dentro del rango del precio, durabilidad y uso (Hossain, Simula, & Halme, 2016; Rosca, Arnold, & Bendul, 2016). Tanto en las IF y las INI las MNEs tienen un rol destacado por la transferencia de conocimiento y capacidades a economías emergentes y la difusión de las innovaciones generadas a economías más desarrolladas (Govindarajan & Ramamurti, 2011; Rosca et al., 2016; Soni & T. Krishnan, 2014).

La innovación blanda (IB) se enfoca en la adición de atributos a productos y servicios que son similares y a la introducción de productos con orientación hacia lo estético con el fin de ser atractivos a los consumidores (NESTA, 2009; Stoneman, 2010). Estas innovaciones se encuentran influenciada por las necesidades de los consumidores y están dirigidas tanto a la funcionalidad como a la estética del producto o servicio (Cecere, 2012).

Estas aproximaciones se caracterizan por 1) el uso óptimo de los recursos y capacidades existentes, 2) el no ser intensivos en capital y en I+D, 3) la adaptación del conocimiento transferido por las MNEs y dar solución a los problemas y necesidades de los consumidores. Así mismo, estas tres aproximaciones (IF, INI, IB) engloban los aspectos generales de las InI y que son fundamentales en la propuesta del concepto de *innovación ligera*. Una reciente definición sobre la innovación ligera es propuesta por la REDCID¹ (Gil-Lafuente, 2016). Sin embargo, esta definición debe ser complementada con un análisis más profundo e incluir otros elementos para dar una visión más integral y sistémica sobre la innovación ligera.

Basado en lo anterior, el objetivo de esta investigación es proponer el concepto de innovación ligera el cual tenga un alcance más integral y holístico sobre las innovaciones no intensivas. Para ello, se lleva a cabo una revisión conceptual de las innovaciones intensivas dentro de las cuales se destacan la IF, INI y IB. El resultado de la revisión conceptual es la definición de la innovación ligera y proponer su enfoque sistémico. Este enfoque nos permite determinar las dinámicas e influencias de la generación de las innovaciones ligeras en diversos niveles y factores determinantes para su desarrollo. Así mismo, esta nueva aproximación introduce una definición con una visión más holística e integral sobre las innovaciones no intensivas. Finalmente, la definición y el enfoque sistémico son una herramienta que permitirán contribuir a la identificación de los factores claves en el proceso de innovaciones.

Este documento se encuentra estructurado de la siguiente manera: En la sección 2 se estudia como se ha ido desarrollando el concepto de innovación. En la sección 3 se exploran los conceptos relacionados a la innovación no intensiva. En la sección 4 se propone la definición de la innovación ligera y su enfoque sistémico. En la sección 5 se presentan las principales conclusiones.

¹ Red Iberoamérica para Competitividad, Innovación y Desarrollo (REDCID).

2. DESARROLLO DEL CONCEPTO DE INNOVACIÓN

La innovación es comprendida como un conjunto de actividades (científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales) que son desarrolladas por las empresas con el fin de mejorar los métodos de trabajo, la utilización de los factores de producción para mejorar su productividad (European Commission et al., 2006). La primera aproximación de la definición de innovación es propuesta por Schumpeter (1996) quien se enfoca en los procesos de innovación comprendiendo en nuevos productos, procesos, materias prima, métodos de gestión y mercados. Posteriormente, la OCDE en la publicación del Manual de Oslo proporciona una de las definiciones más aceptadas sobre innovación y una serie de formatos para la medición de la actividad innovadora.

La innovación como concepto se ha fundamentado en un modelo de manufactura lineal caracterizado por ser intensivo en capital y en conocimiento. Este modelo se caracteriza por contar con indicadores como gasto en I+D, producción de patentes y número de tecnologías y ciencias reconocidas para su medición (NESTA, 2009). En la edición más reciente del Manual de Oslo (European Commission et al., 2006), la innovación se define como:

...“la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores (pag. 56)”.

Dentro del manual también se definen lo que son las actividades innovadoras y los cuatro tipos de innovación: *las innovaciones de producto, las innovaciones de proceso, las innovaciones de mercadotecnia y las innovaciones de organización* (European Commission et al., 2006). Estos marcos permiten a las empresas identificar y medir sus procesos de innovación. Sin embargo, este marco de medición tiene un enfoque dirigido a organizaciones intensivas en conocimiento y capital, las cuales se encuentran ubicadas en regiones desarrolladas donde disponen de los recursos necesarios para llevar a cabo este tipo de actividades. En ese sentido, las innovaciones desarrolladas bajo este proceso tienen un carácter intensivo, las cuales se pueden llamar “*innovaciones de alta intensidad*” con capacidad disruptiva.

Es importante de tener en cuenta que solo algunas organizaciones tienen esa capacidad de intensidad para desarrollar este tipo de innovaciones. No

obstante, es de destacar, también, que todas las organizaciones pueden ser innovadoras de acuerdo a sus propios recursos y capacidades, de una manera creativa y económica. Este tipo innovaciones se caracterizan por optimizar los recursos existentes, la creatividad y el ingenio y la apropiación de los conocimientos para su aplicación efectiva en la resolución de problemas. A estas innovaciones se les puede denominar como “*innovaciones no intensivas*” (InI). Asimismo, las InI contienen atributos diferenciadores que son percibidos por los compradores ya sea por su calidad superior o inferior o por variantes peores o mejores a las tecnologías existentes.

Estas innovaciones responden a un proceso destrucción creativa (Schumpeter, 1996) donde las nuevas formas de innovar se caracterizan por la disponibilidad limitada de recursos y su optimización (Knorringa, Peña, Leliveld, & van Beers, 2016). Así, las InI generan un gran interés, ya que pueden desarrollar productos eficientes, utilitarios y económicos con calidad optima y al alcance de un público con ingresos bajos en mercados emergentes (The Economist, 2010; Zeschky, Widenmayer, & Gassmann, 2011). Otra característica fundamental de las InI es la introducción de características estéticas dentro de los productos y servicios, ya que promueve la diferenciación entre productos genéricos, lo cual permite moldear la percepción de los consumidores (NESTA, 2009). Estas características pueden ser adheridas tanto a productos y servicios funcionales o crearlos completamente estéticos, lo cual puede ser considerado también como una InI.

Asimismo, existen aspectos esenciales adicionales para identificar las InI, como las asociadas a la transferencia de capacidades y recursos de las corporaciones multinacionales (MNC's) en economías emergentes, las cuales permiten adaptar productos globales a necesidades locales (Agarwal, Grottke, Mishra, & Brem, 2017). Así, en algunas ocasiones suele suceder que las innovaciones desarrolladas en economías emergentes son transferidas con éxito a economías desarrolladas (Hossain et al., 2016). Por otro lado, las MNC's también pueden generar InI haciendo uso de sus conocimiento, recursos intangibles y la creatividad de sus colaboradores sin requerir mayores inversión para mejorar y diferenciar los productos atribuyéndole características atractivas que sean fácilmente percibidas y valoradas por los consumidores sin necesidad de aumentar el precio.

Así, el desarrollo de estos tipos de innovación ha generado gran interés en la comunidad científica, lo cual ha llevado al desarrollo de nuevos

conceptos que incluyen múltiples ámbitos. Igualmente, estos tipos de innovación se caracterizan por introducir mejoras significativas en productos y servicios de manera económica. En si, las InI no tiene una definición unificada pero en la literatura existen múltiples aproximaciones que tienen como características comunes la economicidad, utilidad y optimización de recursos. Algunas de estas aproximaciones son: *frugal innovation, jugaad, disruptive innovation, Gandhian innovation, catalytic innovation, indigenous innovation, bricolage, blowback innovation, trickle-up innovation, resource-constrained innovation, BOP innovation, inclusive innovation, reverse innovation, soft innovation, hidden innovation*, entre otros (Agarwal et al., 2017; Soni & T. Krishnan, 2014). Estas aproximaciones conceptuales se enfocan en el estudio en la generación de productos o servicios económicos y a su vez hacen descripciones de las principales características que los identifican. Sin embargo, estos aspectos conceptuales no dan claridad como las InI pueden ser medidas.

3. HACIA UNA DEFINICIÓN DE LAS INNOVACIONES NO INTENSIVAS

Los procesos de innovación difieren en todas las regiones, ya que dependen de la disponibilidad de recursos y las necesidades existentes. Adicionalmente, estos procesos deben ser medidos de tal forma que permitan la identificación de las etapas claves en su proceso. En ese sentido, resulta relevante explorar aquellos conceptos que describen la innovación no intensiva. En ese sentido, se explorarán tres conceptos que comprenden aspectos genéricos sobre las innovaciones no intensivas y los contextos en los que se desarrolla.

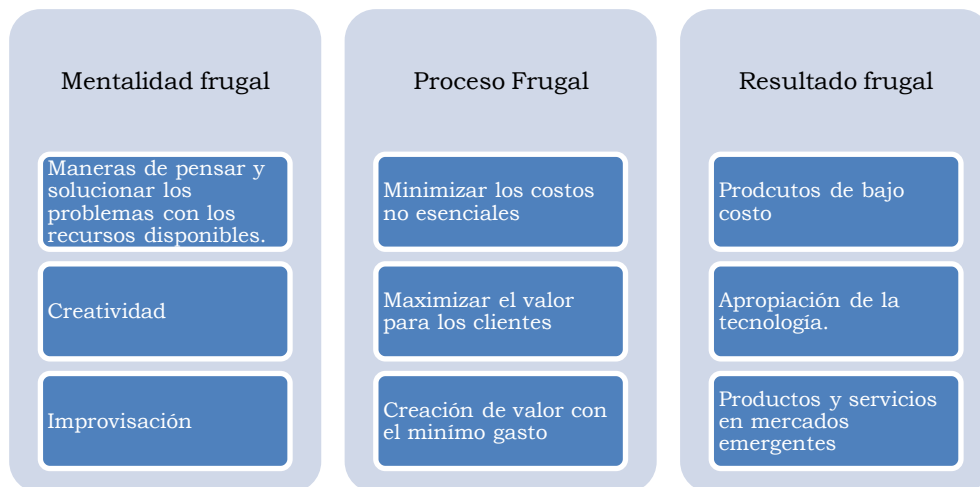
3.1 Innovación frugal: la racionalidad de los recursos

La innovación frugal (IF) se enfoca en el uso razonable de los recursos disponibles para la producción de productos y servicios. Esta concepto ha tomada gran fuerza en las economías en desarrollo donde el acceso a los recursos es desigual (Prahalad, 2006) y por la falta de congruencia entre los sistemas de innovación nacionales y los resultados esperados. En ese sentido, Soni & T. Krishnan (2014) han definido a la IF como “*lograr el objetivo deseado con un buen resultado, usando los medios más económicos*”. La IF surge como una solución al acceso limitado de los recursos financieros, tecnológicos y de materias primas, en el cual los

resultados obtenidos son significativamente más baratos que las ofertas de la competencia (Hossain et al., 2016). Este concepto se hace énfasis en el uso de los recursos “*disponibles*” y no sobre los recursos “*requeridos*” para llevar a cabo una innovación, los cuales son capaces de satisfacer las necesidades de un segmento del mercado no atendido.

Bajo esta dinámica de innovación se fomentan nuevas maneras de hacer las cosas, de pensar y resolver problemas que necesitan soluciones inmediatas de manera más económica con un gran sentido social, improvisación y creatividad. Así mismo, estas innovaciones se caracterizan por buscar la maximización del valor para sus clientes mientras hacen una minimización de los costos no esenciales (Sehgal et al., 2010). Además, los resultados obtenidos son productos y servicios de bajo costo que ofrecen soluciones y que permiten apropiarse de la tecnología a pequeña escala y de forma local y que en ocasiones pueden ser llevados a mercados más desarrollados.

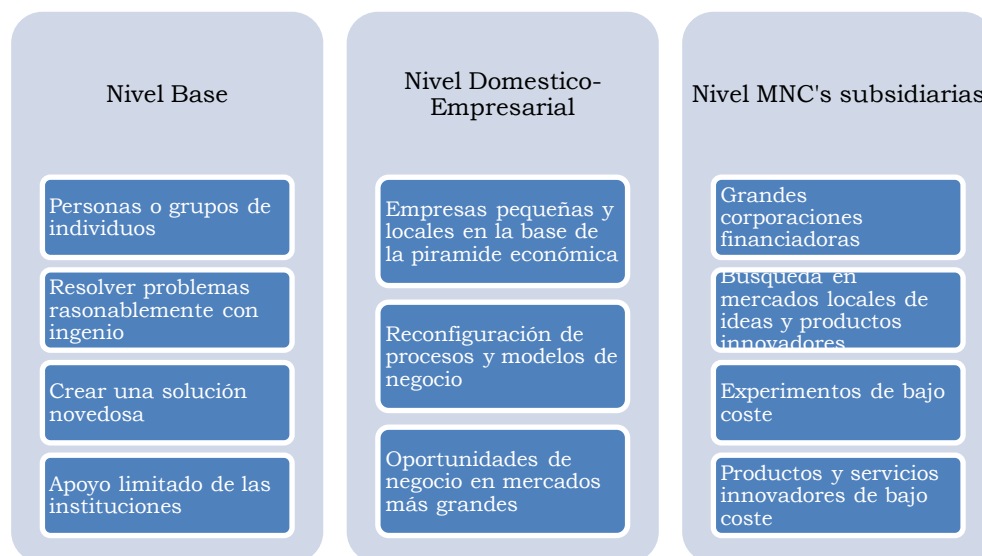
Las IF se pueden identificar por la manera de cómo llegar a estas innovaciones y por los niveles en los que se desarrollan estos tipos de innovaciones (Soni & T. Krishnan, 2014). La primera perspectiva tiene en cuenta aspectos como mentalidad frugal, proceso frugal y resultado frugal (ver Cuadro 1).



Cuadro 1. Formas de la Innovación frugal

Esta clasificación nos muestra de forma acertada el proceso que llevan a cabo las IF desde una forma de pensar específica hacia un resultado que puede llegar a ser obtenido.

La segunda perspectiva está categorizada por diferentes niveles: nivel base, nivel domestico empresarial, nivel Corporaciones Multinacionales (MNC's) subsidiarias (ver Cuadro 2). Esta categorización nos muestra los diferentes niveles en que se da la IF y como cada nivel responde a una necesidad. Además, fomentan la creación de empresas creativas que responden a las necesidades del entorno con inventiva y creatividad (Casson, 2016).



Cuadro 2. Niveles de la Innovación frugal

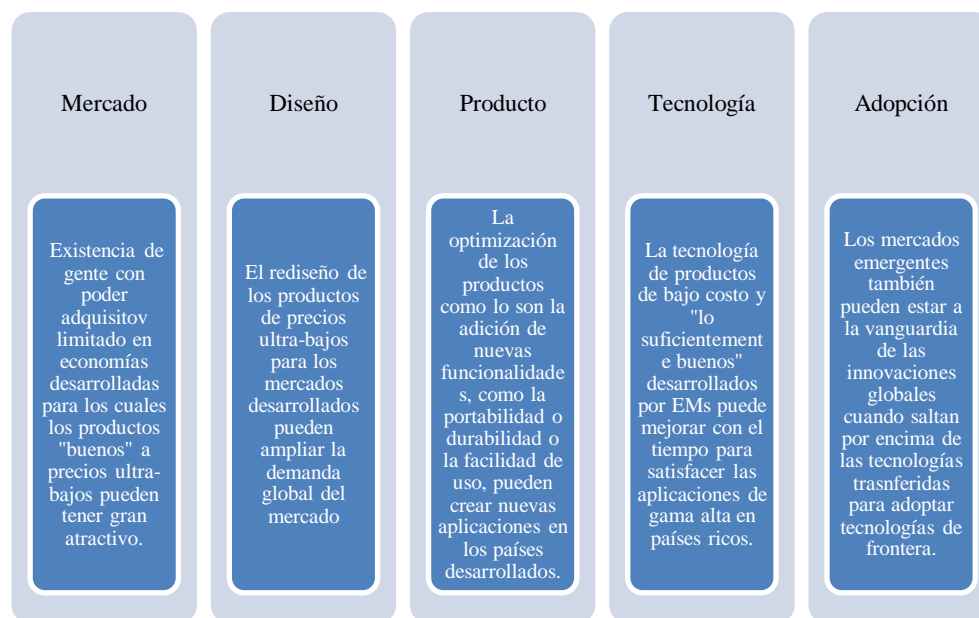
Estas dos perspectivas muestran que el uso razonable y económico de los recursos puede generar productos o servicios que ofrecen un buen rendimiento a un precio muy bajo. Además, se caracteriza por resolver problemas o crear oportunidades al combinar los recursos disponibles. Asimismo, la transferencia de capacidades y recursos por parte de las MNC's permiten adaptar productos y servicios globales a necesidades locales a precios más bajos (Agarwal et al., 2017). Finalmente, las IF surgen de mercados emergentes que tienen recursos limitados y están dirigidos a las necesidades de un mercado no atendido que se encuentra en la base de la pirámide (Agarwal et al., 2017; Kuo, 2016).

3.2 Innovación inversa: flujo inverso de las innovaciones

La innovación inversa (INI) se enfoca en la solución a las limitaciones de recursos y hace referencia al flujo de innovaciones de países pobres a ricos (Govindarajan & Ramamurti, 2011; Hossain et al., 2016; Khan, 2016). Inicialmente, la INI se consideraba como aquellas innovaciones disruptivas podrían ser desarrolladas mejor al escalarlas primero en los países de bajos ingresos por sus barreras de entrada más bajas, costos más bajos y una base de mercado más amplia (parte inferior de la pirámide) y luego poder penetrar en economías más desarrolladas (Harris, Weisberger, Silver, Dadwal, & Macinko, 2016). Sin embargo, es de destacar que las INI son desarrolladas en base a las innovaciones frugales (Khan, 2016), que tienen como enfoque los principios de economicidad, usabilidad y racionalidad. En este caso, el adjetivo “inverso” hace énfasis sobre la dirección opuesta del predominante del flujo de tecnologías e innovaciones en los tiempos modernos (Govindarajan & Ramamurti, 2011). En ese sentido, (Hossain et al., 2016) determina que las INI se dan como *“soluciones por las limitaciones de recursos (productos, servicios, procesos o modelos de negocios) que son desarrolladas e introducidas en economías emergentes, con éxito o no, y luego son transferidas con éxito a economías desarrolladas con algunas modificaciones”*. Por lo tanto, las INI son productos y servicios frugales exitosos en mercados en desarrollo que retornan a los países industrializados creando nuevos segmentos de mercado (Rosca et al., 2016).

Esta dinámica se da por el incremento sustancial de la actividad innovadora en mercados los emergentes, la cual esta impulsada por el rápido crecimiento económico y la participación de empresas multinacionales (MNEs) locales o extranjeras en la participación de estos procesos (Govindarajan & Ramamurti, 2011). Así, es de tener en cuenta la importancia del rol que juegan las MNEs, ya que estas pueden ser capaces de transmitir conocimientos y recursos para el desarrollo de experimentos de bajo coste. Sin embargo, las MNEs que operan desde los mercados desarrollados deben ser conscientes de la agresiva relación precio/rendimiento para operar en mercados emergentes. Asimismo, las MNEs, también, deben de tener en cuenta que las teorías de innovación convencionales no son aplicables a los mercados emergentes, ya que la lógica de las innovaciones que van desde los economías desarrollados hacia economías emergentes es intuitiva y natural, no ocurre lo mismo a la inversa por las características del mercado (Shan & Khan, 2016).

Esta dinámica innovadora de las economías emergentes hace que se reduzcan drásticamente los costos y se añadan características como la portabilidad y la facilidad de uso y se facilite su difusión que son especialmente valiosas y valoradas en los contextos locales. Según, Govindarajan & Ramamurti (2011) la difusión de las INI se facilita por la existencia de segmentos muy sensibles al precio o productos que cubran necesidades como portabilidad, durabilidad y fácil uso. Sin embargo, el paso a economías desarrolladas es desconcertante, ya que un factor determinante son los segmentos formados por la inmigración que cuentan con un poder adquisitivo limitado (ver Cuadro 3).

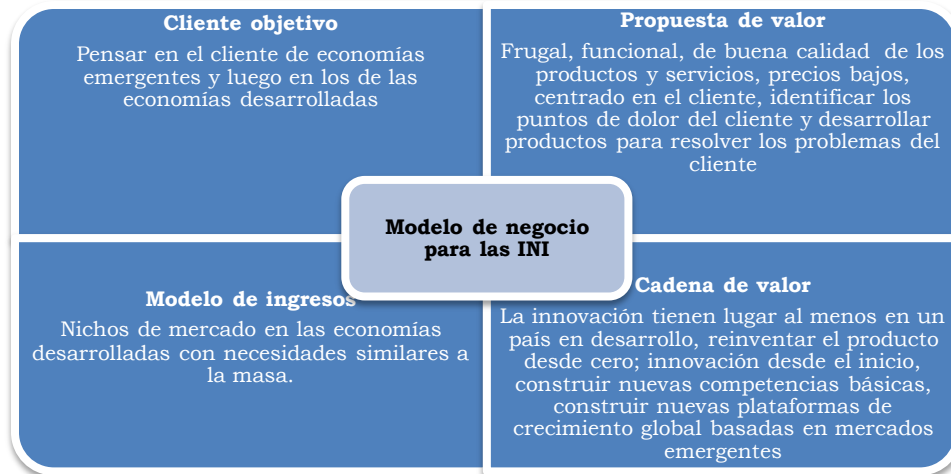


Cuadro 3. Características de la difusión de las innovaciones inversas

Es evidente que las INI atiende mercados específicos con características marcadas por la economicidad y usabilidad. Así mismo, se destaca que el proceso de la INI está asociada con contexto de bajos ingresos, lo cual hace creer que estas innovaciones son más baratas que las tecnologías existentes (Harris et al., 2016). Por lo tanto, las INI están orientadas al mercado y se originan desde las "innovaciones de necesidad" (De Waal, 2016).

Según lo anterior, De Waal (2016) afirma que a nivel empresarial existen dos perspectivas sobre la INI, una enfocada al producto y la otra a la empresa. En la primera se destaca por ofrecer soluciones novedosas y comparten descripciones y rasgos típicos. La segunda se destaca por tres elementos esenciales la innovación/estrategia, clientes potenciales y los facilitadores (De Waal, 2016).

A partir de este enfoque se hace más énfasis en la importancia de plantear un diseño de modelo de negocio dirigido hacia las necesidades existentes que ha crear deseos por nuevos productos. De acuerdo con Rosca et al. (2016) el diseño de un modelo de negocio para INI en economías emergentes deben enfocarse en cuatro elementos esenciales 1) Cliente objetivo, 2) Propuesta de valor, 3) Modelo de ingresos y 4) Cadena de valor (Ver Cuadro 4).



Cuadro 4. Modelo de negocio para innovaciones inversas (INI)

Las INI están orientadas a mercados y segmentos con necesidades que están dentro del rango del precio, durabilidad y uso, los cuales se encuentran en economías emergentes. En ese sentido, se destaca el rol de las MNEs para el desarrollo, la transferencia y la difusión de las innovaciones inversas a economías más desarrolladas. Finalmente se observa que para poder generar estos tipos de innovaciones a nivel empresarial se deben tener en cuenta cuatro elementos fundamentales

para el diseño del modelo de negocio dirigido a las necesidades de los clientes locales para luego transferirlo a otras.

3.3 Innovación blanda: impacto en la percepción sensorial

El concepto de “innovación blanda” (IB) nace por la necesidad de establecer un adecuado método de medición de las innovaciones ocultas (*hidden innovation*), las cuales están presentes en las industrias creativas, sector servicios, sector público y las nuevas tendencias creadas en el entorno (NESTA, 2009). Según Stoneman (2010) el modelo actual de la innovación solo se enfoca en factores económicos e ignora una considerable cantidad atributos que comprende el todo de la innovación. Las innovaciones no solo se enfocan solamente en sus aspectos funcionales, sino que sus cambios en el aspecto estético y el impacto de sensorial y de percepción que tienen sobre el consumidor hacen que sean innovadores que son fáciles de diferenciar. Además, captura elementos esenciales de las economías del conocimiento, la cual está relacionada con las tendencias de la percepción y la información de los consumidores que sobre los objetos en si mismos. Por lo tanto, la IB tiene en cuenta aquellas innovaciones que se enfocan en sus aspectos estéticos y de diseño más que en sus características funcionales.

Teniendo en cuenta lo anterior, Stoneman (2010), precisa la IB como: “*La innovación blanda es una innovación en bienes y servicios que principalmente tiene un impacto sobre la percepción sensorial desde la atracción estética o atracción intelectual más que por su desempeño funcional*”. Dentro de esta definición se destaca el significado de *estética*, el cual es considerado como las características que estimulan los sentidos (visual, olfato, tacto, gusto y auditivo) creando las percepciones que hacen a los productos o servicios atractivos. Así, la IB puede ocurrir en cualquier industria o sector al incluirla en la creación de nuevos productos o servicios, ya sean con características estéticas o funcionales en su naturaleza.

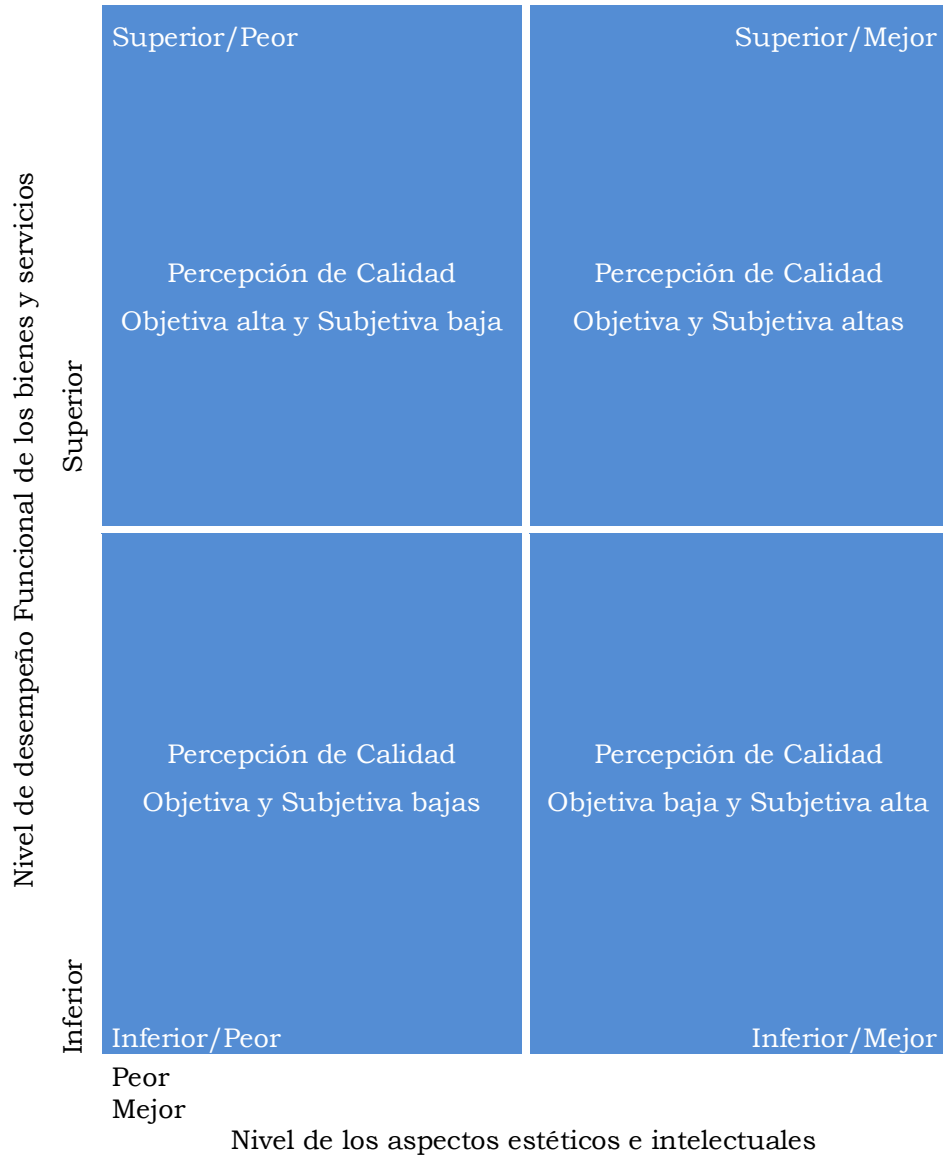
Las IB se pueden dar de dos maneras, ya sea por la producción de productos que tienen un enfoque estético e intelectual (industrias creativas) o por la incorporación de innovaciones blandas en productos y servicios que originalmente se centran en el desempeño funcional (NESTA, 2009; Stoneman, 2010). Por un lado, las industrias que tienen por la naturaleza estética sus actividades producen productos listos para llevar, diseño, decoración entre otros y su competitividad depende de la variedad

de productos y la creatividad (Cecere, 2012). Por otro lado, las industrias centradas en la productos funcionales organizan y descomponen sus procesos en diseños modulares que permiten hacer modificaciones de cada parte independientemente incorporando innovaciones blandas (Cecere, 2012). Así, el diseño modular permite crear nuevas variantes dentro líneas de productos existentes al introducir innovaciones blandas, lo que se ve reflejado en variedades del producto que originan la diferenciación.

La introducción de variantes y variedades contribuyen a la diferenciación de productos y servicios cuando son genéricamente similares, lo cual ayuda al consumidor hacer una elección valorando tanto la funcionalidad como la estética que contiene. Es de tener en cuenta que la decisión de adoptar una nueva variante del producto está influenciada por las necesidades de los consumidores, las cuales responden a la resolución de problemas comunes por las interacciones sociales (Cecere, 2012)

Un factor clave dentro de la introducción IB es el de variedad. La variedad es definida como el grado de diversidad del producto y ayuda a observar cómo difiere un producto a otro dentro del mismo mercado (Cecere, 2012). El concepto de variedad puede servir para ver el grado de diferenciación dentro de un sector y como estas pueden crear nuevos segmentos de mercado (Cecere, 2012). Además, si existe una proliferación sostenida de variedades de un mismo producto puede asegura el crecimiento económico y el bienestar de los consumidores (Cecere, 2012). Por lo tanto, la introducción de IB en los productos similares genera variedades que determinan su grado de diferenciación generando bienestar al consumidor.

Esta diferenciación se puede dar de manera vertical u horizontal (Stoneman, 2016). La vertical se enfoca en la calidad objetiva de los productos y servicios. Acá un comprador prefiere un producto sobre otro por un precio dado, es decir, el producto o servicio es juzgado como superior o inferior de acuerdo a los productos existentes (por ejemplo, la primera clase vs la segunda clase de un viaje en avión). La horizontal se centra en la calidad subjetiva de los productos o servicios. Aquí dos productos genéricos uno es preferido por un comprador y el otro por otro comprador por un precio dado, es decir, las variantes del producto son juzgadas mejores por algo y peores por algo (por ejemplo, maní salado vs maní con pasas) (NESTA, 2009; Stoneman, 2010, 2016). A continuación en la Cuadro 5 se observa cómo se dan esas diferencias de acuerdo al nivel sus características estéticas o funcionales que moldean las percepciones y preferencias del consumidor.



Cuadro 5. Diferenciación de los productos y servicios en base a la IB

Así la IB está orientada a la introducción de variantes a productos y servicios similares y a la creación de productos esencialmente estéticos con el fin de ser atractivos a los consumidores. Estas variantes se ven reflejadas en el grado de diferenciación de un producto o servicio frente a otro, el cual puede ser percibido objetivamente (inferior o superior) o subjetivamente (Peor o Mejor). Estas variantes también son desarrolladas por la influencia que ejercen las necesidades y los problemas comunes de los consumidores. Así mismo, las IB contemplan simultáneamente funcionalidad y estética, las cuales son percibidas en conjunto por los consumidores. Finalmente, las IB no requieren ser intensivas en capital, ya que se dan por el uso y la optimización de recursos y capacidades existentes dentro de la organización que por lo general están ocultas.

4. HACIA LA DEFINICIÓN DE LA INNOVACIÓN LIGERA

Desde la primera aproximación sobre el significado de innovación con un enfoque orientado al modelo de manufactura lineal, el cual tiene en cuenta indicadores como gasto en I+D, producción de patentes y número de tecnologías y ciencias reconocidas para su medición (NESTA, 2009) como lo refleja la definición incluida en el manual de Oslo (European Commission et al., 2006). Sin embargo, esta definición no considera otros tipos de innovación en los cuales la optimización de recursos, la creatividad y el ingenio, la apropiación de los conocimientos existentes y la adición de variantes (en productos y servicios) son las características principales para su aplicación efectiva en la resolución de problemas de los consumidores. Dada esa coyuntura, surgen nuevos conceptos sobre la innovación que incluyen todas esas características ocultas como respuesta al modelo tradicional de innovación y que no perciben ni miden estos cambios de la innovación.

En la literatura se han presentado una gran cantidad de aproximaciones que están orientadas hacia las innovaciones no intensivas (InI). En este estudio se han explorado las IF, INI and IB que comprenden los aspectos generales de las InI y que a partir de las cuales se propone el concepto de *innovación ligera*.

En primer lugar la IF se enfocan en el uso razonable y económico de los recursos puede generar productos o servicios que ofrecen un buen rendimiento a un precio muy bajo. Además, fomenta nuevas formas de hacer las cosas, de pensar y resolver problemas que necesitan soluciones

inmediatas. Estas innovaciones se caracterizan por desarrollarse en economías emergentes que poseen recursos limitados con mercados no atendidos. En segundo lugar, las INI se destacan por ser desarrolladas en economías emergentes y luego son transferidas a economías más desarrolladas. Las INI están orientadas a mercados y segmentos con necesidades que están dentro del rango del precio, durabilidad y uso, características que pertenecen a las IF. Además, tanto en las IF y como en las INI, las MNEs tienen un rol destacado, ya que transfieren conocimiento y capacidades a economías emergentes y facilitan la difusión de estas innovaciones a economías más desarrolladas. En tercer lugar, la IB se enfoca en la introducción de variantes y aspectos estéticos a los productos y servicios que sean atractivos y fácilmente percibidos por consumidores. Las IB se caracterizan por no requerir ser intensivos en capital y en I+D, hacer un uso óptimo de los recursos y aprovechar las capacidades existentes dentro de las organizaciones y las personas.

Una reciente definición sobre la innovación ligera es propuesta por la REDCID, la cual expone lo siguiente: *“La Innovación Ligera es un proceso no tecnológico que conjuga mejoras a partir de elementos no inventariables, se produce desde los distintos grupos de interés, que permiten la transferencia de los conocimientos en la búsqueda de creación de valor social y organizacional.”* (Gil-Lafuente, 2016). Esta definición recoge aspectos como, procesos no tecnológicos, elementos no inventariables, grupos de interés, transferencia de conocimiento y creación de valor, los cuales están relacionados con características esenciales de las innovaciones no intensivas como IF, INI y IB (ver Cuadro 6).

Características	Innovación Frugal	Innovación Inversa	Innovación Blanda	Innovación Ligera
Recursos	Disponibilidad de recursos limitada	Disponibilidad de recursos limitada	Recursos disponibles sin inversión extra	Elementos no inventariables
Procesos	Optimización de las fases de producción	Optimización de las fases de producción	Procesos modulares	Procesos no tecnológicos
Creatividad	Relevancia del ingenio de las personas	Relevancia del ingenio de las personas	Relevancia del ingenio de las personas	
Productos y servicios	Funcional y económico	Funcional y económico	Funcional y atractivo	
Diferenciación	Funcionalidad, usabilidad y economicidad	Funcionalidad, usabilidad y economicidad	Variantes tanto funcionales como estéticos e intelectuales	
Mercado	Base de la pirámide Economías emergentes	Base de la pirámide Economías emergentes y desarrolladas	Economías emergentes y desarrolladas	Grupos de interés

Cuadro 6. Comparación de conceptos hacia una definición de la Innovación ligera (cont.)

Transferencia	Conocimiento por parte de MNEs	Conocimiento por parte de MNEs Difusión de productos frugales a economías desarrolladas	Conocimiento de empresa	Conocimiento entre grupos de interés
Problemas y necesidades	Situaciones que necesitan soluciones que se adapten a las posibilidades económicas sociales	Situaciones que necesitan soluciones que se adapten a las posibilidades económicas sociales	Situaciones que necesitan soluciones que se adapten a las posibilidades económicas sociales	
Creación de valor	Funcional Solución de problemas y necesidades	Funcional Solución de problemas y necesidades	Funcional- Estético Solución de problemas y necesidades	Social- Organizacional

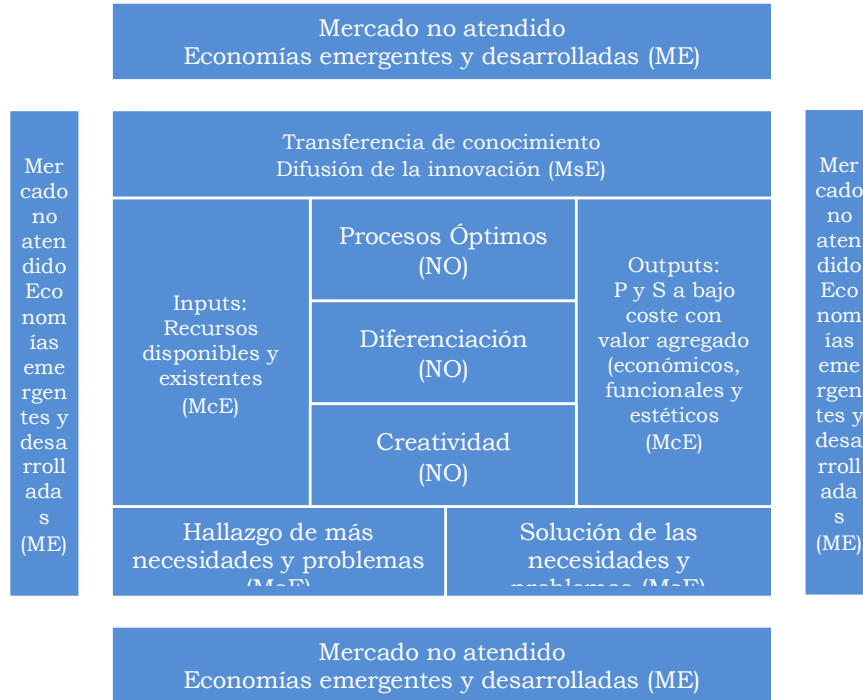
Cuadro 6. Comparación de conceptos hacia una definición de la Innovación ligera

El cuadro recoge las características comunes a las aproximaciones hechas sobre innovaciones no intensivas, las cuales contemplan los recursos, procesos, productos y servicios, creatividad, diferenciación, mercado, transferencia y creación de valor. A partir de estos elementos comunes se construye el concepto de innovación ligera como una aproximación holística y que sirva de marco de referencia para su medición en contextos más inciertos y dinámicos.

En ese sentido la innovación ligera se puede definir como: *La innovación ligera es un **proceso** que optimiza los **recursos** existentes para la generación de **productos y servicios diferenciados** y asequibles dirigidos a **mercados** específicos y no atendidos, los cuales se basan en la **creatividad** y la **transferencia** y difusión del conocimiento entre los diferentes grupos de interés con la finalidad de **crear valor** a través de la solución de los **problemas y necesidades** sociales y organizacionales. En*

la definición se hace énfasis en las características comunes encontradas en la comparación, los cuales se comportan de forma dinámica y sistémica para la generación y el desarrollo de innovaciones ligeras por parte de las organizaciones (ver Cuadro 7).

La integración de estos elementos hace que las innovaciones ligeras puedan ser generadas por parte de las organizaciones. En ese sentido, se plantean cuatro niveles que interactúan entre ellos e influyen en el desarrollo de innovaciones ligeras. Los niveles que integran la innovación ligera son el Macro-entorno, Meso-entorno, Micro-entorno y el Nivel-organizacional. A continuación se presenta una descripción de cada uno de niveles y su influencia en la creación de innovaciones ligeras.



ME: Macro entorno; MsE: Meso entorno; McE: Micro entorno; NO: Nivel organizacional

Cuadro 7. Enfoque sistémico de la innovación ligera

Macro-entorno: comprende los factores que ejercen mayor influencia para la generación y desarrollo de innovaciones. En este nivel, el factor predominante es el mercado. *El mercado se define como los segmentos no atendidos y grupos de interés relacionados que se encuentran tanto en economías emergentes y desarrolladas.* En ese sentido, el mercado determina las necesidades que hay en el entorno y que requieren soluciones no costosas por parte de las empresas y emprendedores. Por un lado, los mercados emergentes provee soluciones económicas a estos problemas los cuales pueden ser transferibles a mercados con necesidades similares mientras los mercados desarrollados pueden escalar estas soluciones a sus economías para atender mercados no atendidos. Así, la dinámica del mercado marca las tendencias las cuales deben ser solucionadas por las empresas con eficiencia.

Meso-entorno: Comprende los agentes que sirven de filtro para permear elementos que determinan como se van a desarrollar las innovaciones ligeras. En este nivel, los factores predominantes son la transferencia y los problemas y necesidades. *La transferencia se define como el traspaso de conocimiento por parte de las MNEs y las empresas locales entre los diferentes grupos de interés y los cuales a su vez escalan y dan difusión de las innovaciones ligeras entre las diferentes economías.* Los problemas y necesidades provienen y terminan en el mercado. *Estos factores son encontrados en el mercado no atendido que son captadas por las empresas y emprendedores que dan soluciones a estas y son puestas a disposición en el mercado nuevamente.* En ese sentido, ambos factores transfieren información para las empresas y los emprendedores que es relevante para el desarrollo de las innovaciones ligeras.

Micro-entorno: las organizaciones como sistemas abiertos interactúan con su entorno próximo obteniendo recursos y otorgando resultados. Esta dinámica de proximidad del entorno permite el desarrollo y la distribución de las innovaciones ligeras obtenidas de las relaciones directas establecidas con los proveedores y los canales de distribución de los resultados obtenidos. En este nivel, los factores predominantes son Inputs-Recursos y Outputs-productos y servicios y creación de valor. *Los inputs-Recursos son definidos como aquellos elementos materiales y no materiales existentes y disponibles de las organizaciones para llevar a cabo una innovación ligera. Los outputs-Creación de valor se definen como aquellos que dan soluciones funcionales, económicas y estéticas a los problemas y necesidades sociales y organizacionales. Los productos y*

servicios son definidos como aquellos que son producidos a bajo coste con funciones óptimas y aspectos estéticos atractivos. En este nivel se hace énfasis en el uso de los recursos disponibles y creación de productos y servicios de bajo coste con algún valor agregado que de soluciones a los problemas y necesidades del mercado.

Nivel organizacional: dentro de la dinámica interna de las organizaciones el uso óptimo de sus capacidades y sus procesos permiten producir las innovaciones ligeras. En este nivel, los factores predominantes son los procesos, creatividad y diferenciación. *Los procesos se definen como una secuencia modular no “necesariamente” tecnológica que optimiza el uso de los recursos existentes a través de las capacidades internas para generar una innovación ligera. La creatividad se define como el rol relevante que se le da a la inventiva y el ingenio para dar solución a problemas con los recursos y capacidades disponibles. La diferenciación se define como las características o variantes adicionales que diferencian productos y servicios dentro de un mismo mercado y están enfocados en la funcionalidad, usabilidad, esteticidad, intelectualidad y economicidad.* En este nivel se le da importancia a las capacidades organizacionales y personales y las tecnologías disponibles que se poseen y que son usadas óptimamente para generar variantes que otorguen aspectos diferenciadores de los productos y servicios.

5. CONCLUSIONES

La innovación es uno de los pilares fundamentales para el desarrollo de las economías y de las sociedades, el cual se ve influenciado por las dinámicas sociales y el comportamiento de los consumidores que buscan acceder a productos y servicios funcionales, económicos y de buena presentación. Esto ha llevado a contemplar nuevos términos como blandos, ligeros y escondidos de las innovaciones no intensivas que en la concepción tradicional de innovación no ha tenido en cuenta. En ese sentido, se han estudiado tres aproximaciones sobre innovaciones no intensivas como *la innovación frugal, la innovación inversa y la innovación blanda.* Las *innovaciones frugales* se enfocan en el uso razonable y económico de los recursos puede generar productos o servicios que ofrecen un buen rendimiento a un precio muy bajo. Las *innovaciones inversas* están orientadas a mercados y segmentos con necesidades que están dentro del rango del precio, durabilidad y uso, las cuales proviene de las

innovaciones frugales. Las *innovaciones blandas* se enfoca en la introducción de variantes y aspectos estéticos a los productos y servicios que sean atractivos y fácilmente percibidos por consumidores.

A partir de estos conceptos se presenta una definición más integral sobre las innovaciones no intensivas, la cual es llamada innovación ligera. *La innovación ligera es definida como un **proceso** que optimiza los **recursos** existentes para la generación de **productos y servicios diferenciados** y asequibles dirigidos a **mercados** específicos y no atendidos, los cuales se basan en la **creatividad** y la **transferencia** y difusión del conocimiento entre los diferentes grupos de interés con la finalidad de **crear valor** a través de la solución de los **problemas y necesidades** sociales y organizacionales.* De la definición se destacan 9 elementos característicos que tienen las innovaciones ligeras los cuales dan origen a un enfoque sistémico de la innovación ligera.

Esta nueva aproximación introduce una definición con una visión más holística e integral sobre las innovaciones no intensivas. Igualmente, este enfoque nos permite determinar las dinámicas e influencias de la generación de las innovaciones ligeras en diversos niveles y factores determinantes para su desarrollo. Finalmente, la definición y el enfoque sistémico permiten identificar cuáles son los factores claves en el proceso de innovaciones ligeras y puede ser utilizado como herramienta de ayuda para medir estos tipos de innovación a nivel empresarial y académico.

BIBLIOGRAFÍA

- Agarwal, N., Grottke, M., Mishra, S., & Brem, A. (2017). A Systematic Literature Review of Constraint-Based Innovations: State of the Art and Future Perspectives. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 64(1), 3–15.
- Casson, C. (2016). Creative enterprise from the medieval to the modern period: Alternative perspectives. *South Asian Popular Culture*, 14(3), 249–254.
- Cecere, G. (2012). Economics of soft innovation: A review article. *Economics of Innovation and New Technology*, 21(8), 827–835.
- De Waal, G. A. (2016). An extended conceptual framework for product-market innovation. *International Journal of Innovation Management*, 20(5).
- European Commission, OECD, & EUROSTAT. (2006). *Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. (3rd ed.).

Madrid: OCDE.

Gil-Lafuente, A. M. (2016). *Hacia la definición de innovación ligera*. Barcelona: Congreso REDCID.

Govindarajan, V., & Ramamurti, R. (2011). Reverse innovation, emerging markets, and global strategy. *Global Strategy Journal*, 1(3-4), 191-205.

Harris, M., Weisberger, E., Silver, D., Dadwal, V., & Macinko, J. (2016). That's not how the learning works-the paradox of Reverse Innovation: a qualitative study. *Globalization and Health*, 12(1), 36.

Hossain, M., Simula, H., & Halme, M. (2016). Can frugal go global? Diffusion patterns of frugal innovations. *Technology in Society*, 46, 132-139.

Khan, R. (2016). How frugal innovation promotes social sustainability. *Sustainability (Switzerland)*, 8(10).

Knorringa, P., Peša, I., Leliveld, A., & Van Beers, C. (2016). Frugal Innovation and Development: Aides or Adversaries? *The European Journal of Development Research*, 28(2), 143-153.

Kuo, A. (2016). *Harnessing frugal innovation to foster clean technologies. Clean Technologies and Environmental Policy*. New Taipei City, Taiwan: Springer Verlag.

NESTA. (2009). *Defining soft innovation. Soft innovation: Towards a more complete picture of innovation change*. London: NESTA. Retrieved from https://www.nesta.org.uk/sites/default/files/soft_innovation_report.pdf

Prahalad, C. K. (2006). The Innovation Sandbox. *Strategy + Business*, (44), 1-10. Retrieved from https://www.strategy-business.com/media/file/sb44_06306.pdf

Rosca, E., Arnold, M., & Bendul, J. C. (2016). Business models for sustainable innovation – an empirical analysis of frugal products and services. *Journal of Cleaner Production*, 1-23.

Schumpeter, J. A. (1996). *Capitalismo, Socialismo y Democracia* (Tomo I). Barcelona.

Sehgal, V., Dehoff, K., & Panneer, G. (2010). The Importance of Frugal Engineering. *Strategy + Business*, (59), 1-5. Retrieved from <https://www.strategy-business.com/article/10201?gko=24674>

Shan, J., & Khan, M. A. (2016). Implications of reverse innovation for socio-economic sustainability: A case study of Philips China. *Sustainability (Switzerland)*, 8(6).

Soni, P., & T. Krishnan, R. (2014). Frugal innovation: aligning theory, practice, and public policy. *Journal of Indian Business Research*, 6(1), 29-47.

- Stoneman, P. (2010). *Soft Innovation: Economics, Product Aesthetics, and the Creative Industries*. Oxford: Oxford University Press.
- Stoneman, P. (2016). On soft innovation: Changes in product form and the definition and measurement of innovation. *Rivista Internazionale Di Scienze Sociali*, (2), 105–126.
- The Economist. (2010). First break all the rules: The charms of frugal innovation. *The Economist*, 1. Retrieved from <http://www.economist.com/node/15879359>
- Zeschky, M., Widenmayer, B., & Gassmann, O. (2011). Frugal innovations in emerging markets. *Research-Technology Management*, 54(4), 38–45.