

## Innovación del usuario e identificación de usuarios innovadores – Un estudio exploratorio en Colombia

Sandra Jennina Sánchez Perdomo\*

\*Doctora (c) en Competitividad y Desarrollo Regional de la Universidad de Deusto (España).  
Profesor Asociado de la Facultad de Estudios en Ambientes Virtuales de la Universidad EAN de  
Colombia. **Correo electrónico:** sjsanchez@ean.edu.co

**Recibido:** 30 de septiembre de 2015

**Aprobado:** 9 de noviembre de 2015

**Cómo citar este artículo:** Sanchez, S.J. (2015). Innovación del usuario e identificación de  
usuarios innovadores – Un estudio exploratorio en Colombia. Cooperativismo & Desarrollo,  
24(108), xx-xx. doi:<http://dx.doi.org/10.16925/co.v24i108.1262>

**Resumen.** Introducción: En países latinoamericanos, los estudios sobre innovación del usuario son incipientes. En Colombia por ejemplo, no se han encontrado evidencias de investigación formal sobre innovación del usuario. Para llenar este vacío, este estudio exploratorio tiene como objetivo medir el porcentaje de innovación del usuario en la muestra analizada y determinar las características de estos usuarios innovadores. Metodología: Esta investigación es de tipo descriptivo con corte transversal y naturaleza exploratoria. Se aplicó la metodología adoptada en anteriores estudios realizados por en Japón, el Reino Unido y los Estados Unidos. Se aplicó un instrumento de medición para identificar usuarios innovadores sobre una muestra de 433 individuos Bogotá, Colombia. Resultados: Se encontró que existen actividades de innovación del usuario a nivel de consumidor, el porcentaje de innovación del usuario en la muestra analizada es de 4.8% y la tendencia a innovar fue más pronunciada entre los adultos jóvenes menores a 30 años, que terminaron sus estudios de secundaria y se encuentran cursando estudios universitarios. Conclusiones: Los resultados de este estudio exploratorio constituyen un importante punto de partida para una mejor comprensión de las actividades de innovación del usuario en países emergentes o en vía de desarrollo en Latinoamérica.

**Palabras clave:** Colombia, estudios exploratorios, innovación del usuario, usuario innovador.

## 1. Introducción

En los últimos años, el concepto de innovación del usuario ha ganado un creciente interés, particularmente, en el campo de la gestión de la innovación (von Hippel, 1986; Urban & von Hippel, 1988; Morrison, Roberts & Midgley, 2004; Franke, von Hippel, & Schreier, 2006; Baldwin, Hiennerth, & von Hippel, 2006). Sin embargo, los estudios sobre el rol que juegan los usuarios innovadores en países en vía de desarrollo son aún limitados (Van der Boor, Oliveira, & Veloso, 2014). Es así, que para el contexto colombiano, hasta el momento, no se ha encontrado ninguna investigación formal que aborde las actividades de los usuarios innovadores ni tampoco las características de los mismos.

En el caso de Colombia, el gobierno ha reconocido la innovación como fuente de desarrollo y crecimiento económico (Departamento de Planeación Nacional, 2009). Por esta razón, en 2009, el gobierno articuló la política nacional de ciencia, tecnología e innovación con los diferentes actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTel), con el fin de promover las actividades de innovación y planificar una serie de estrategias para el desarrollo de la innovación (Departamento de Planeación Nacional, 2009). En este sentido, el gobierno reconoció la innovación como el producto de las redes sociales que involucran una amplia gama de actores, tales como los proveedores de bienes o servicios, usuarios y clientes (Departamento de Planeación Nacional, 2009).

En Colombia, aunque la política nacional de innovación envuelve a los usuarios consumidores (clientes) como partícipes de procesos de la innovación, no los reconoce completamente como fuentes de innovación. La política nacional reconoce que la innovación puede darse en una empresa, universidad o centro de investigación que lleve sus invenciones al mercado (Departamento de Planeación Nacional, 2009). Sin embargo, diversos estudios sobre las fuentes de innovación han confirmado que tanto innovaciones mayores como menores han sido desarrolladas primero por los usuarios (Henkel y von Hippel, 2005).

En la actualidad, se ha demostrado que los usuarios consumidores realizan un papel activo en lugar de un papel pasivo en la innovación (Flowers, De Jong, von Hippel, 2010; Mujika-Alberdi et al, 2013). Ellos no sólo consumen productos fabricados y comercializados por las empresas, sino también son fuente de ideas y creadores de nuevos productos (Mujika-Alberdi et al., 2013). En Colombia, por ejemplo, la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica 2011-2012 reveló que los usuarios consumidores eran la principal fuente externa de ideas para la innovación utilizadas por las empresas industriales (DANE, 2013). Aunque estas estadísticas pueden indicar a priori alguna evidencia sobre la existencia de actividades de innovación realizadas por los usuarios a nivel de consumidor, existe la necesidad de entender mejor este fenómeno. En este sentido, Ogawa & Pongtanaalert, (2011); Mujika-Alberdi, García & Gibaja (2013) señalan la necesidad de realizar encuestas a gran escala en países desarrollados y en vía de crecimiento para comprender mejor las actividades de los consumidores. Hasta el momento no se han encontrado investigaciones que exploren las actividades de innovación de usuario en un país en emergente como Colombia, por lo anterior, esta investigación se centra en la exploración de aquellos consumidores individuales que se dedican a ese tipo de actividades de innovación, bien sea creación o modificación de productos. Para llenar este vacío, este estudio pretende contribuir a una comprensión más profunda de las actividades del usuario innovador en el nivel de consumo en Colombia.

El propósito de esta investigación es hacer un estudio exploratorio en Colombia para medir el porcentaje de innovación del usuario y determinar las características de aquellos usuarios innovadores identificados en la muestra. Para responder lo anterior, este artículo se ha dividido en cuatro secciones: primero la introducción, segundo una revisión de la literatura, tercero el método utilizado para la identificación de actividades e individuos realizando innovación del

usuario, cuarto los resultados y la discusión, quinto conclusiones y limitaciones del trabajo investigativo, sexto agradecimientos y por último referencias.

## 2. Revisión de la literatura

Eric von Hippel ha sido el primer investigador que sistemáticamente ha recopilado información y documentación acerca de los usuarios como una fuente importante de innovación desde finales de los años 70 (von Hippel, 1976, 1977, 1978a, 1978b, 1988, 2005). Estudios realizados sobre las fuentes de innovación han encontrado que los usuarios también son desarrolladores de ideas disruptivas que después se convierten en la base de importantes productos comerciales nuevos (Lilien, Morrison, Searls, Sonnack, & Hippel, 2002; Franke et al, 2006).

Los usuarios innovadores pueden definirse como empresas o consumidores individuales que se benefician del uso de un bien o un servicio que desarrollan (von Hippel, 2005; Gault y von Hippel, 2009). Es decir, los usuarios innovadores son aquellos usuarios que se dedican a actividades de innovación tales como la creación o modificación de un producto para su beneficio (Gault, 2012).

La literatura acerca los usuarios innovadores se deriva de las investigaciones sobre el tema de innovación del usuario. Von Hippel (2009), Raash et al, (2008) y Flowers, Sinozic & Patel (2009), entre otros, han examinado el fenómeno de la innovación del usuario a través del tiempo y han contribuido a una mayor comprensión sobre el tema. Los términos innovación centrada en el usuario, innovación impulsada por los usuarios, innovación orientada al cliente, se han aplicado indistintamente en los estudios existentes con el fin de referirse al concepto de innovación de usuario (Raash et al, 2008; Von Hippel, 2005; von Hippel, 2009). Flowers et al. (2009) han señalado que von Hippel "... considera la innovación de usuario como una actividad cuya principal motivación es producir algo que va a ser utilizado por su creador para satisfacer una necesidad específica" (p.6). En otras palabras, la innovación de usuario se puede definir

como una innovación llevada a cabo por un usuario con el propósito de su beneficio.

La presencia de la innovación de usuario en el mercado ofrece un valor significativo a las empresas innovadoras. Estudios empíricos han demostrado que los usuarios, en lugar de los fabricantes, han contribuido significativamente al desarrollo de nuevos productos y servicios (Urban & Hippel, 1988; Herstatt y von Hippel, 1992; Franke y Shah, 2003; Lüthje et al 2005;. Balwin et al., 2006; Schreier y Prügl, 2008; Raasch, Herstatt, & Lock, 2008; Hyysalo, 2009). Hoy en día está ampliamente difundido que la innovación del usuario es un fenómeno influyente y de gran alcance (Baldwin, Hienerth, y von Hippel, 2006; von Hippel, 2009). Por esta razón, países en desarrollo han entendido la importancia de los estudios sobre innovación del usuario y han diseñado iniciativas a nivel nacional que tienen con el objetivo promover y medir la innovación de usuario se han realizado en países como Dinamarca, Canadá, Finlandia, Países Bajos y Reino Unido (Flowers, 2010; Gault, 2012). Estas investigaciones han proporcionado un punto de partida sobre la base de desarrollar mecanismos fiables y robustos para la medición de la innovación de usuario. Por ejemplo, la agencia nacional de estadísticas de Canadá fue una de las primeras entidades que examinó sistemáticamente las actividades de innovación de los usuarios en una gran escala, utilizando instrumentos como las encuestas nacionales de la actividad industrial y de los consumidores (Flowers, 2010

Hoy en día, se entiende que es necesario un nuevo marco de indicadores que incluyan la innovación de usuario a nivel de empresa y consumidor (Gault, 2012; Gault y von Hippel, 2009; Flowers, 2010). Según Gault (2012), los indicadores estadísticos utilizados en las encuestas oficiales de las actividades de innovación no han abordado el importante papel que los usuarios desempeñan en el proceso de innovación. En este sentido, Gault (2012) menciona la necesidad de recopilar y documentar datos sistemáticos que midan las actividades de innovación del

usuario a nivel del consumidor con el fin de contribuir a una mejor comprensión de la naturaleza de la innovación.

### 3. Método

Después de mencionar aspectos relevantes sobre la innovación del usuario, este estudio exploratorio tiene como objetivo medir el porcentaje de innovación del usuario y determinar las características de aquellos usuarios innovadores identificados en la muestra. Esta investigación es de tipo descriptivo de corte transversal y naturaleza exploratoria. Se aplicó la metodología adoptada en anteriores estudios realizados en Japón, el Reino Unido y los Estados Unidos y País Vasco (Gipuzkoa). Se utilizó el método de muestreo utilizado fue no probabilístico por conveniencia. Se administró una escala de medición para identificar los usuarios innovadores a una muestra no representativa de adultos mayores a 18 años. El cuestionario fue diseñado para ser auto-administrado. La recolección de los datos consistió en que a cada estudiante se le dieron tres copias del cuestionario a una muestra de estudiantes de Administración de Empresas de la Pontificia Universidad Javeriana en Bogotá. Se les pidió responder uno de los cuestionarios a ellos mismos, dar un cuestionario a un adulto de la edad de sus padres y otro cuestionario a un adulto mayor de 55 años. El trabajo de campo para la recolección de los datos se desarrolló entre los meses de mayo y junio de 2014. Se recibieron 518 cuestionarios, de los cuales 433 fueron válidos, con una tasa de respuesta del 83.5%.

El instrumento original ilustrado por Flowers, et. al. (2010) ha sido validado en los países que han estimado el porcentaje de los usuarios innovadores, tales como Reino Unido, Japón, Estados Unidos y País Vasco. El instrumento utilizado en esta investigación ha sido tomado del estudio desarrollado por Mujika-Alberdi, García & Gibaja (2013) en el País Vasco. El cuestionario mantuvo las preguntas relevantes utilizadas en los estudios anteriores, adaptándose al contexto colombiano. El cuestionario recoge información socio-demográfica (edad, nivel

de educación, ingresos, capacitación técnica, nivel de educación), lo cual ha demostrado ser relevante en la identificación de los usuarios innovadores; explora las creaciones hechas por los usuarios, identifica las modificaciones realizadas por los usuarios consumidores y examina características innovadoras del usuario, el tiempo y las habilidades para la creación y desarrollo de productos. Como se mencionó en la revisión de la literatura, un usuario innovador crea o modifica un producto para su propio beneficio. Por lo tanto, en este estudio se considera un usuario innovador, aquel individuo que hace al menos una de estas acciones.

Se aplicó un primer proceso de limpieza, asegurando que todos los cuestionarios sujetos a análisis estuvieran completamente diligenciados. Luego se aplicó un segundo filtro con el fin de evitar falsos positivos en relación con la creación o modificación de registros. En este sentido, primero se preguntó por la originalidad, es decir, se indagó explícitamente por productos nuevos. Si el encuestado tenía conocimiento de un producto equivalente disponible en el mercado o hecho en casa, el caso era excluido de la muestra. Por último, se preguntó por aquellas innovaciones desarrolladas durante el tiempo libre, excluyendo aquellas innovaciones desarrolladas en el lugar de trabajo. Este estudio se centró en las innovaciones que los consumidores habían desarrollado durante su tiempo libre sin remuneración de parte de la empresa, puesto que las innovaciones empresariales se registran en las estadísticas oficiales de innovación.

## **4. Resultados y discusión**

### **4.1. Caracterización de usuarios innovadores**

De los 433 cuestionarios válidos, se encontraron 21 cuestionarios correspondientes a individuos que realizaron alguna actividad de innovación del usuario en los últimos tres años. Entre los 21 individuos caracterizados como usuarios innovadores, se identificó que 12 de ellos realizaron actividades de

creación, es decir, el 2,8% de los encuestados en la muestra había creado al menos un producto nuevo a lo largo de los últimos tres años; 11 individuos, es decir, 2,5% habían modificado o mejorado sustancialmente algún producto y 2 individuos, es decir, 0,5% de la muestra, habían realizado los dos tipos de actividades, creación y modificación de un producto.

De los usuarios innovadores encontrados en la muestra, 11 (48%) eran mujeres y 10 (52%) eran hombres. El 67% eran adultos menores de 30 años; el 14% estaban entre 31 y 50 años; un 10% estaban entre los 51 y 60 años y el 10% restante eran mayores de 60 años.

En relación a su nivel de estudios, 52% estaban cursando estudios universitarios; el 28% habían terminado sus estudios universitarios de pregrado; el 9,5% tenía estudios de maestría y el 9,5% restante tenía estudios técnicos o tecnológicos. Tabla 1 muestra los datos de la distribución de la muestra, resaltando la distribución de aquellos usuarios innovadores.

Entre los hallazgos se encuentra que aquellos usuarios innovadores encontrados en la muestra revelan una mayor tendencia a innovar por parte de adultos jóvenes, menores a 30 años, hombres y/o mujeres que han terminado sus estudios de secundaria y están cursando estudios universitarios. Se observa una relación entre el nivel de educación de los usuarios innovadores y las actividades de innovación del usuario tales como crear o modificar un producto.

Tabla 1 Distribución de la muestra (n=433)

Género	Muestra	%	Usuarios Innovadores	%
Hombres	212	49%	10	48%
Mujeres	221	51%	11	52%
Total cuestionarios válidos	433	100%	21	100%
<b>Edad</b>				
Menores de 30	279	64,4%	14	66,7%
31-50	55	12,7%	2	9,5%
51-60	53	12,2%	3	14,3%
Mayores a 60	46	10,6%	2	9,5%
Total	433	100%	21	100%
<b>Estudios</b>				
Sin estudios	1	0,23%	0	0,00%
Primaria	11	2,54%	0	0,00%
Secundaria	24	5,54%	0	0,00%
Técnicos o tecnológicos	19	4,39%	2	9,52%
Cursando estudios universitarios	253	58,43%	11	52,38%
Universitarios	75	17,32%	6	28,57%
Especialización	32	7,39%	0	0,00%
Maestría	15	3,46%	2	9,52%
Doctorado	3	0,69%	0	0,00%
Total	433	100%	21	100%

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente, estudios previos han mostrado diversas características de los usuarios innovadores en Reino Unido, Japón, los Estados Unidos y País Vasco. Por ejemplo, en relación con el género, Flower et al. (2010) identifica que los consumidores hombres se involucran en actividades de innovación de usuario dos veces más que las mujeres; Mujika-Alberdi, et al., (2013) reporta que el número de usuarios innovadores es mayor en hombres que en mujeres. En esta investigación, la muestra de usuarios innovadores arrojó una pequeña diferencia, demostrando que el 52% de usuarios innovadores son mujeres y el 48% son hombres.

Respecto al nivel de educación, Flowers et al., (2010) en su investigación aplicada en el Reino Unido, señala que las personas con un nivel de educación formal más alto tienden a innovar aproximadamente dos veces más que los que tienen menos educación formal. Después, Ogawa y Pongtanalert, (2011) llevaron a cabo este estudio en Estados Unidos y Japón. Ellos encontraron que en Estados Unidos las personas con títulos de educación superior y formación técnica tienen mayor tendencia a innovar y en Japón, las personas con un nivel de educación superior, como de doctorado tienen mayor tendencia a innovar.

En este estudio, los usuarios innovadores también reportaron su nivel de educación; el porcentaje más alto era el de aquellos que estaban cursando estudios universitarios y la tendencia a innovar fue más pronunciada entre las personas menores a 30 años. Este resultado coincide con el estudio de Flowers et al., (2010) donde señala que personas menores de 34 años de edad tienden a innovar con más frecuencia que otros grupos de edad. A diferencia del estudio de Mujika-Alberdi, et al., (2013) en el País Vasco, que reportó que los adultos jóvenes entre 31-50 años tienen una mayor tendencia a innovar. Así, Ogawa y Pongtanalert, (2011), encontraron que en Estados Unidos, la tendencia a innovar fue más pronunciada entre las personas de 55-64 y en Japón, la tendencia a innovar fue más pronunciado entre los hombres de 60-64 años de edad.

#### **4.2. Conocimiento técnico y los usuarios innovadores**

La Tabla 2 indica los creadores no poseían el conocimiento técnico suficiente para crear el producto (67%), la mayoría reportó no haber hecho el producto solo ni formarse por su propia cuenta (75%), por el contrario, el 67% admite que la creación del producto fue en gran medida un trabajo en equipo de varias personas.

De igual forma, en lo que respecta a los modificadores, en su mayoría, el 64% de los modificadores de producto no disponían de las habilidades y conocimientos técnicos; ellos hicieron ajustes sustanciales a los productos prácticamente solos, pero tuvieron que formarse por su propia cuenta y buscar información al respecto, así lo reporta el 55% de los modificadores.

Otro hallazgo es que tanto los creadores como para los modificadores coinciden en que la familia, amigos, vecinos, es decir, su entorno más próximo, los animó y apoyó para la creación o modificación del producto. Este resultado es similar al reportado en el estudio de Mujika-Alberdi et al., (2013), realizado en el País Vasco, el cual se señala que el 94% de los creadores y el 50% de los modificadores, precisaron que su entorno más próximo los había animado a la creación y modificación del producto respectivamente.

Tabla 2 Conocimiento y Habilidades Técnicas

	Creadores		Modificadores	
	Yes	No	Yes	No
Para crear este nuevo producto yo ya disponía de las habilidades y conocimientos técnicos y no tuve que hacer nada especial, porque ya sabía como hacerlo	33%	67%	36%	64%
Este nuevo producto lo hice prácticamente yo solo, aunque tuve que formarme por mi cuenta y buscar información al respecto	25%	75%	55%	45%
La creación de este nuevo producto fue en gran medida un trabajo en equipo de varias personas	67%	33%	27%	73%
El entorno más próximo (familia, amigos, vecinos) me animó y apoyó para la creación o modificación del producto.	83%	17%	73%	27%

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3. Actividades de Innovación del usuario

Las respuestas a las preguntas abiertas describían con mayor detalle las creaciones y/o modificaciones reportadas por los usuarios encuestados. El grado de novedad de los productos creados o modificados por estos usuarios fue evaluado por dos expertos. Si la creación o modificación de productos no contenía una nueva función o una mejora significativa, el caso era excluido. Los

casos de innovaciones válidas correspondieron a 12 creaciones de producto y 10 modificaciones de producto. Todas estas respuestas fueron revisadas, como resultado de ello, 12 de las 41 innovaciones reportadas, fueron tomadas como innovaciones válidas. Adicionalmente, 10 de las 29 modificaciones reportadas, fueron tomadas como válidas. Algunos ejemplos de los casos considerados falsos positivos debido a la falta de la novedad son: lonchera para llevar el almuerzo, en cuero y con un sintético como forro, pulseras con materiales coloridos que tenían mensajes personalizados o bicicletero urbano, fueron retirados de la muestra. La Tabla 3 muestra algunos de los ejemplos de las creaciones y modificaciones reportadas en esta investigación.

Tabla 3 Ejemplos de creaciones y modificaciones reportados en la muestra

<b>Creación o Modificación</b>	<b>Descripción de la innovación</b>	<b>Tipo de innovación</b>
Creación	Automatización del hogar (ambientes) a partir de las emociones de las personas; sensores de voz que detectan el nivel emocional del individuo para modificar el ambiente en 4 diferentes aspectos: iluminación (intensidad y color), aromatización, temperatura y sonido	Innovación de producto, de tipo radical
	Plataformas especiales que ayudan a las personas con movilidad reducida.	Innovación de producto, de tipo radical
	Sistema manual y casero para el ahorro de aguas residuales domestico	Innovación de producto, de tipo radical

Modificación	Modificaciones en un caminador para hacerlo más ergonómico para la mamá y el bebé	Innovación de producto, de tipo incremental
	Cambiamos el tamaño y la forma de una silla para que encajara en un sitio específico de la casa, pero también cumpliendo la función de escalera	Innovación de producto, de tipo incremental
	Silla ergonómica, hecha con materiales reciclados	Innovación de producto, de tipo radical

Fuente: Elaboración propia

#### 4.4. Porcentaje de la innovación de usuario

Algunas investigaciones se han centrado en la innovación del usuario a nivel del consumidor (Flowers, et al, 2010; Ogawa y Pongtanalert, 2011; Mujika-Alberdi et al, 2013). Por ejemplo, Ogawa y Pongtanalert (2011) proporcionaron una comparación sobre el porcentaje de los usuarios innovadores a nivel del consumidor en los Estados Unidos (EEUU), Japón y Reino Unido. Estos resultados corresponden a los porcentajes de la innovación de usuario, especialmente las actividades como la creación y modificación de bienes efectuadas por los consumidores. Los resultados muestran que un porcentaje significativo de la población en esos países se ha involucrado en actividades de innovación del usuario mediante la creación o modificación de una amplia gama de productos.

Ogawa y Pongtanalert (2011) señalaron que el 5,2% de la población en los EE.UU. y el 3,7% de la población en Japón puede considerarse usuarios innovadores. En esta misma línea, Mujika-Alberdi, et al., (2013) realizó una comparación de los resultados de los estudios equivalentes aplicados en País Vasco, el Reino Unido (Flowers et al., 2010), Japón y los Estados Unidos (Ogawa y Pongtanalert, 2011), encontrando un porcentaje de innovación del usuario en

el País Vasco igual a 5.9%. En contraste, en un mercado emergente como Colombia, este estudio exploratorio muestra que el 4,8% de la muestra creó o modificó productos de consumo. Lo anterior responde positivamente a la primera pregunta sujeta a estudio, en Colombia hay evidencia de actividades de innovación del usuario a nivel de consumidor y el porcentaje de innovación del usuario en la muestra analizada es de 4.8%.

De los 433 encuestados, se identificó que 12 individuos realizaron actividades de creación, es decir, el 2,8% de los encuestados en la muestra había creado al menos un producto nuevo a lo largo de los últimos tres años; 11 individuos, es decir, 2,5% habían modificado o mejorado sustancialmente algún producto y 2 individuos, es decir, 0,5% de la muestra, habían hecho ambas cosas. La Tabla 4 compara los porcentajes de innovación del usuario encontrados en este estudio con investigaciones equivalentes realizadas en el País Vasco, Reino Unido, Japón, y Estados Unidos.

Tabla 4 Porcentaje de innovación del usuario en Colombia, País Vaco, Reino Unido, Japón y Estados Unidos

	Colombia Estudio exploratorio (n=433) Weighted data (%)	País Vasco (Gipuzkoa) (n=506) Weighted data (%)	Reino Unido (n=1.173) (%)	Japón (n=2000) (%)	Estados Unidos (n=1992) (%)
Creadores	2.8	3.4	2.1	1.7	2.9
Modificadores	2.5	3.2	4.5	2.5	2.8
Creadores y Modificadores	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5
Creación y Modificación	4.8	5.9	6.1	3.7	5.2

Fuente: Adaptado de Flowers et al., (2010); Ogawa & Pongtanalert (2011); Mujika-Alberdi, et al., (2010)

Comparando los resultados obtenidos en este estudio exploratorio, se observa que los porcentajes de innovación del usuario son similares a los encontrados en otros estudios. En Colombia, las actividades de creación encontradas en la muestra corresponden a 2.8%, muy similar a los porcentajes hallados en Estados Unidos y Reino Unido. De igual forma, el porcentaje de actividades del usuario encaminadas a la modificación de productos, en Colombia es 2.5% muy similar a los resultados arrojados en los estudios de Japón y Estados Unidos. De igual forma, el porcentaje de individuos que se han dedicado a actividades de creación y modificación es igual a países como Reino Unido, Japón, Estados Unidos y muy similar al País Vasco.

## 5. Conclusiones y Limitaciones

Estudios empíricos han demostrado que los usuarios, en lugar de los fabricantes, han contribuido significativamente al desarrollo de nuevos productos y servicios (Urban & Hippel, 1988; Herstatt y von Hippel, 1992; Franke y Shah, 2003; Lüthje, Herstatt, Von Hippel, 2005; Balwin et al., 2006; Schreier y Prügl, 2008; Raasch, et al., 2008; Hyysalo, 2009). La presencia de la innovación de usuario en el mercado ofrece un valor significativo a las empresas innovadoras. En consecuencia, los usuarios pueden dar ideas valiosas en ese sentido; pueden utilizar los productos de manera diferente de lo que las empresas esperan, o abordan productos desde una perspectiva que las empresas no han sido conscientes previamente (Ogawa y Pongtanalert, 2013). Por lo anterior, los resultados del estudio exploratorio llevado a cabo en Colombia no pueden ser descartados, debido a que muestran evidencia de las actividades de innovación de usuario realizadas en nuestro país y constituyen un buen punto de partida para recoger y documentar datos a nivel regional o nacional, con el fin de contribuir a una mejor comprensión de los usuarios innovadores y las actividades de innovación de usuario países emergentes o en vía de desarrollo.

La muestra analizada en este estudio reportó una tendencia a la innovación del usuario por parte de adultos jóvenes menores a 30 años, hombres y/o mujeres que han terminado sus estudios de secundaria y están cursando estudios universitarios. En esta investigación, la muestra de usuarios innovadores arrojó una pequeña diferencia, demostrando que el 52% de usuarios innovadores eran mujeres y el 48% son hombres. En este estudio, los participantes también reportaron su nivel de educación; el porcentaje más alto era el de aquellos que están cursando estudios universitarios y la tendencia a innovar fue más pronunciada entre las personas menores a 30 años. Este resultado coincide con el estudio de Flowers et al., (2010) donde señala que personas menores de 34 años de edad tienden a innovar con más frecuencia que otros grupos de edad. Lo anterior tiene implicaciones a nivel empresarial, especialmente para aquellas compañías que buscan la inyección de ideas nuevas e innovadoras, pues estudios previos han demostrado que los usuarios son los desarrolladores de ideas disruptivas que después se convierten en la base importantes nuevos productos comerciales (Lilien et al., 2002; Franke et al., 2006).

Estudios sobre innovación del usuario en países emergentes o en vía de desarrollo, particularmente en Latinoamérica son incipientes. Sin embargo, en Colombia, este estudio exploratorio reportó evidencias de innovación del usuario. Los hallazgos sobre la presencia de actividades de innovación del usuario en nuestro país abren la puerta a un nuevo campo de investigación en el área de gestión de la innovación, innovación del usuario, proceso de desarrollo de nuevo producto, redes de innovación que involucren a los usuarios como fuentes de innovación, usuarios innovadores, incorporación de estos usuarios a procesos de innovación y creación de producto, entre otros.

En relación con el conocimiento y habilidades técnicas, la mayoría de los creadores (67%) reportó que no disponía de las habilidades y conocimientos técnicos para crear el nuevo producto y que la creación del mismo, fue en gran

medida un trabajo en equipo de varias personas. Los modificadores por su parte, indicaron que el 64% de ellos, no disponía de las habilidades y conocimientos técnicos. Sin embargo, el 55% señaló que para hacer ajustes sustanciales a los productos, ellos tuvieron que formarse por su propia cuenta.

En referencia a las limitaciones de esta investigación, se puede decir que por fuertes restricciones económicas, no fue posible seleccionar una muestra representativa de la población y el método de muestreo no es probabilístico. Futuras investigaciones sobre innovación del usuario pueden incluir encuestas a gran escala que permitan un muestreo probabilístico y una generalización de los datos a nivel nacional.

## 6. Agradecimientos

Agradezco a la Doctora Alazne Mujika Alberdi de la Universidad de Deusto en San Sebastián, España y a la Universidad EAN en Colombia, por su apoyo y contribución al desarrollo de esta investigación.

## Referencias

- Baldwin, C., Hiennerth, C., & von Hippel, E. (2006). How user innovations become comercial products: A theoretical investigation and case study. *Research Policy*, 35, 1291-1313.
- DANE (2013). Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la Industria Manufacturera 2011- 2012. Boletín de Prensa. Available at SSRN: <http://www.dane.gov.co>
- Departamento Nacional de Planeación (2009, 27 de Abril). "Política nacional de ciencia, tecnología e innovación." (Documento 3582). Bogotá D.C., Colombia: DNP.

- Flowers, S., Sinozic, T., & Patel, P. (2009). *Prevalence of User Innovation in the EU Analysis based on the Innobarometer Surveys of 2007 and 2009*. Pro Inno Europe-Innometrics.
- Flowers, S. (2010). *User Innovation: The developing policy research agenda*. In Flowers, S., & Henwood, F. (2010). *Perspectives on User Innovation*. London: Imperial College Press.
- Flowers, S., De Jong, J.P.J., von Hippel, E & Sinozic, T. (2010). *Measuring user innovation in the UK*. NESTA.
- Franke, N. & Shah, S. (2003) How communities support innovative activities: an exploration of assistance and sharing among end-users. *Research Policy*, 32 (1), 157–178.
- Franke, N., von Hippel, E., & Schreier, M. (2006). Finding commercially attractive user innovations: A test of lead user theory. *Journal of Product Innovation Management*, 23, 301–315.
- Gault, F. & von Hippel, E. (2009). The prevalence of user innovation and free innovation transfers: implications for statistical indicators and innovation policy (No. 4722-09). Cambridge, MA: MIT. MIT Sloan School of Management. Retrieved from <http://ssrn.com/abstract=1337232>
- Gault, F. (2012). User innovation and the market. *Science and Public Policy*, 39, 118-128
- Henkel, J., & von Hippel, E. (2005). Welfare Implications of User Innovation. *Journal of Technology Transfer*, 30 ½, 73-87.
- Herstatt, C. & von Hippel, E. (1992). From Experience: Developing New Product Concepts via the Lead User Method: A Case Study in a “Low Tech” Field. *Journal of Product Innovation Management*, 9(3), 213–21.

- Hyysalo, S. (2009). User Innovation And Everyday Practices: Micro-Innovation In Sports Industry Development. *R&D Management*, 39, 247-258.
- Lilien, G. L., Morrison, P. D., Searls, K., Sonnack, M., & Hippel, E. V. (2002). Performance assessment of the lead user idea-generation process for new product development. *Management science*, 48(8), 1042-1059.
- Lüthje, Christian, Herstatt, Cornelius, and von Hippel, Eric. (2005). User-innovators and "Local" Information: The Case of Mountain Biking. *Research Policy*, 34(6), 951-965.
- Matthing, J., Sandén, B., Edvardsson, B. (2004). New Service Development: Learning from and with customers. *International Journal of Service Industry Management*, 15 (5), 479 – 498.
- Morrison, P. D., Roberts, J. H., & Midgley, D. F. (2004). The nature of lead users and measurement of leading edge status. *Research policy*, 33(2), 351-362.
- Mujika-Alberdi., García, I., Gibaja, J. (2013). User Innovation in Gipzkoa a descriptive approach. *Cuadernos de Administración*, 26(4), 61-81.
- Ogawa, S., & Pongtanalert, K. (2011, June, 30). Visualizing Invisible Innovation Continent: Evidence from Global Consumer Innovation Surveys. SSRN Retrieved from <http://ssrn.com/abstract=1876186>
- Ogawa S., & Pongtanalert, K. (2013). Exploring Characteristics and Motives of Consumer Innovators. *Research-Technology Management*. May, 41-48.
- Raasch, C., Herstatt, C., & Lock, P. (2008). The dynamics of user innovation: Drivers and impediments of innovation activities. *International Journal of Innovation Management*, 12, 377-398.
- Schreier, M., & Prügl, R. (2008). Extending Lead-User Theory: Antecedents and Consequences of Consumers' Lead Userness\*. *Journal of Product Innovation Management*, 25(4), 331-346.

- Urban, G., and von Hippel, E. (1988). Lead user analyses for the development of new industrial products. *Management Science*, 35, 569–582.
- Van der Boor, P., Oliveira, P., & Veloso, F. (2014). Users as innovators in developing countries: The global sources of innovation and diffusion in mobile banking services. *Research Policy*, 43(9), 1594-1607.
- Von Hippel, E. (1976). The dominant role of users in the scientific instrument innovation process. *Research Policy*, 5, 212-239.
- Von Hippel, E. (1977). Transferring process, equipment innovations from user-innovators to equipment manufacturing firms. *R&D Management*, (8)1, 13–22.
- Von Hippel, E. (1978a). Successful industrial products from customer ideas. *Journal of Marketing*, 42(1), 39–49.
- Von Hippel, E. (1978b). A customer-active paradigm for industrial product idea generation. *Research Policy*, (7) 240-266.
- Von Hippel, E. (1986). Lead users: A Source of Novel Product Concepts. *Management Science*, 32, 791-806.
- Von Hippel, E. (1988) *The sources of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Von Hippel, E. (2005) *Democratizing Innovation*. Cambridge MA: MIT Press.
- Von Hippel, E. (2009). Democratizing innovation: the evolving phenomenon of user innovation. *International Journal of Innovation Science*, 1(1) 29-40.