



Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad

ISSN: 2145-4426

revistacts@itm.edu.co

Instituto Tecnológico Metropolitano

Colombia

García Cruz, Juan Carlos

LA APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN
(ASCTEI) A TRAVÉS DE LAS REDES SOCIOCULTURALES DE INNOVACIÓN

Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad, vol. 8, núm. 15, julio-diciembre, 2016, pp. 129-144

Instituto Tecnológico Metropolitano

Medellín, Colombia

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=534367008010>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



A APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN (ASCTEI) A TRAVÉS DE LAS REDES SOCIOCULTURALES DE INNOVACIÓN

Un análisis de las prácticas epistémicas en Mondragón Corporación Cooperativa

The Social Appropriation of Science,
Technology and Innovation (SASTI)
through Social Innovation Networks
An Analysis of Epistemic Practices in
Mondragon Cooperative Corporation

Juan Carlos García Cruz*



* Doctor en Filosofía de la Ciencia, Universidad del País Vasco (UPV/EHU), San Sebastián- España,
E-mail: jgarcia315@ikasle.ehu.eus, j.carlos.garcia.c@gmail.com

Fecha de recepción: 04 de mayo de 2016
Fecha de aprobación: 24 de junio de 2016

Cómo citar / How to cite

García, J. C. (2016). La Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (ASCTEI) a través de las redes socioculturales de innovación. Un análisis de las prácticas epistémicas en Mondragón Corporación Cooperativa. *TRILOGÍA. Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 8(15), 129-144.

*Eskuz esku, buruz buru, indarbarriturik,
lanean elkarturik,
lanaren bidez, gure lurralde estuan denontzako
gizabide bizigarriagoak eratuko ditugu eta lurralde
au edergarrituko. Gure kideetasun barrietan txertatuko
ditugu auzo ta erri, erri ta beste gustiak: Aurrera beti!"*

J. María Arizmendiarieta

*Mano con mano, mente con mente, renovados, unidos
en el trabajo, por medio del trabajo, en nuestra pequeña
tierra crearemos para todos entornos más humanos y
mejoraremos esta tierra. En nuestra nueva igualdad
insertaremos la aldea y el pueblo; el pueblo y todo lo
demás: ¡Siempre adelante!*

Resumen: en este trabajo se analizan las redes socioculturales de innovación de la Corporación Cooperativa Mondragón (MCC), desde la perspectiva de la Apropriación Social de la Ciencia, Tecnología y la Innovación (ASCTEI). El objetivo es situar las prácticas epistémicas que tienen lugar en los procesos de innovación y apropiación en MCC, con la finalidad de conocer las comunidades epistémicas y los actores que participan en los procesos innovadores de la cooperativa.

Este trabajo se encuentra constituido por cuatro secciones. En la primera, se discute la metodología y la propuesta del pluralismo epistemológico para comprender las prácticas desde un enfoque comunitario y dialógico; en la segunda, se describen las redes socioculturales de innovación desde la propuesta del filósofo mexicano León Olivé; en la tercera, se sitúan los orígenes, ubicación geográfica, los actores e instituciones de MCC; en la cuarta sección, caracterizamos las prácticas epistémicas que han generado procesos de apropiación social de la ciencia, la tecnología e innovación de MMC.

Palabras clave: redes socioculturales, innovación, prácticas epistémicas, apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación (ASCTEI).

Abstract: in this paper the sociocultural innovation networks Mondragon Cooperative Corporation (MCC) are analyzed from the perspective of the Social Appropriation of Science, Technology and Innovation (SASTI). The aim is to place the epistemic practices that take place in the processes of

innovation and appropriation in MCC, in order to meet epistemic communities and the actors involved in innovative processes of the cooperative.

This work is constituted by four sections. In the first section, methodology and epistemological pluralism proposal to understand the practices from a community and dialogic approach is discussed; in the second section sociocultural innovation networks from the proposal of the Mexican philosopher León Olivé are described. The third section presents the MCC origins, geographical location, actors and institutions MCC. Finally, in the fourth section we characterize the epistemic practices that have generated processes of social appropriation of science, technology and innovation in MMC.

Keywords: sociocultural networks, Innovation, Epistemic Practices, Social Appropriation of Science, Technology and Innovation (SASTI).

INTRODUCCIÓN

Mondragón Corporación Cooperativa (MCC) es foco de varios análisis que se preguntan por las claves de su éxito, su cultura, su tecnología, su gestión y su modelo de innovación, con más de 11.875 millones de euros en ingresos anuales, 260 empresas cooperativas, 15 centros tecnológicos, 74.117 cooperativistas, con filiales productivas y delegaciones corporativas en 41 países y ventas en más de 150, pero poco se ha explicado sobre los actores, procesos, el territorio y los factores culturales que intervienen en MCC.

Una vía analizada se sustenta en la idea de que la base de su éxito se encuentra en el desarrollo de sus centros tecnológicos y su modelo cooperativista (Cuevas, 2005; Zurbano, 2008). Desde esta vertiente, el desarrollo de la investigación tecnológica es independiente a las iniciativas externas a MCC. Según Cuevas (2005), para comprender el éxito de MCC es necesario caracterizar y comprender los factores tecnológicos desde una visión disciplinaria, dando inicio de un análisis en el que se identifiquen las prácticas científicas y tecnológicas, así puede emularse y reproducirse el éxito de MCC en cualquier región del mundo. Sin embargo, la comprensión de MCC es un fenómeno complejo donde están en juego más actores que los aspectos

tecnocientíficos. En este sentido, comprender el éxito de MCC, en inicio, podemos hacerlo desde dos ópticas de la innovación:

1. Una interna, común a todas las empresas que desean ser competitivas en este presente globalizado y deslocalizador: la innovación en procesos, en productos, y en gestión;
2. otra externa, específico del hecho cooperativo y que conlleva el desarrollo económico regional, como son: i) la creación de centros tecnológicos mixtos, ii) las estructuras de implicación emprendedora para los jóvenes, y iii) los elementos de intercooperación empresariales (Zurbano 2008).

En cuanto a la óptica interna podemos observar que estamos situados en el llamado *enfoque evolucionista* de la innovación que considera el cambio tecnológico, no como proceso de elección racional, que asume la tecnología como algo que no requiere ser explicado, sino como el producto del proceso de variación y selección. En este mismo sentido, S.G. Winter (1991) indica que la evolución es, fundamentalmente, «un proceso de acumulación de información con retención selectiva».¹ En el enfoque evolucionista se reconoce la racionalidad limitada de los agentes económicos.² Consecuentemente, la sucesión de acontecimientos históricos puede influir en el presente y en el futuro (fenómenos de dependencia histórica), y los individuos, las empresas, las instituciones y las regiones evolucionan generando trayectorias. Los economistas evolucionistas conciben el cambio técnico como un proceso de ensayo y error (variación y selección de los artefactos).

Por otro lado, desde la óptica externa entendemos que la innovación depende de factores regionales, valores cooperativistas, gestión y sobre todo de estructuras de implicación emprendedora para los jóvenes. Las características anteriores constituyen

lo que hoy conocemos como el *enfoque social* de la innovación. Cabe destacar que durante los últimos años la innovación social es concebida como concepto recurrente para explicar las transformaciones y los cambios sociales que acontecen en nuestras sociedades. Incluso varias instituciones académicas, organizaciones y centros de investigación han acuñado el concepto como Martens, B. y A. G. Keul (eds.) (2005); Wheatley, M. y D. Frieze (2006); Regalia, I. (2006), Klein, J. L. y D. Harrisson (eds.) (2007); Gurrutxaga, A.R. (eds.) (2011); Nicholls, A. y A. Murdock (2012), quienes han dedicado a estudiar este planteamiento, así como los procesos a los que se refiere, y a tratar de enmarcarlo dentro de sus respectivos contextos con la finalidad de explicar los fenómenos acontecidos en los tejidos económicos, tecnológicos, culturales y políticos de las sociedades contemporáneas (Hubert, A., 2012; Noya, 2012).

En consecuencia, el concepto de innovación social es ubicado en la transformación de una economía industrial a una sociedad del conocimiento fundamentados en los servicios (Hans-Werner Franz, Josef Hochgerner y Jurgen Howaldt, 2012). Este nuevo paradigma de la innovación, como describen los expertos en el estudio de la OCDE (2010), «se caracteriza esencialmente por la apertura de los procesos de innovación a la sociedad. Con la interacción de empresas, universidades e institutos de investigación» (Hans-Werner Franz, Josef Hochgerner y Jurgen Howaldt, 2012).³

Por su parte, Calzada (2013) propone la idea de ecosistemas creativos para comprender los procesos sociales de la innovación en MCC. Calzada, a través de la metáfora de las abejas y los árboles de Mulgan (2007), describe que las experiencias socialmente innovadoras se basan en una «alianza» entre los agentes activos de la innovación (creadores, innovadores y emprendedores) -las «abejas»- y los

¹ Véase los artículos S.G. Winter (1991). "Competition and Selection" y "Evolution and Natural Selection" en *The New Palgrave. A Dictionary of Economics*. London: Macmillan.

² Los agentes están dotados de una serie de capacidades, habilidades y conocimientos, y tienen que aprender para adaptarse a su entorno. En todo momento, los agentes deciden en función de sus capacidades y de su entendimiento del mundo, que a su vez depende de sus experiencias pasadas, de su aprendizaje y de las capacidades y habilidades del pasado.

³ Bajo esta perspectiva, la innovación social presenta resultados que intentan focalizar otros actores; no obstante, se considera que esos factores provienen de su naturaleza *innovadora*, es decir, esas innovaciones (i) son originales (no tanto por su complejidad técnica sino por su eficiencia); (ii) tienen muchos activos intangibles, entre ellos acciones (iniciativas, proyectos, instrumentos, etc.) que refuerzan el bienestar social o la cohesión social de modo original; (iii) son imitables, transferibles y reproducibles y tienden, por naturaleza propia, a su difusión y extensión; no buscan ventajas sobre competidores y no tienen necesidad de protegerse mediante patentes (Morales, 2009).

agentes activos de la validación (universidades, compañías e instituciones) —«árboles»-. Cuando abejas y árboles viven juntos en la misma zona urbana pueden, a través de sus mutuas interacciones, crear comunidades locales creativas (Calzada, 2013, p. 220). Podemos observar, bajo esta perspectiva, que se requieren «alianzas» entre las abejas y los árboles. Sin una alianza entre estos dos tipos de agentes no es posible que se produzca la innovación social, ya que los recursos y las estructuras necesarias para generar las dinámicas emergentes que conducen a la innovación no estarían disponibles.

No obstante, en la propuesta de Calzada seguimos preguntándonos por los actores que intervienen y cómo llegan a generar alianzas y acuerdos. En esta vertiente, Callon (2006, p. 51) menciona que una característica fundamental para comprender a MCC es la capacidad de concebir las aplicaciones y normas para generar dispositivos o artefactos originales. Es decir, dar cuenta del relato de elementos y actores que intervienen en los procesos generadores de innovaciones y modificaciones de artefactos. En este contexto, MCC define su respuesta a los mercados mundiales durante varios años. En el pasado, durante los periodos de crecimiento, un enfoque centrado en tecnología creció y se desarrolló con éxito. Callon (2006) lo explica desde una función constitutiva de los mercados, es decir, la economía no solo tiene una función descriptiva de los mercados, sino donde intervienen distintos actores, prácticas y medios que constituyen a los artefactos.

Este trabajo se encuentra constituido por cuatro secciones. En la primera, se discute la metodología y la propuesta del pluralismo epistemológico para comprender las prácticas desde un enfoque comunitario y dialógico; en la segunda sección, se describen las redes socioculturales de innovación desde la propuesta del filósofo mexicano León Olivé. En la tercera, se sitúan los orígenes, ubicación geográfica, los actores e instituciones de MCC. Por último, en la cuarta sección, caracterizamos las prácticas epistémicas que generan procesos de apropiación social de la ciencia, la tecnología e innovación de MMC.

PLURALISMO EPISTEMOLÓGICO Y PRÁCTICAS EPISTÉMICAS

Desde la perspectiva del pluralismo epistemológico⁴ se comprende la posibilidad de una existencia legítima de una pluralidad de puntos de vista, de creencias y conocimientos, así como de criterios de evaluación epistémica, es decir, una diversidad de maneras correctas de conocer el mundo y de interactuar con él, sin caer en un relativismo que se refute a sí mismo o que conduzca al escepticismo (Olivé, 2012, p. 167).

El pluralismo epistemológico implica un cierto tipo de relativismo, en virtud de que se opone al absolutismo que considera que existe un único conjunto de criterios de evaluación epistémica. Pero defiende una cierta idea de relativismo cognitivo, la que queda implicada en el pluralismo epistemológico, no significa sostener una postura de *todo vale*, ya que el pluralismo epistemológico defiende una noción de verdad que se mantiene *interesquemáticamente* por adecuación entre las proposiciones y el mundo, así como por la aceptabilidad racional que se conserva en el diálogo intercultural y que sirve como guía en las relaciones interculturales para llegar a acuerdos racionales.

El pluralismo epistemológico, tal como se aborda en este apartado, presupone una noción de verdad que la concibe como aceptabilidad racional en condiciones óptimas para los miembros de la práctica epistémica o de innovación en cuestión, así como de adecuación a la realidad, pero no se entiende a la realidad como una realidad completamente independiente de la práctica en cuestión, sino como la realidad que es constituida (en el sentido filosófico de «constitución»), a partir del marco conceptual que los miembros de la práctica tienen a su disposición.

⁴ El pluralismo epistemológico es una posición filosófica que se basa en la concepción del realismo interno, defendido por el filósofo norteamericano Hilary Putnam, según la cual la objetividad, entendida como aceptabilidad racional, es un elemento presente dentro de todos los sistemas cognitivos que se agrupan bajo un mismo marco conceptual o se construyen sobre condiciones epistémicas y de diálogo óptimas. En este sentido, se acepta la pluralidad de interpretaciones del mundo, aunque no sean compatibles unas con otras. Se fomenta el respeto a la diversidad de producciones cognoscitivas. Sin embargo, de esto no se deriva alguna tesis que sostenga que cualquier interpretación del mundo es correcta. Es decir, no se admite un relativismo extremo que fragmente y diluya a la verdad entre alguno, algunos o todos los sistemas cognitivos o marcos referenciales imposibilitando el diálogo racional.

Se trata, en primer lugar, de aceptabilidad racional en condiciones óptimas, porque la verdad de una proposición significa que, si surge una disputa entre los miembros de la práctica, estos podrán someterla a discusión racional. Pero no debemos olvidar que bajo esta perspectiva los criterios de racionalidad tampoco se suponen universales, sino que una discusión calificará como racional en función de los criterios internos de cada práctica. Una proposición será verdadera, entonces, si después de una disputa racional entre los miembros de la práctica, todos ellos llegan al acuerdo, con base en las razones aducidas, válidas en el contexto de esa práctica, de que la proposición es aceptable por esas razones. Pero al mismo tiempo la proposición es adecuada a la realidad, es decir, describe hechos, objetos y procesos del mundo, tal y como ellos son. Pero recordemos que el mundo en cuestión es el mundo constituido a partir del marco conceptual que debe presuponer la práctica.

Un marco conceptual contiene presupuestos metafísicos, valores y normas epistemológicos y metodológicos, así como otros valores y normas que pueden ser de orden ético o estético. La adecuación de las proposiciones al mundo, el hecho de que si son verdaderas describen correctamente a la realidad, es lo que permite a los agentes miembros de una práctica actuar eficientemente para intervenir en esa realidad y transformarla de acuerdo con sus fines. Es pertinente señalar que usualmente se considera a la ciencia como la autoridad que señala los parámetros oficiales que debe satisfacer todo conocimiento para que alcance ese estatus, el de conocimiento.

El pluralismo epistemológico insiste en que el conocimiento se produce socialmente a través de prácticas epistémicas: la ciencia y sus prácticas, por una parte, y las prácticas que generan conocimientos tradicionales, por otra, serían ejemplos de prácticas epistémicas. Los criterios de validación de las pretensiones de conocimiento son internas a esas prácticas. Esto es, no existen criterios universales de validez epistémica, sino que los criterios son propios (y se justifican internamente) en cada comunidad y práctica generadoras de conocimientos. O, dicho de otro modo, el pluralismo epistemológico insiste que para evaluar la corrección de nuestras creencias necesitamos un conjunto de criterios que depende

del esquema conceptual que usamos en cada práctica generadora de conocimiento.

Podría pensarse que esto conduce a la idea de *todo vale*, es decir, a un relativismo extremo en el que cualquier creencia es válida, con tal de construirle un conjunto de criterios *ad hoc*. La respuesta pluralista ante esta posible objeción es que, si bien nuestras creencias dependen de un marco conceptual específico, también existe una realidad que constriñe nuestras creencias. De modo que no cualquier cosa que se diga está justificada por referencia exclusiva al marco conceptual que se utiliza en la práctica correspondiente, sino que también debe ser adecuada a la realidad. En última instancia, son los constreñimientos que impone la realidad los que hacen que no *todo valga*.

Villoro (1982), por ejemplo, recurre a la idea de *buenas razones* o *razones objetivamente suficientes* para aceptar una creencia. La manera en cómo define Villoro las razones objetivamente suficientes es que son razones cuya validez no depende de quién emite el juicio, sino que serían válidas para todo aquel que puede emitir ese juicio y que puede establecer una discusión racional con los demás miembros de su comunidad epistémica. Bajo esta propuesta, la epistemología se entiende como la disciplina que analiza críticamente las *prácticas epistémicas*, es decir, aquellas mediante las cuales se genera, se aplica y se evalúan diferentes formas de conocimiento.

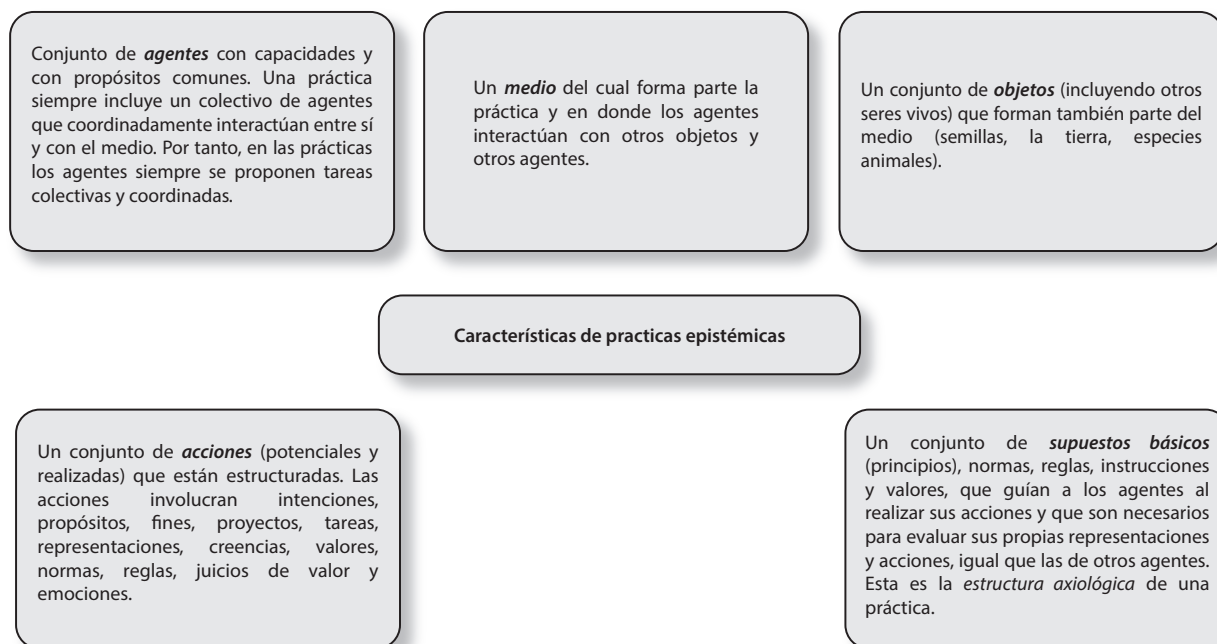
Así, las *prácticas epistémicas* están constituidas por grupos humanos cuyos miembros realizan ciertos tipos de acciones buscando el fin determinado de generar conocimiento y son, por tanto, además de sujetos (con una subjetividad y emotividad constituida en su entorno cultural), agentes, es decir, realizan acciones, proponiéndose alcanzar fines determinados, utilizando medios específicos. Los fines que persiguen los agentes son valorados y las acciones que realizan son evaluadas en función de un conjunto de normas y valores característicos de cada práctica.

Las prácticas sociales, en general, incluyen una estructura axiológica, un conjunto de valores que comparte determinada comunidad, en función de los cuales evalúan la resolución de determinados problemas. En todas las sociedades hay prácticas de todo tipo: económicas, técnicas, educativas,

políticas, recreativas, religiosas y epistémicas. En las sociedades modernas se tienen prácticas tecnológicas y científicas. Pero en todas las sociedades han existido prácticas epistémicas, es decir, aquellas donde se

genera conocimiento. Una práctica se entiende como un sistema dinámico, como se presenta en la Figura 1 (Olivé, 2009):

Figura 1. Características de prácticas epistémicas



Fuente: elaboración propia, basada en Olivé, 2009.

Las prácticas epistémicas, entonces, se desarrollan por grupos humanos y no por individuos aislados. La *adecuación* de una práctica no es una cosa de todo o nada, sino es un asunto gradual, que tiene que ver con la medida en que los agentes de la práctica logran los fines que se proponen. La evaluación de su logro debe hacerse por los miembros de la propia práctica, en función de sus propios valores y normas. En este sentido, es importante comprender cómo la diversidad axiológica de las prácticas cognitivas es el resultado normal y esperable a partir de la naturaleza misma de tales prácticas y del hecho de que es indispensable su desarrollo en medios específicos que varían unos de los otros. Ejemplo, más valores compartidos, más prácticas que fomentan la innovación. Por ello, es precisamente en valores como la confianza, honestidad, eficacia justicia -o incluso injusticia- donde los sujetos pueden desarrollar y difundir competencias que incentiven innovaciones, tal como se desarrollan en MCC.

REDES SOCIOCULTURALES DE INNOVACIÓN

En los últimos años, mucho se ha discutido sobre el término Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (ASCTEI). Sin embargo, en este trabajo se considera que es necesario incorporar a diversos sujetos epistémicos, comunidades epistémicas, conocimientos y saberes, aunque ello implica una tarea compleja que requiere no solo de esfuerzos coordinados de los actores que participan en dicha apropiación. En este sentido, Olivé (2011, p. 114) nos dice que para que para generar una genuina apropiación social de la ciencia y la tecnología tenemos que considerar en principio dos distinciones:

- a. Apropiación débil: consiste en la expansión del horizonte de representaciones acerca del mundo por parte del público, que incorpora representaciones provenientes de la ciencia y la tecnología, lo que equivale a la incorporación de

representaciones científicas y tecnológicas en la cultura de diferentes miembros de la sociedad.

- b. Apropiación fuerte: va más allá de la incorporación de representaciones provenientes de la ciencia y la tecnología en la cultura de quienes realizan dicha apropiación, para abarcar –lo que es más importante– diversas prácticas sociales (por ejemplo de higiene, sanitarias, productivas o educativas) dentro de la cuales se llevan a cabo acciones propias de esas prácticas que son orientadas por representaciones científicas y tecnológicas del mundo y, en cierta medida, por normas y valores provenientes también de la ciencia y la tecnología.

En este trabajo se hace énfasis en la apropiación fuerte, es decir, observar cómo los conocimientos son incorporados a las innovaciones. Es interesante cuando el conocimiento científico y tecnológico se incorpora en otras prácticas y las transforma; por ejemplo: la modificación positiva de prácticas cotidianas de higiene, o en prácticas productivas de modificación de componente tecnológicos y artesanales en las cuales el conocimiento es utilizado para comprender y resolver problemas, y es compartido por las comunidades epistémicas.

Cabe destacar que cuando analizamos la ASCTel se nota que la posibilidad de apropiación y de modificación de otras prácticas no es exclusiva de la ciencia y la tecnología, también es una característica de las representaciones y de las normas y valores de otras prácticas diferentes a las científicas. Otros tipos de conocimientos, como los locales y tradicionales, pueden introducirse, ser apropiados y aplicados en otras prácticas sociales. En este sentido, el fenómeno que señalamos entonces más bien habla de la posibilidad de hibridación de muchas prácticas sociales, mediante la interacción e incorporación en unas y otras de elementos culturales de distintas prácticas. Por ejemplo, prácticas terapéuticas distintas pueden influir en el sistema sanitario de un país, o en la vida cotidiana de diferentes grupos sociales. La pregunta que se desprende de la anterior reflexión es cómo llevar a cabo esta interacción, al respecto este trabajo se suscribe a la propuesta planteada por León Olivé (2011, p. 115), quien nos indica que los

tres medios conceptuales para lograr los dos tipos de apropiación son:

- i. La comunicación de la ciencia y la tecnología, cuya manifestación más débil es la divulgación;
- ii. la educación científica y tecnológica en sus diferentes niveles;
- iii. y la participación activa en lo que llamaremos redes socioculturales de innovación.

En esta investigación nos situamos en el tercer punto, referente a las redes socioculturales de innovación y los actores que participan y generan las innovaciones. Por tanto, observaremos en el análisis de caso de MCC que las redes socioculturales de innovación constituyen problemas que surgen de los mismos usuarios y actores de la comunidad epistémica que requiere resolver un problema. Y, por tanto, se realiza apropiación de conocimiento ya existente, se genera nuevo conocimiento, se proponen soluciones para el problema en cuestión y se realizan acciones para lograrlas. En dichas redes participan todos los interesados en la comprensión y solución del problema (quienes sufren y son afectados por el problema de que se trate), junto con expertos y especialistas de diferente tipo (expertos en diferentes disciplinas y, también, expertos que realizan aportes de conocimientos locales y tradicionales).

En este sentido, es muy importante ubicar que todos los actores son sujetos epistémicos simétricos, es decir, no existe un déficit que pueda enaltecer a los especialistas y colocarlos como expertos que deciden las innovaciones. Todos son partícipes con sus puntos de vista en función de las razones que presenten para resolver el problema y como hemos revisado las razones las decide la comunidad desde una óptica particular, en donde los miembros en conjunto deciden las necesidades que la innovación requiere.

Bajo esta perspectiva, los actores participantes, como señala Olivé (2011, p. 119) deben cumplir con las siguientes condiciones:

- a) Dirigirse expresamente al estudio de problemas específicos y a proponer soluciones para ellos.
- b) Apropiarse del conocimiento previamente existente (científico, tecnológico y de otros tipos)

que sea necesario para comprender el problema y para proponer soluciones.

- c) Ser capaces de generar ellas mismas el conocimiento que no ha sido construido previamente o que no está disponible, y que es necesario para entender y resolver los problemas de que se trate.
- d) Tener la capacidad de recuperar, promover y aprovechar conocimientos locales y tradicionales, y al mismo tiempo tener la capacidad de protegerlo frente a posibles apropiaciones indebidas.
- e) Tener una estructura que evite la jerarquización y permita el despliegue de las capacidades de todos los participantes para contribuir a la generación del conocimiento que interesa, así como de las acciones convenientes para resolver el problema.

Al ser actores participantes en los procesos de innovación deben ubicarse en el diagnóstico y caracterización de las prácticas epistémicas y las redes sociales de innovación, que en gran medida son generadoras y transformadoras del conocimiento.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y ORÍGENES DE MONDRAGÓN CORPORACIÓN COOPERATIVA (MCC)

La leyenda local cuenta que hace cientos de años existió *el herensuge*, dragón que sembraba terror entre los habitantes de Mondragón, por raptar animales y humanos para luego devorarlos. Para calmar a la bestia, los habitantes pactaron con el dragón, cuando la cima del monte del Dragón retumbará, sortearían a una joven soltera que le sería entregada. El pacto se mantuvo hasta que el lúgubre destino tocó a una joven, cuyo prometido, un herrero experto en fundición de los metales, decidió rebelarse y pelear con el monstruo. Así forjó una poderosa lanza de acero con la que asesino a la bestia, rescato a su amada y liberó al pueblo.

Esta historia nos permite situarnos en un contexto específico, porque el herrero representa la tradición metalúrgica de Mondragón, una villa situada en el País Vasco, que desde la Edad Media se estableció su desarrollo económico en este sector y, a partir de él, ha dado vida a infinidad de cooperativas e industrias basadas en la fundición de metales y

progresivamente a innovaciones de artefactos que van desde los primeros electrodomésticos producidos por *FAGOR Electrodomésticos*, hasta bicicletas olímpicas de grafito diseñadas por *Orbea*, una de las 289 empresas cooperativas de MCC, que como consecuencia de lo anterior se ha constituido en la cooperativa más exitosa del mundo con presencia en los cinco continentes; además de tener más de 30.000 cooperativistas y 80.000 trabajadores.

Mondragón Corporación Cooperativa (MCC) se ubica en la comarca del Alto Deva, comarca de la provincia de Guipúzcoa en el País Vasco, España, al norte de la Península Ibérica, donde hacen frontera España y Francia. Los municipios que componen la zona industrial de MCC son: Mondragón, Arechavaleta, Oñate, Escoriaza, Salinas de Léniz y Vergara. La comarca toma su nombre del caudaloso río Deva que identifica a la comarca. Por un lado, se puede apreciar el importante desarrollo urbano e industrial y por el otro su entorno, caracterizado por un paisaje de campiña atlántica, ligado a sus caseríos típicos de las zonas rurales del País Vasco.

La Guerra Civil recién había acabado en 1939 y, poco después, en septiembre del mismo año, se creó la Escuela de Aprendices de la Unión Cerrajera de Mondragón. Su presidente, Ricardo Oreja, se expresaba así en el discurso de apertura: «El obrero como el médico, como el abogado, es obrero durante algunas horas del día, pero es hombre todo el día y toda la vida... es preciso educar íntegramente al obrero si queremos evitar la repetición de la catástrofe que hemos padecido» (Molina y Miguez, 2008, p. 291). Un factor clave para llevar a cabo este objetivo fue la llegada a Mondragón de Don José María Arizmendiarieta, sacerdote que pone marcha proyectos comunitarios basados en filosofía social. Esto atrajo la oposición de la dictadura franquista y también de católicos conservadores. Arizmendiarieta proponía un proyecto cívico que se fundamentó en una especie de ciudadanía católica, con valores como la igualdad, la libertad, la fraternidad y la reconciliación, que eran contrarias a los valores oficiales. Él utilizó una comunicación estratégica que rayaba en lo ilegal: la opinión pública local (Molina y Miguez, 2008, p. 292). Por ejemplo, en entrevista a José María Ormaetxea (fundador de MCC y discípulo de Arizmendiarieta) nos describe cómo fue

el proceso de formación y el papel tan importante de Don José María Arizmendiarieta:

En un inicio nos habíamos formado como oficiales industriales. Posteriormente, recurrió [José María Arizmendiarieta] a la Escuela Profesional de Zaragoza para la exención de acudir a las clases en Zaragoza y las dieran en Mondragón, y los exámenes los rendíamos en Zaragoza. De los once que nos habíamos formado como oficiales industriales, estábamos cursando la carrera como Peritos Industriales. Don José María Arizmendiarieta logra este acuerdo con la Escuela porque él era un hombre que atraía y se rodeó de padres de familia cristianos, uno de ellos tenía amistad profunda con representantes de Zaragoza, con un tal Carlos Baldarío, que a su vez acudió con el director de la Escuela de Zaragoza, Don José, y este por el modo de ser de Arizmendiarieta, la fe y la confianza que le inspiró logró el acuerdo para que nosotros estudiáramos.

Posteriormente, después de tres generaciones de estudiosos en la Escuela Profesional de Zaragoza, Arizmendiarieta habla en el Ministerio de Educación para que las clases se dieran en Mondragón. Entonces el Ministerio de Educación aprobó una ley por la cual concedió a la Escuela Profesional de Mondragón la capacidad de emitir títulos de peritaje y gestión; y es así que la Escuela Profesional de Mondragón comenzó a llamarse Escuela Politécnica (Entrevista personal, 13 de julio 2013).

En este sentido, el nuevo orden cristiano que Arizmendiarieta propone en Mondragón requiere un programa educativo con un doble objetivo: la transformación moral hacia un trabajo comunitario y la práctica cristiana solidaria de los trabajadores y la capacitación técnica de los mismos, lo que les daría pie de igualdad con sus jefes y romper la estructura de la clase gobernante. El primer objetivo era alcanzable por cualquier persona, gracias a la filosofía de la católica acción; pero el segundo objetivo fue más difícil, ya que la Escuela de Unión Cerrajera de los aprendices era inaccesible para la mayoría de los jóvenes de la clase obrera. Por lo tanto, la formación profesional se convirtió en el principal pilar de la obra social de Arizmendiarieta en Mondragón. La clase obrera no podía ser redimida sin una educación técnica moderna. Por lo que el 10 de agosto de 1943, bajo el lema de «socializar el conocimiento

para democratizar el poder», Arizmendiarieta inició la Escuela Profesional de Mondragón con el apoyo financiero de las empresas locales. Mientras que estudiaban, también realizaban pasantías locales en las primeras cooperativas. Cada estudiante también recibió una educación moral y social a fondo sobre la base de una lectura moderna de valores sociales del catolicismo.

Arizmendiarieta era un apasionado de la teoría de la igualdad educativa y cultural, así como el argumento de que la propiedad privada debe tener límites que se le imponga por el bien común. En consecuencia, Arizmendiarieta comenzó a otorgar mayor relevancia para satisfacer las necesidades públicas. La asistencia social, la vivienda y la formación profesional se convirtieron en esferas en las que se trató de combinar lo público y lo privado en iniciativas de refuerzo de la Escuela Profesional; por ejemplo, pionero de la construcción de un centro de tratamiento de la tuberculosis y el desarrollo de la Asociación Hogar de Mondragón. A medida que su participación en la gestión de estos y otros proyectos sociales aumentó, también lo hizo su participación con el Gobierno. Arizmendiarieta reforzó su idea del hombre como un ser comunitario que podría encontrar en el trabajo cooperativo y la educación emancipadora las herramientas para rescatar su dignidad de las pérdidas sufridas a manos de la industrialización y la gradual secularización de la sociedad. El objetivo de Arizmendiarieta era crear una clase trabajadora concienciada, con profesionales formación, impregnada de ideales sociales cristianos y comprometidos con la creación de un nuevo orden, donde la mano de obra era más importante que el capital (Molina y Miguez, 2008, p. 295).

Mondragón albergaba una empresa comercial integrada que Arizmendiarieta aprovechó con la enorme tradición en la comarca del Alto Deva. En 1906, varias fábricas de hierro y acero situadas en el valle se fusionaron para formar una compañía llamada la Unión Cerrajera de Mondragón. En 1940, la empresa se había convertido en una comunidad económica con una importante red de cafeterías, tiendas cooperativas, las ligas de seguros, educativos sistemas y otros servicios que abastecieron a los trabajadores. Roneo, filial de Unión Cerrajera, comenzó a producir muebles de oficina, y otras empresas, creció a su alrededor como

Elma, que fabricaba los productos nacionales y los accesorios de tubos de acero.

Después de la Guerra Civil, Mondragón tenía una población total de 9.000 habitantes, y dos tercios de la población ocupada fue empleada por estas empresas vinculadas. Arizmendiarieta primero trató de convertir esta empresa integrada en una cooperativa, envió a sus discípulos en cooperación con formación para trabajar en ella y reestructurar desde dentro. Sin embargo, sus propuestas fueron rechazadas y se vio obligado a iniciar nuevas instituciones. Arizmendiarieta sintió la necesidad de pasar de la filosofía de las donaciones de caridad por parte de empresas, reemplazándolo con un verdadero sistema de justicia social eso sería involucrar a los trabajadores en la gestión de la empresa y su capital (Molina y Miguez, 2008, p. 296).

La compañía ideal de Arizmendiarieta iría más allá de una sociedad mercantil y económica dedicada a satisfacer los intereses privados de sus inversores. Sería la punta de lanza de un complejo movimiento social basado en los principios de la autogestión, la subordinación del capital a laborales y ética comunitaria cristiana. Los jóvenes fundadores de la primera cooperativa industrial Mondragón fueron tutelados por Arizmendiarieta y crecido en una cultura de la economía local a fondo empresarial. Durante más de 50 años, el valle Léniz había crecido en una de las zonas más productivas de España, una colmena empresarial de las fundiciones y trabajos en metal, mobiliario industrial, maquinaria de precisión y todo tipo de cerraduras.

Para 1952, el plan de Arizmendiarieta y sus discípulos no era crear una nueva empresa, sino un nuevo modelo de empresa, basada en los siguientes principios:

- Principio de solidaridad
- Principio de aportación personal al capital
- Principio de aportación laboral
- Principio de gestión democrática
- Principio de proyección progresiva

Estos principios, nos describe José María Ormaetxea en entrevista, son el esquema que Don José María Arizmendiarieta diseña para crear una empresa distinta, bajo un nuevo modelo y con un esquema

diferente, por ello estos principios son los cimientos para darle forma a esta empresa (Ormaetxea, entrevista personal, 2013).

INSTITUCIONES Y ACTORES QUE PARTICIPAN EN MCC

El 20 de octubre 1955, los tres ex jefes de la fábrica Unión Cerrajera y otros dos del grupo de Arizmendiarieta compraron una empresa que fabricaba, en Vitoria⁵, hornillos quemadores de gasolina, creando así *ULGOR*, la primera cooperativa de este tipo (conocida en la actualidad como *Fagor Electrodomésticos*). Con la primera cooperativa ULGOR se funda, y toma su nombre a partir de las iniciales de los apellidos de sus cinco fundadores: Luis Usatorre, Jesús Larañaga, Alfonso Gorronogoitia, José María Ormaetxea y Javier Ortubay, que guiados por la visión y la capacidad del sacerdote José María Arizmendiarieta incentivó a los cinco jóvenes a comprar el primer taller para fundar ULGOR. Según Molina y Miguez (2008), ULGOR se organizó con donativos de empresas y ciudadanos. Un centenar de vecinos mondragonenses aportaron capital o bien actuaron de avalistas para financiar las primeras inversiones.

Arizmendiarieta y sus jóvenes seguidores pasaron, en 1955, de capital de riesgo a reclutamiento de la gente de Mondragón y las áreas circundantes. Los fondos fueron comprometidos antes de que la compañía hubiera sido creada. Los inversores entendieron que la empresa no sería financiada con las acciones corporativas habituales, sino que sería propiedad y estaría gestionada por sus propios trabajadores. Dispusieron de 66.000 euros en 1955, de los que dos mil cuatrocientos se utilizaron para la compra de un taller ubicado en Vitoria-Gasteiz.

Molina y Miguez (2008) describen que el salto que se pretendía dar era grande en lo material, en el hecho objetivo de unos técnicos que abandonan un puesto de trabajo prometedor, en una empresa poderosa, para convertirse en empresarios por cuenta propia. Así, el *reto* no residía en solo montar una nueva empresa, sino, sobre todo, definir una revolucionaria dimensión comunitaria de esta. En 1958, Ulgor comenzó a fabricar, bajo patentes italianas aparatos

⁵ Oficialmente llamada Vitoria-Gasteiz, es la capital del País Vasco. Se encuentra geográficamente situada en el centro de la provincia de Álava.

electrodomésticos que utilizan una fuente de energía revolucionaria: gas butano. Sus electrodomésticos y productos electrónicos estaban en línea con las necesidades de los consumidores españoles durante la era la modernización de la década de 1960, dando a la compañía un éxito espectacular.

La realidad material del salto, en cambio era más comprensible. La influencia nos narra José María Ormatxea (entrevista personal, 13 de julio de 2013):

Provino de hombres que aportaban su profesionalidad y concretaron con nuevas razones a la consolidación de la experiencia. Nos preparábamos en diversos temas que iban desde la economía, microeconomía hasta cuestiones de ingeniería química. Los miembros fundadores éramos personas que ya sabíamos sobre la gestión de una empresa como la Unión Cerrajera en la que ya habíamos sido jefes de los talleres, con solo diecinueve años; esto evidentemente nos permitió consolidar aún más los inicios de la cooperativa.

Desde el inicio se partió de la idea de circunscribir a la comarca de Mondragón como una, la acción cooperativa (Molina, 2005). No por razones rigurosamente políticas, y en todo caso al margen de pronunciamientos categóricos excluyentes, pero sí en razón de la capacidad de actuar no podía extenderse más allá de donde la gestión fuese profundamente humana -y en tal caso necesaria cercanía- y ejercida en ámbitos en los que el proceso de cambio de estructuras fuese entendido como un valor espiritual necesario al que aspirar. En un esfuerzo de síntesis, que siempre corre parejo con el riesgo de renunciar a otras opciones, podría decirse que la experiencia sumó a su mercado acento social renovador los otros siguientes vehículos ideológicos, como describe Altuna (2008):

- a. El compromiso con Euskadi en manifestación clara a partir de 1970: dedicará todos los esfuerzos a potenciar económicamente al País Vasco.

- b. Los nuevos profesionales surgidos de la Eskola Politeknikoa, cuya influencia va a ser decisiva, sobre todo en la creación de nuevas cooperativas.
- c. La aportación de socios con credenciales sindicales dentro del orden cooperativo. Han sido capaces de mantener tensa la respuesta desde la administración de la cooperativa hacia las inquietudes consuetudinarias de los socios de base, menos proclives a conocer e interpretar las necesidades claves de la empresa, pero sí las inmediatas e insoslayables.
- d. La de socios de origen diverso procedente de la universidad o del mundo social, con deseos de proceder a la ruptura del estatus a través de huellas de preclara y firme concepción ética en la organización del trabajo y de la distribución de la economía de la empresa.

Para Ormatxea (entrevista personal, 7 de julio de 2013), sin duda el manantial social básico tuvo su origen remoto en Mondragón. Fue gestándose durante quince años de la mano de José María Arizmendiarieta de forma casi imperceptible para los que habían de ser después los principales protagonistas que él impulsó. Se encontró una sociedad inerme tras el estruendo de la Guerra Civil asoladora, en un clima detenido por temor a romper un equilibrio impuesto, en un contexto de absolutas necesidades físicas, con una juventud que podría ser conducida por cualquier aura capaz de crear una mínima ilusión y esperanza. Cualquiera de los componentes de este singular montaje ambiental fue necesario, y entre todos hicieron posible. De la misma forma habría que concluir que si hubiese faltado una sola de las condiciones, la experiencia no se hubiese cristalizado jamás. Bajo esta perspectiva, Arizmendiarieta elaboró diez principios que constituyen los valores cooperativistas del origen de MCC. En síntesis, podemos observarlas en la Tabla 1.

Tabla 1. Principios de Mondragón Corporación Cooperativa

Abrir la entrada: esto significa no discriminación, que todos están invitados a unirse a la cooperativa, hombres o mujeres, vascos o no vascos, religiosas o no religiosas, o de cualquier partido político o partidista.	Pago de solidaridad: aquí es donde los propios trabajadores-propietarios determinan el difundir entre las nuevas contrataciones con salarios más bajos y los más altos directivos, con varios niveles de habilidad y tiempo de servicio en el medio. Originalmente, se fijó en 3-1, pero eso fue ajustado porque era demasiado difícil de retener a los buenos gerentes.
Organización democrática: el principio de «un trabajador, un voto» es el núcleo aquí, pero también implica una democracia participativa más amplia en el lugar de trabajo y compromiso con el equipo directivo.	Inter-cooperación: esto anima a las diversas cooperativas de cooperar entre sí, formando estrategias sectoriales comunes, o para transferir miembros entre cooperativas cuando las órdenes de algunas de las empresas no están demasiado bajas para proporcionar suficiente trabajo.
Soberanía del trabajo: es la creencia fundamental subyacente que describe el conjunto relación entre el capital y el trabajo, principalmente que el trabajo es el poder dominante sobre el capital, por lo menos dentro de las cooperativas.	Transformación social: las cooperativas no deben mirar hacia adentro y operar en aislamiento de la comunidad que les rodea. Son de hacer uso de cooperativa valores para ayudar a transformar la sociedad en general. En el País Vasco, para muchos esto significa ver el crecimiento de MCC como el desarrollo de una economía progresiva para el euskera la autonomía y la independencia nacional.
El capital como instrumento: este es un corolario del punto anterior. Se define el capital como un instrumento o herramienta para ser utilizada.	La solidaridad universal: las cooperativas son no solo para practicar la solidaridad dentro de ellos mismos, sino también con el de todo movimiento y el trabajo, no solo en España, sino todo el mundo también. MCC tiene varios proyectos en el extranjero que prestan asistencia en zonas alejadas de las naciones del tercer mundo.
Autogestión: esto subraya la importancia de la formación no trabajadores-propietarios solo para mejorar la gestión de su trabajo en la cadena de montaje, sino también para capacitar a los elegidos para los consejos de administración o seleccionados por los equipos de gestión para que el nivel educativo más amplio para dirigir las cooperativas estratégicamente en el amplio la sociedad y sus mercados.	Educación: así como la primera cooperativa fue precedida por comenzar con una escuela y formar un cuadro con una conciencia cooperativa, MCC sigue manteniendo la educación como su valor fundamental, al ver el conocimiento como poder- y la socialización del conocimiento como la clave para la democratización del poder, tanto en la economía y de la sociedad.

Fuente: elaboración propia basado en J. M. Arizmendarrieta *Centros de investigación*.

Un aspecto fundamental sin duda para el desarrollo de las cooperativas de MCC es la creación del primer Centro de Investigación Ikerlan, que nació en 1974 con el objetivo de realizar investigaciones e innovaciones que proveen a la MCC de tecnología y artefactos tecnológicos. Arizmendarrieta pensó en fundar un centro de investigación, porque a su juicio no se podía depender siempre de las tecnologías externas, había que realizar sus propias investigaciones. Es así como surgió Ikerlan.

También existe IDEKO, Centro de investigaciones y desarrollo de máquinas y herramientas. Luego el Maier Technology Centre (MTC), especializado en el desarrollo de termoplásticos. Sin duda el componente científico reforzado con los valores cooperativistas otorga un sello especial a la MCC que a la fecha cuenta con 15 centros de investigación.

En esta vertiente, Carlos García Crespo (entrevista personal, 23 de julio de 2013), Director de I+D, nos dice que la dimensión científico-tecnológica y los grupos de I+T trabajan coordinadamente en líneas de investigación y en trabajo en equipo que van desde el comportamiento mecánico y diseño del producto, procesos de diseño y gestión industrial, sistemas de información, energía eléctrica y procesos de transformación de materiales. A continuación, se desarrollan aplicaciones en: diseño y mecánica estructural, acústica y vibraciones, mecánica de fluidos, tecnologías de superficie, tecnologías sociales y tecnologías de redes, sistemas de control inteligentes y distribuidos, ingeniería del software, teoría de la señal y comunicaciones, accionamientos aplicados a la tracción y a la generación de energía eléctrica, sistemas electrónicos de potencia aplicados al control de la energía eléctrica, almacenamiento de energía.

En la investigación que hace MCC, no hay un ingrediente secreto ni fórmula oculta que sea responsable del éxito, son las prácticas que desarrollan sus actores. Ninguna teoría ni plan, ni política hace que un pueblo o una empresa tenga éxito. Eso solo lo puede conseguir la gente. La inversión más rentable que una organización puede hacer es capacitar primero y lograr después que las personas aporten creatividad e ilusión a lo que realizan. El progreso requiere de personas que sepan hacer cosas y sientan el deseo de mejorarlas, es ahí donde interviene la investigación como impulso creativo. Actualmente, MCC se ha incorporado a paradigmas tan importantes como la ingeniería biomédica, ingeniería de la energía e ingeniería, en ecotecnologías, en procesos industriales que responden a problemas tan evidentes como el envejecimiento de la población y el manejo de tecnologías que permitan la generación de energía en consonancia con el medio ambiente.

COMUNIDADES Y PRÁCTICAS EPISTÉMICAS EN MCC

Desde la óptica de las prácticas epistémicas que lleva a cabo la cultura cooperativa de MCC, «los valores predominantes tienen su base en principios tan viejos y constantes como la propia humanidad por ejemplo la necesidad de apoyo mutuo y respeto a la dignidad humana, nos decía todo el tiempo el sacerdote Arizmendiarieta», comenta en entrevista Leandro Hernández Medrano, cooperativista y trabajador de *Fagor Electrodomésticos* por más de 35 años, quien nos dice que el cooperativismo:

Considera al hombre-sujeto y no objeto de las acciones sociales, de los procesos políticos y los objetivos económicos; como resultado de lo mencionado anteriormente, la experiencia de MCC se declara abierta a todos los hombres y mujeres que acepten estos principios básicos y acrediten idoneidad profesional para puestos de trabajo que pudieran existir. Por lo tanto, no existirá discriminación alguna por motivos religiosos, políticos, étnicos o de sexo, inculcó todo el tiempo Don José María Arizmendiarieta (Hernández, L., entrevista personal, 27 de mayo de 2013).

Sin embargo, un eje importante de esas prácticas también se ve reflejado en las prácticas científicas que son parte fundamental de la cooperativa. En entrevista

a Carlos García Crespo, coordinador de Investigación y Transferencia y Director de I+D de la Universidad de Mondragón, nos menciona:

La innovación ahora mismo, es necesaria, absolutamente necesaria. En sus productos, en sus procesos, en sus servicios que ofrece porque si no hay innovación te quedas fuera del mercado global. La inversión en tecnología tiene que ser preponderante; el objetivo no solo de las empresas capitalistas sino también de las cooperativas como MCC (entrevista personal, 23 de julio de 2013).

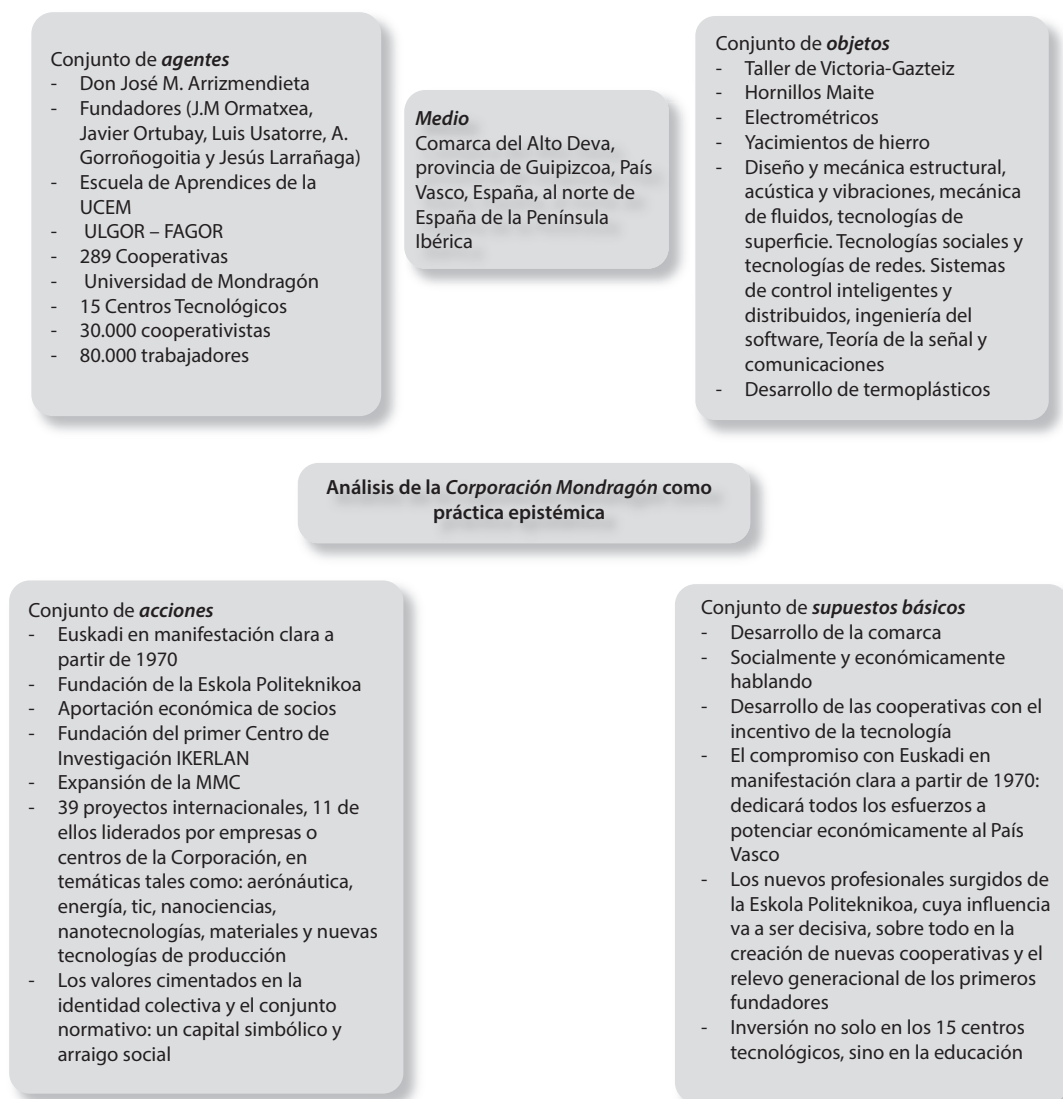
Lo anterior se ve reflejado con la inversión de 165 millones de euros en I+D. El Área Industria destinó a I+D un presupuesto del 9,1% sobre el valor añadido, que se canalizó a través de las unidades de I+D de las cooperativas, la actividad de los centros tecnológicos, el Plan de Ciencia y Tecnología corporativo y del Polo de Innovación. Asimismo, la Corporación en su conjunto es propietaria de 508 familias de patentes de invención. Además, MCC participa en 39 proyectos internacionales, 11 de ellos liderados por empresas o centros de la Corporación, en temáticas tales como: Aeronáutica, Energía, TICs, Nanociencias, Nanotecnologías, Materiales y Nuevas Tecnologías de Producción.

Otra de las prácticas que puede ayudar a comprender el éxito de MCC es el compromiso con la creación y consolidación de empleos para muchos cooperativistas uno de los rasgos distintivos de la experiencia. La puesta por la creación de nuevos puestos de trabajo, la estabilidad del empleo y algunas medidas como el establecimiento de un abanico salarial, que tiende a homogeneizar por arriba y por abajo los ingresos, han hecho posible un horizonte de estabilidad económica. También se ha logrado que la comarca del Alto Deva donde se da una alta concentración de cooperativas, tenga niveles de renta por encima de la media del País Vasco y una distribución de la riqueza más equitativa. Dentro de las claves o factores que influyeron, menciona Altuna (2008), que la Corporación Mondragón nació con un liderazgo bien definido por el sacerdote José María Arizmendiarieta y los fundadores de ULGOR. Los valores cimentados en la identidad colectiva y el conjunto normativo; un capital simbólico y arraigo social.

Los primeros cooperativistas gozaban de cierto reconocimiento social eran maestros y peritos profesionales, contaban con una tradición industrial muy fuerte, existía un mercado extremadamente proteccionista, el aislamiento económico del régimen franquista y la existencia de un mercado nacional cerrado al exterior, fueron factores que favorecieron el impulso de las primeras iniciativas empresariales en sus primeros años de expansión, ya que no tenían por qué temer a la competencia inexistente. Lo primero que cabe destacar es la capacidad del grupo para generar empleo de forma sostenida y en proporción muy elevado. El ritmo de crecimiento es variable. El

empleo crece en función de la marcha de la economía, los planes de inversión, el grado de apertura económica. La apuesta de los cooperativistas por la creación de empleo es posible a que en comarcas del Alto Deva -cuna de la experiencia cooperativa de Mondragón- tengan las tasas de desempleo mínimas y que la riqueza generada se distribuya de forma más igualitaria. Son muchos los años en los que en la comarca donde nacieron las cooperativas se habla técnicamente de «pleno empleo». Sin embargo, comprendamos de dónde viene la cultura industrial y emprendedora que caracteriza a MCC a través de sus prácticas epistémicas, como se representa en la Figura 2.

Figura 2. Análisis de MCC como práctica epistémica



Fuente: elaboración propia.

Como podemos observar, lo importante es que los miembros de cada práctica decidan en función de sus normas y valores. Los resultados en MCC son acordes no solo con respecto a desarrollo económico sino también en lo referente al orden social. Tampoco es posible dar un criterio general y universal, dada la enorme diversidad de prácticas epistémicas y de innovación que se suscitan en la MCC; sin embargo, las prácticas de innovación que resuelven algún problema, y por tanto que obtienen beneficios sociales, deben presuponer creencias válidas, aunque esa validez, como hemos señalado, no debería juzgarse con base en criterios universales, sino con base en los criterios de validez epistémica propios de la práctica en cuestión, en este caso los cooperativistas.

CONCLUSIONES

Para el desarrollo de este trabajo, un aspecto fundamental es el reconocimiento no solo de las comunidades que generan conocimientos, sino además de sus prácticas epistémicas, que según Villoro (1982) plantea y describe a la comunidad epistémica como aquella:

Determinada por un nivel de producción específico de su sociedad, que les permite el acceso a ciertos datos mediante ciertos medios técnicos por una cantidad de información acumulada, por un conjunto de teorías e interpretaciones viables, dado el desarrollo alcanzado por el conocimiento de la época, todo ello dentro de un marco conceptual común.

Las comunidades epistémicas están, pues, condicionadas, tanto en el espacio como en el tiempo. No existe una comunidad intersubjetiva 'pura' de entes racionales posibles; existen intersubjetividades históricamente condicionadas (Villoro, 1982, p. 149).

En este sentido, el pluralismo epistemológico es el marco conceptual que elegimos, debido a que defiende *una cierta idea de razón homogeneizante*, que no implica la imposición de una cultura sobre otra y que permite, a través del diálogo racional, llegar a metas comunes en la resolución de problemas concretos y debidamente contextualizados. De esta

manera, a lo largo de este trabajo, el pluralismo epistemológico sirvió como sustento teórico (y normativo) para establecer criterios sobre las problemáticas interculturales que se desprenden dentro de la llamada sociedad del conocimiento.

Bajo este argumento teórico, en el análisis de MCC su pudo comprender que la importancia de la innovación radica en la participación de sus agentes que determinan las decisiones del grupo en conjunto. Existen canales que permiten ver qué tipo de problemas requieren abrir nuevos centros de investigación o cooperativas. Al final, los cooperativistas entrevistados coinciden en que el factor humano es quizá la única clave del modelo exitoso en Mondragón, donde están impresos valores clásicos del cooperativismo como una organización democrática, soberanía del trabajo, participación en la gestión, transformación social y educación. El progreso requiere de personas que sepan hacer cosas y sientan el deseo de mejorarlas; es en este punto donde interviene la investigación como impulso creativo. Ahí, Mondragón siembra su futuro.

Podemos concluir y destacar la necesidad de realizar estudios de innovación, considerando la diversidad cultural de nuestras sociedades, desde una perspectiva pluralista que permita incorporar los aspectos sociales y culturales que subyacen en la innovación, sin olvidar que, en este caso, la innovación no debe estar centrada solo en el crecimiento económico sino estar dirigido al desarrollo de capacidades y condiciones que propicien la construcción de una sociedad justa, democrática y plural. Desde esta perspectiva, las propuestas de solución a los problemas sociales y ambientales deben generarse a partir de una participación pública de los actores involucrados, especialmente de quienes enfrentan los problemas en las sociedades de conocimientos.

AGRADECIMIENTOS

Este artículo es posible gracias a la Beca Posdoctoral otorgada por la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México (SECITI) 089/2015, para realizar una estancia en posdoctoral y de investigación en la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), España.

REFERENCIAS

- Altuna, L. (2008). *La experiencia cooperativa de Mondragón: una síntesis general*. España: Lanki-Huhezi.
- Callon, M. (2006). What Does It Mean to Say that Economics is Performative? ¿En MacKenzie, D., Muniesa F. y Siu, L. (eds.), *Do Economics Make Markets? On the Performativity of Economics*, Princeton University Press.
- Calzada, I. (2013). *Knowledge building and organizational behavior: The Mondragón case from a social innovation perspective* en Moulaert, F., MacCallum F., Mehomood, A. y Hamdouch, A. (eds.) *The International Handbook on Social Innovation*, pp. 219-229.
- Cuevas, A. (2005). «La cultura tecnológica en la Corporación Cooperativa Mondragón» REDES. Centro de Estudios sobre Ciencia, Educación Superior. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad- CTS*, 1(002), 47-66.
- Faberbeg, J. Mowery, D.C. y Nelson, R. R. (eds.) (2005). *Oxford Handbook of innovation*. Oxford Univ. Press.
- Gurrutxaga, A. R. (ed.) (2011). Dimensiones, Ámbitos y Sentidos de la Innovación Social. *Revista Arbor*, 187(752).
- Molina, F. (2005). *Arizmendiarieta 1915-1976. Biografía*. Caja Laboral-Euskadiko Kutxa.
- (2008). *Fagor electrodomésticos (1956-2006): Historia de una experiencia cooperativa*. España: Fagor electrodomésticos S. Coop.
- Molina, F. y Miguez, A. (2008). *The origins of Mondragón: catholic cooperativism and social movement in a Basque Valley (1941- 59)*.
- Morales, A. C. (2009). *Innovación social: un ámbito de interés para los servicios sociales*. Documento marco del Seminario sobre Innovación Social en el ámbito de los Servicios Sociales. Recuperado de http://www.fundacionede.org/innovacion/docs/contenidos_innovacion/Innovacion-Social-Servicios-Sociales.pdf
- Mulgan, G. (2007). *Social Innovation: What it is, why it matters and how it can be accelerated*. London: The Basingstoke Press.
- Murray, R.; J. Caulier-Grice and G. Mulgan (2010). *The Open Book of Social Innovation, Social Innovator Series: Ways to design, develop and grow social innovation*. London: Nesta.
- Noya, A. (2010). Social Entrepreneurship and Social Innovation, en SMEs, Entrepreneurship and Innovation. (pp. 185-217). OECD.
- Olivé, L. (2012). *El bien, el mal y la razón*, (2ª. Ed.), México: UNAM.
- (2011, enero a junio). Entrevista con León Olivé. *Revista Stoa, Revista del Instituto de Filosofía Veracruzana*, 2(3).
- (2008). *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento. Ética, política y epistemología*. México, FCE.
- (2009). «Por una auténtica interculturalidad basada en el reconocimiento de la pluralidad epistemológica», en *Pluralismo Epistemológico*, Luis Tapia Mealla (coordinador), CLACSO, CIDES-Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia.
- Schumpeter, J. (1942). *Capitalismo, Socialismo y Democracia*. Barcelona: Ediciones Folio, 1996.
- (1969). *Teoría del desenvolvimiento económico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Winter, S. G. (1991). *Competition and Selection and Evolution and Natural Selection*, en *The New Palgrave. A Dictionary of Economics*. London: Macmillan.
- Villoro, L. (1982), *Creer, saber, conocer*. México: Siglo XXI.
- (2007). *Los retos de la sociedad por venir*. México: FCE.
- Zurbano, M. (2008). Gobernanza e innovación social. El caso de las políticas públicas en materia de ciencia y tecnología en Euskadi. *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, CIRIEC* 60, 73-93.