

## LA IMPORTANCIA DE HACER INVESTIGACIÓN EDUCATIVA INTERDISCIPLINARIA BAJO REDES ACADÉMICAS NACIONALES E INTERNACIONALES

Elizabeth Martínez Buenabad<sup>1</sup>  
Michele Neves Meneses<sup>2</sup>

### Resumen

A lo largo de estos últimos cuatro años los integrantes del Cuerpo Académico: Desarrollo de Habilidades Discursivas y Cognitivas (BUAP) mediante distintas metas y acciones individuales y colectivas hemos fortalecido la red temática: Niñez y juventud en contextos de diversidad, junto con la con la Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo y la Universidad Veracruzana. Los tres cuerpos académicos que conformamos la Red, tenemos en común la preocupación por cuestiones educativas y por el respeto a la diversidad, buscando tanto conocer los contextos y actores, como apoyar en el fortalecimiento de habilidades discursivas y cognitivas, para lograr aprendizajes sociales. Sin embargo, nuestro nivel de acción no se ha limitado a crear redes nacionales sino internacionales, principalmente en América Latina con investigadores de Perú y Brasil. La ponencia que proponemos a ustedes dará cuenta que trabajar mediante estas acciones ha posibilitado el intercambio y evaluación de nuestros avances de investigación, así como la formación de los estudiantes que están participando en la Red. Toda vez que se cuenta con la colaboración de un grupo de trabajo del Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP) Iquitos Perú así como de la Facultad de Educación de la Universidad de Río Grande do Sul, y de la Secretaría Municipal de Saúde do Río Grande –RS (Brasil).

**Palabras Claves:** Redes; investigación; América Latina

### Resumo

Ao longo dos últimos quatro anos, os membros do Corpo Acadêmico: Habilidades Discursivas de Desenvolvimento Cognitivo (BUAP) por diferentes objetivos e ações

---

<sup>1</sup> Profesora Investigadora. Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades “Alfonso Vález Pliego” Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. [buenabad27@hotmail.com](mailto:buenabad27@hotmail.com)

<sup>2</sup> Enfermeira, Esp. Vigilância Ambiental em Saúde da Prefeitura Municipal do Rio Grande. Professora da Faculdade Anhanguera Rio Grande. [michele.sms@riogrande.rs.gov.br](mailto:michele.sms@riogrande.rs.gov.br)

individuais e coletivas têm fortalecido a rede temática: Crianças e jovens em diversos contextos, em conjunto com a Universidade Michoacana San Nicolás de Hidalgo e da Universidade de Veracruz. Os três órgãos acadêmicos que compõem a rede compartilham a preocupação com as questões educacionais e respeito à diversidade, que procure compreender os contextos e atores, como apoio ao fortalecimento das habilidades discursivas e cognitivas, para alcançar a aprendizagem social. No entanto, o nosso nível de ação não se limita à criação nacional, mas internacional, principalmente nas redes da América Latina com pesquisadores do Peru e Brasil. O objetivo é trabalhar através dessas ações possibilitando a troca e avaliação de nossos avanços da pesquisa e na formação dos alunos participantes da Rede. Importante salientar que há o apoio do grupo “Work Institute Pesquisa da Amazônia Peruana (IIAP)” Iquitos Peru, bem como a Faculdade de Educação da Universidade do Rio Grande do Sul, e da Secretaria Municipal de Saúde do Rio Grande-RS (Brasil).

**Palavras chave:** Redes; investigação; América Latina

## 1. ¿POR QUÉ Y PARA QUÉ TRABAJAR BAJO EL SISTEMA DE REDES?

Hoy en día, nuestras sociedades se encuentran inmersas en una serie de profundos y constantes cambios que impactan de manera directa en nuestra vida cotidiana y en la manera en que nos relacionamos. Vivimos en un mundo complejo, los fenómenos sociales y culturales se suceden cada vez con mayor rapidez planteando nuevos retos a los que las ciencias deben ofrecer respuestas, en ese sentido, los retos que tenemos por delante son varios y por tanto tenemos aún mucho más que analizar, proponer, debatir e investigar, tanto en los planos epistémicos como en los empíricos desde nuestras instituciones académicas y de investigación. Una vía para hacerlo es la constitución de redes. Si bien es cierto, que el concepto de redes es utilizado indistintamente en diversos ámbitos: social, político, tecnológico, cibernético etcétera, en referencia a los dos campos fundamentales sobre los cuales la mayoría de nosotros transitamos y que nos convoca justamente este simposio: redes académicas y de investigación, puede concebirse como un mecanismo de apoyo muy útil, ilimitado, de intercambio de información, de experiencias y resultados de investigación así como de múltiples debates teóricos, todo ello con el propósito de abonar a la solución de problemas compartidos, sin importar la región geográfica. En suma, el

propósito central de quienes conforman una red es el de dialogar, encontrar respuestas, construir conocimientos y unirnos en la búsqueda o creación de soluciones respecto a una temática o problema. Estamos convencidas que la importancia de una red académica y de investigación, es enorme porque permite a los integrantes trabajar con flexibilidad, solidariamente en el desarrollo académico, científico, social y cultural en una comunidad, equipo, grupo o región, de igual modo pueden constituirse por instituciones, secretarías, centros de investigación en donde lo que se busca es facilitar el intercambio de datos, información, conocimiento, y propiciar la reflexión. Por ello, las redes cobran sentido cuando responden a propósitos compartidos. Es justo ahí, en las dimensiones compartidas, donde podemos constituir nodos que nos vinculen y permitan el intercambio crítico de conocimientos y experiencias científicas.

## **2. REFLEXIONES COMPARTIDAS A PARTIR DEL TRABAJO EN REDES ACADÉMICAS Y DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO**

Estamos plenamente convencidas que producir y usar el conocimiento de nuevas maneras para lograr un conocimiento significativo y cooperativo requiere constituirnos en redes en las que éste no depende sólo de procesos cognitivos o de acumulación de información sino también de mecanismos de divulgación de ideas, de un proceso de socialización del mismo y de su respectiva vinculación con los campos temáticos y problemáticos en los que tiene influencia la Universidad. De esta manera a lo largo de estos últimos cuatro años los integrantes del Cuerpo Académico: Desarrollo de Habilidades Discursivas y Cognitivas (adscrito a la BUAP) mediante distintas metas y acciones individuales y colectivas hemos fortalecido la red temática: Niñez y juventud en contextos de diversidad, junto con la con la Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo y la Universidad Veracruzana. Los tres cuerpos académicos que conformamos la Red, tenemos en común la preocupación por cuestiones vinculadas con el tema de la Educación Intercultural (EI) mismo que ha venido cobrando cada vez más importancia en el ámbito educativo latinoamericano. En México, el tema de la interculturalidad se ha ido abriendo cada vez más para abarcar no sólo a la educación indígena y las relaciones entre indígenas y mestizos, sino que ha ampliado sus horizontes para abarcar distintos ámbitos de la diversidad, como son: la diversidad lingüística, étnica, cultural, religiosa, socioeconómica,

de género, por citar algunas. Por este motivo, además de las universidades interculturales con las que cuenta el país, las universidades que no han sido creadas para atender especialmente a estudiantes provenientes de comunidades indígenas, han estado desarrollando proyectos tendientes a pensar, a problematizar y/o a operacionalizar algunas propuestas de atención a la diversidad, a partir, sobre todo, de la discusión, comprensión y difusión de valores asociados a la interculturalidad. Asimismo, en los contextos universitarios donde hay grupos indígenas cercanos y/o cuentan con estudiantes pertenecientes a algún grupo étnico, resulta fundamental implementar programas de trabajo para favorecer el desarrollo de actitudes interculturales en los estudiantes mestizos, desde una visión que varios teóricos han denominado “Interculturalidad para todos” (Schmelkes, 2009).

México es un país multiétnico, pluricultural y plurilingüe. Los más de 10 millones de indios y el registro de 85 lenguas dan cuenta de ello. La magnitud que tiene la presencia indígena en la composición sociodemográfica y cultural de la nación es de tal importancia que, “del conjunto de los países que integran el Continente Americano, México es el territorio que posee y alberga el mayor número de indígenas”. En México, inicialmente la propuesta de una educación intercultural se oficializó en el Programa Nacional de Educación 2001-2006, quedando plasmada en la Política de Educación Intercultural para Todos. Esta política contempló la incorporación del enfoque intercultural en todo el currículum de la Educación Básica Obligatoria. Como se afirmó en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, es cada vez más obvio que la cultura nacional sólo puede entenderse como una realidad múltiple. No existe una realidad mexicana, sino muchas, tanto como identidades étnicas existen en nuestro país. Y, aunque sabemos que hay una brecha entre el discurso y la práctica cotidiana educativa no hay que dejar de reconocer que por lo menos fue la primera vez que se discutió oficialmente la necesidad de implementar una educación intercultural para todos. En ese tenor en el año 2001, se creó la Coordinación General de Educación Intercultural Bilingüe. Actualmente la CGEIB entre sus líneas de investigación pretende profundizar el debate sobre los problemas relacionados con la diversidad cultural y la educación en México con el objetivo de enriquecer las prácticas y políticas educativas. Hoy, en el 2015, enfrentamos el reto de responder con propuestas educativas pertinentes dado que la educación puede y debe jugar un rol relevante en el respeto a la diversidad

étnica y lingüístico-cultural de la que somos parte. Pero, qué pasa cuando revisamos los resultados de la Segunda Encuesta sobre Discriminación (ENADIS 2010), en donde el 43% de los mexicanos considera que la población indígena siempre enfrentará limitaciones sociales debido a sus características raciales, mientras que 34.1% expresó que los indígenas, para surgir de la pobreza, y adquirir un estatus de ciudadano requerirán evitar su “comportamiento de indio”. Estos resultados son preocupantes y nos conducen a la reflexión de que en nuestro país nos hemos centrado en la elaboración de propuestas de políticas concernientes a los derechos jurídicos pero que en la práctica diaria apuntan a una desigualdad cultural, lingüística, económica y política. Por consiguiente, difícilmente pondremos en marcha, por más inversión y esfuerzo que se haga, los marcos legales y por ende la diversidad de diversidades lejos de vivirse como una riqueza en contextos multiculturales, propicia múltiples conflictos interétnicos que desembocan en prácticas de exclusión y discriminación.

Aunado a lo anterior, las migraciones internas del campo a la ciudad abonan a estas temáticas, en ese sentido la ciudad de Puebla es un claro ejemplo de ello, puesto que el propio Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2005) ha señalado a Puebla como uno de los sitios que recibe flujos migratorios de indígenas con mayor frecuencia y magnitud. Basta con mencionar que la ciudad de Puebla es la tercera con mayor población indígena, solamente la superan el DF con más de un millón, Mérida con 340 mil indígenas y Puebla con 168, mil. Esta población indígena proviene principalmente, además del propio interior del estado, de los estados de Oaxaca, Tlaxcala y Veracruz. Las etnias de mayor presencia son: nahua, otomí, mixteco, zapoteco, mazahua, mazateco y totonaco. Por consiguiente, el perfil poblacional de la ciudad de Puebla lo constituye una población diversa, compuesta por grupos de migrantes ya sean definitivos o de migración temporal. Por ello, no podemos comenzar ningún tipo de estudio social sino analizamos con conciencia el territorio al que pertenecemos. En primer lugar muchos territorios estatales de los países que hoy conforman el globo terráqueo han sido divididos de manera arbitraria, partiendo, literalmente, territorios ancestrales que no tenían las fronteras que hoy visualizamos pero que responden, indiscutiblemente, a criterios de orden geopolítico-administrativos. Es necesario tomar en cuenta que las fronteras modernas no tienen la funcionalidad que la práctica milenaria de los pueblos originarios aún mantiene.

Por ello, las fronteras educativas deben ser flexibles y responder de acuerdo a estas culturas que por razones políticas quedaron divididas siglos atrás. La historia lingüística se ha complejizado con otro fenómeno relevante de nuestros tiempos, los movimientos migratorios del campo a la ciudad. Por ende, la ciudad capital por migraciones recientes (intra e inter estatales) cuenta con más de cuarenta y ocho lenguas indígenas (INEGI, 2010). Esto nos lleva a desafíos educativos, tanto para la educación básica del estado como para la media y superior. La mayoría de estos alumnos ingresa al sistema público y son formados con una currícula educativa nacional. Las cosmovisiones se hacen a un lado y por ende las múltiples competencias que han adquirido de generación en generación. Tampoco re-conocemos las historias de discriminación que permean a todos estos estudiantes. Ellos son alfabetos territoriales cada espacio de su hábitat es reconocido, nombrado, adorado, venerado, etcétera. Conocen y reconocen su territorio porque su cultura nativa se encarga de enseñárselo (Bertely 2008). Con ello aprenden múltiples conocimientos indígenas que enriquecen planos importantes de varias ciencias tanto naturales como sociales pero que finalmente quedan invisibilizados, negados y marginados. Por ello, si no sumamos y entrelazamos ambas miradas, indígena y no indígenas no estamos en condiciones de co-construir universidades de pensamiento interculturales. Esto nos conduce a otra realidad no menos importante: En caso de llegar a la Universidad o instituciones de educación superior ¿cómo se manejan identitariamente y emocionalmente estos sujetos? ¿Cómo se construyen y deconstruyen sus procesos de formación ciudadana viendo que sus adscripciones étnicas y sus particularidades son materialmente desechadas y/o invisibilizadas? En este sentido, ¿qué papel podrían jugar las instituciones de educación superior para atender la diversidad en todos sus sentidos? Y, no nos referimos exclusivamente a las universidades, que a nivel curricular y discursivo han sido creadas para ello, sobre todo pensando en la población indígena como son las universidades indígenas, las interculturales, sino las universidades públicas situadas en ciudades como sucede con la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

### 3. ALUMNOS INDÍGENAS EN LA BUAP

Como otras universidades del país -no especializadas en población indígena- la BUAP cuenta con programas académicos y sociales de apoyo a sus estudiantes de origen

indígena. Por ejemplo, en el año 2010 la entonces directora de Servicio Social y coordinadora del Programa de Apoyo Académico para Estudiantes Indígenas en la BUAP, declaró que este programa es uno de los más importantes debido a que sirve a un grupo vulnerable de estudiantes que vienen de diversas comunidades del estado sobre todo de las sierras Norte y Negra, quienes con dificultades han ingresado a la institución, aprobando un riguroso examen de admisión. Indicó que integran una población de más de cinco mil estudiantes, mediante el intercambio de experiencias, aprendizaje y enriquecimiento mutuo, este programa toma en cuenta la diversidad intercultural, no solamente la problemática de estudiantes indígenas, sino con la internacionalización que es uno de los principios de la institución y permite tomar en cuenta las diversas culturas presentes en la BUAP, por medio del intercambio con diferentes universidades del mundo. Si bien es cierto que de manera oficial se reconocen estos programas, las preguntas que saltan a la vista son: ¿Cómo operan?, ¿bajo qué lineamientos, no sólo a nivel discursivo sino pragmáticos?, ¿por qué curricularmente, si se habla de diversidad intercultural los conocimientos nativos de los alumnos indígenas, quedan excluidos en sus procesos escolarizados? Sabemos de antemano que la escuela mexicana así ha formado a muchas generaciones, transmitiendo una sola cultura: la occidental y una sola lengua, el español. Esta herencia colonial ha sido muy difícil de transformar, prueba de ello es que sobre todo en licenciaturas en las que bien valdría aprovechar interaprendizajes e intersaberes no se ha piloteado todavía, por ejemplo en los programas académicos como lingüística, derecho, medicina, por citar algunas. Estos son los puntos en los que tendríamos que debatir sobre si verdaderamente pretendemos alcanzar paradigmas educativos inclusivos e interculturales poner el acento en la riqueza y fortaleza que significa la diversidad. Por consiguiente, es urgente emprender e impulsar estudios de corte antropológico educativo y sociolingüístico para diagnosticar y hacer frente a una realidad muy compleja sustentada en una sociedad diversa marcada por la migración demandante de un nuevo modelo de educación específico. En datos más actualizados presentamos algunos números consultados en el Anuario Estadístico Institucional (BUAP, 2010-2011). El 31% de la población está catalogada como indígena en la BUAP, lo cual se constata por los datos siguientes: Matrícula estudiantil de la BUAP 70,493. Matrícula estudiantil del nivel superior 53,087. Matrícula estudiantil número total nivel medio superior (bachillerato y técnico) 13,805. Matrícula estudiantil de posgrado

3,601. Población Indígena en Educación Superior: 16,448. Ahora bien, el “Programa de Apoyo Académico a Estudiantes Indígenas de la BUAP” (PAAEI), se creó con el fin de proporcionar a los estudiantes universitarios originarios de comunidades indígenas, los apoyos necesarios para que logren una formación académica integral que los conduzca a concluir sus estudios profesionales, con igualdad de oportunidades y con pleno respeto a su identidad cultural; para que, de esta manera, nuestra Institución asuma con responsabilidad las exigencias y necesidades de nuestros estudiantes. Entre los requisitos para gozar de estos apoyos está el hablar una lengua indígena. Actualmente, la población atendida por el PAAEIES: 1,006, de una población de 16, 448 alumnos, es decir tan sólo el 6%. Esto tiene una explicación: nos encontramos en las licenciaturas con estudiantes que nacieron en una comunidad indígena, que vivieron allí sus primeros años de vida y constantemente mantienen un vínculo con su comunidad de origen pero ya no hablan la lengua indígena simplemente porque en la localidad se dejó de hablar hace más de tres generaciones o bien porque los padres no se las enseñaron. Por tal motivo, estos estudiantes quedan marginados del programa, por lo que habría que reconsiderar los criterios de selección; recordemos que la lengua no es el único indicador para que un individuo se asuma, o no, como indígena. Como bien apunta Martínez (2009), en realidad, en las escuelas de nuestro país hay un gran desconocimiento acerca de lo que implica la diversidad, por ejemplo, que hay más lenguas nativas que el náhuatl, que hay más identidades que la mexicana, más culturas orales que escritas y más indígenas de los registrados en los censos.

Todo lo anterior, ha motivado al Cuerpo Académico: Desarrollo de Habilidades Discursivas y Cognitivas (BUAP-CA-202) a integrar la Red “Niñez y juventud en contextos de diversidad” junto con otros Cuerpos Académicos en México y Redes y grupos de investigación de América Latina.

#### **4. LA EDUCACIÓN INTERCULTURAL DEBATIDA Y ABORDADA DESDE REDES Y GRUPOS INTERDISCIPLINARIOS EN AMÉRICA LATINA**

En los últimos años hemos sido testigos de los debates relacionados con el carácter multicultural de las sociedades por lo que se han empezado a producir innovadoras investigaciones de distinto tipo por parte de profesionales de diversos campos, pero, muy especialmente, de las ciencias sociales y de las ciencias de la educación. Algunos sostienen

que este nuevo ámbito de estudio está estrechamente relacionado con el resurgimiento y la redefinición de las identidades étnicas indígenas en el contexto del post-indigenismo latinoamericano. Otros insisten en que son los movimientos migratorios los que han obligado a que se replanteen aspectos que configuran nuestra vida social y cultural desde ámbitos disciplinares muy diversos: la historia, la sociología, la sociolingüística, la antropología y la pedagogía y, justamente desde el campo de la antropología educativa es que nos proponemos estudiar las estructuras y procesos intergrupales e interculturales de constitución, diferenciación e integración de las sociedades contemporáneas a partir de las “políticas de identidad” y de la diversificación de los actores, espacios y procesos educativos tanto escolares como extraescolares. Contrastar ambos contextos es necesario porque nos develará las contradicciones que existen entre lo institucional que está regido por la cultura nacional y las prácticas de los pueblos indios sobre este tema.

Ambas ópticas están en conflicto desde siempre y ahondar sobre el mismo es una de las razones de las investigaciones que estamos generando. Si bien la “escuela indígena” forma parte fundamental de nuestro análisis, pretendemos analizarla a la luz de proyectos autonómicos para ver resultados en uno y otro tipo de educación, para ello estamos dialogando y comparando experiencias de investigación de manera crítica con especialistas sobre el paradigma de la educación intercultural y sus resultados en algunas regiones de América Latina (particularmente Perú y Brasil (Red Abya-Yala) y desde luego en zonas geográficas de México REDIIN (Chiapas, Oaxaca, Veracruz, Michoacán y Puebla, principalmente). A partir de ellos re-trazaremos la profundización de este trabajo pionero sobre líneas de investigación mencionadas que ameritan toda la atención de un país intercultural. Por ejemplo, con investigadores del Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP) Iquitos Perú se han compartido experiencias de tres décadas sobre las condiciones de la enseñanza-aprendizaje en las escuelas indígenas de la Amazonía peruana. Jorge Gasché (2013) indica que el punto medular de sus investigaciones se ha centrado en la creación de un currículo alternativo para la formación magisterial indígena, otro para la escuela primaria intercultural y bilingüe amazónica, así como para maestros y escuelas indígenas mexicanas y estudiantes universitarios y escuelas indígenas brasileñas. Analizar, los factores que en un primer tiempo y en el Perú, no han dado los frutos esperados a la propuesta inicial, mientras que en México y Brasil han favorecido procesos

formadores exitosos, ya que en ellos se logró desarrollar la creatividad indígena. En México, gracias a la iniciativa de un grupo de maestros comunitarios chiapanecos, de la Unión de Maestros para la Nueva Educación de México (UNEM) e independientes y a la comprensión y el compromiso de docentes universitarios mexicanos así como de Brasil se aplicó el Método Inductivo Intercultural (MII) ideado para articular los conocimientos y valores socioculturales indígenas con los conceptos científicos occidentales. En el caso particular de Puebla ha sido piloteado con profesores de procedencia indígena adscrito a la Universidad Pedagógica Nacional, sin embargo varias de las experiencias han sido compartidas, esporádicamente, con estudiantes de la BUAP. A propósito, en el año 2013 celebramos en la BUAP el Primer Seminario Estudiantes en Contextos de Diversidad, en el mismo contamos con la participación presencial investigadores de la Facultad de Educación de la Universidad de Rio Grande do Sul, Brasil y con quien venimos trabajando de manera permanente con experiencias de estudiantes indígenas en el medio superior en algunas universidades brasileiras, de hecho estamos interesadas en firmar un convenio interinstitucional entre la BUAP y la URGS mismo que garantice la movilidad internacional de estudiantes y formadores, además de trabajar conjuntamente en la Red Abya Yala red en la que tienen cabida los enfoques interdisciplinarios, en ese sentido, este es un plus a nuestras propuestas de investigación dado que este enfoque es de especial importancia para comprender y resolver problemas ambientales, sociales, culturales por citar algunos. Esto es muy importante de mencionar sobre todo cuando nos detenemos a revisar las currículas de distintas licenciaturas, en donde tendría que formarse bajo etnocontenidos interculturales que permitan articular y optimizar intersaberes como es el caso del derecho consuetudinario frente al derecho positivo o de la medicina tradicional. Este es un tema también muy relevante sobre todo porque la BUAP cuenta con un hospital que atiende las necesidades de sus trabajadores (académicos, administrativos, intendencia) así como de sus alumnos y en donde hoy en día busca aplicar un modelo de salud intercultural pero que a la fecha no ha sabido cómo abordarlo y claro que ello tiene que ver en que nunca se han formado a sus profesionales de la salud bajo esta mirada intercultural. El tema de la pertinencia cultural del proceso de atención es un fenómeno que trasciende lo exclusivamente étnico pues implica valorar la diversidad biológica, cultural y social del ser humano como un factor importante en todo proceso de salud y enfermedad. Por ello hemos

iniciado un contacto muy cercano con especialistas en salud del municipio de Rio Grande y la Facultad de Anhanguera Rio Grande. El sentido de ello es dialogar, comparar y analizar prácticas de salud en contextos multiculturales en donde interactúan ambos conocimientos: el indígena y el occidental y buscar rutas que nos lleven a plantear e implementar sistemas alternativos de salud, sin contraoponerse el uno con el otro. La necesidad de desarrollar procesos interculturales en salud se ha generado tanto en México como en otros países latinoamericanos por diversas razones históricas, sociopolíticas y epidemiológicas, las cuales han motivado iniciativas tendientes a evitar que la identidad étnica y cultural del usuario constituya una barrera en el acceso y oportunidad a una mejor atención de salud. Coincidimos plenamente con las apreciaciones Alarcón; Vidal y Neira (2003) de que la antropología como ciencia contribuye tanto a develar y comprender las culturas involucradas en el proceso de atención de salud, como a proporcionar elementos socioantropológicos para apreciar el fenómeno de salud y enfermedad desde su dimensión biológica, social y cultural en un escenario de creciente pluralismo médico que caracteriza a la sociedad contemporánea. Es innegable que los conflictos entre diferentes sistemas médicos no emergen sólo de las diferencias en los modelos explicativos que los sustentan, sino también de la dominación social de un modelo de salud sobre otro, diría Gasché (2008) de esa relación de dominio y sumisión. En este contexto la cultura expresada a través del sistema médico occidental, se ha establecido mundialmente como el modelo capaz de resolver la mayoría de los problemas de salud de la población, independientemente de los contextos sociales y culturales en que se desarrolle la enfermedad. No obstante, la experiencia de proyectos en salud internacional, muchos de ellos patrocinados por organismos como la Organización panamericana de Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), y dirigidos hacia los sectores más pobres de la humanidad, dan cuenta de importantes dificultades que se enfrentan al no considerar la cultura de los usuarios en el proceso de atención de salud. “Situaciones como rechazo y falta de adhesión a las prácticas médicas occidentales, conflictos de poder entre agentes tradicionales y médicos, desarticulación de la estructura social de la comunidad, son elementos frecuentemente descritos en la literatura de salud internacional, especialmente en países como los nuestros, con altos índices de población indígena” (Alarcón; Vidal y Neira (2003). En este contexto, el desafío para el sector salud en las próximas décadas será crear

modelos de salud que respondan a las expectativas materiales y culturales del usuario, en un proceso de diálogo e intercambio cultural entre medicinas. Los retos, sabemos de antemano son muy grandes, pero no podríamos aspirar a este otros tipos de modelos en salud sino por lo menos nos permitimos intentarlo, el tiempo y los resultados darán cuenta de ello.

## 5. CONCLUSIONES

Los cambios acelerados en nuestras sociedades así como los avances en los conocimientos han planteado en ámbitos académicos la necesidad de establecer nuevas formas de abordar el conocimiento, ello en íntima relación con el papel que tienen los sujetos que aprenden y propician intersaberes e interaprendizajes. Las instituciones educativas proponen una serie de estrategias para incorporar las crecientes innovaciones que permitan el crecimiento y desarrollo de los sujetos que en ellas se involucran. Entre una de las múltiples estrategias posibles que se generan con el fin de crear las condiciones necesarias para dicho desarrollo, se encuentra la constitución de redes. Bajo esta modalidad, desde un enfoque intercultural nos hemos propuesto, académicos, investigadores y estudiantes, adscritos a diferentes instituciones de educación superior de América Latina, trabajar de manera conjunta y colaborativa en programas de intervención; experiencias alternativas e investigaciones orientadas fundamentalmente a los campos de la educación escolarizada y salud. La fortaleza de encontrar problemas afines así como entablar diálogos en común y puntos de encuentros y desencuentros en aras de construir y proponer discusiones epistémicas, metodologías colaborativas y soluciones compartidas, indiscutiblemente, que serán de una riqueza invaluable a la diversidad de diversidades que caracterizan y nutren a nuestros países y sociedades plurilingües y multiculturales.

## 6. BIBLIOGRAFIA

ALARCÓN, Ana María; VIDAL Aldo y NEIRA Jaime. “Salud intercultural: elementos para la construcción de sus bases conceptuales” en **Revista médica de Chile**, ISSN 0034-9887. V.131 n.9 Santiago, Chile Sep. 2003.

BERTELY, MARÍA Los hombres y las mujeres del maíz. Democracia y derecho indígena para el mundo. México: Secretaría de Educación Pública. 2008.

CONSEJO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA DISCRIMINACIÓN (2010). Encuesta Nacional de Discriminación (ENADIS). Recuperado de <http://www.conapred.org.mx/userfiles/files/Enadis-2010-RG-Accss-002.pdf>

GASCHÉ, Jorge, “La motivación política de la educación intercultural indígena y sus exigencias pedagógicas. ¿Hasta dónde abarca la interculturalidad?” en María Bertely, Jorge Gasché y Rossana Podestá, coords., **Educando en la diversidad cultural. Investigaciones y experiencias educativas interculturales y bilingües**, Quito-Ecuador, Ediciones Abya-Yala, 2008, pp.367-397.

\_\_\_\_\_ **Éxitos y fracasos de una propuesta educativa basada sobre el “Método Inductivo Intercultural” e implementada en el Perú, México y el Brasil.** isees Nº 13, julio diciembre. Perú, 2013 pp.17-31

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (2010). XIII Censo de Población y Vivienda. Resultados Definitivos. México. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/sistemas/comunicados/default.aspx?c=17181&s=est>

MARTÍNEZ BUENABAD, Elizabeth, “En pos de una educación intercultural en México. Aspiraciones, retos y vacíos”, en: **Decisio, Saberes para la Acción en Educación para Adultos, Revista del Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL)**, Número 24, Septiembre-diciembre, 2009, pp.44-48.

SCHMELKES DEL VALLE, Sylvia, “Diversidad, complejidad y educación intercultural”. En **IX Congreso Nacional de Investigación Educativa: Conferencias Magistrales**. México: COMIE, 2009, pp. 349-370.

SEP-PODER EJECUTIVO FEDERAL, **Programa Nacional de Desarrollo 2001-2006**, México, 2000.

## PROPUESTA DE SISTEMA ÚNICO DE INDICADORES DE INNOVACIÓN EN ENTIDADES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE QUE NO LA APLICAN CON FINES DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA SOLIDARIA

Hilda Angélica Del Carpio Ramos<sup>3</sup>

### Resumen

Esta investigación, de tipo documental, demuestra que los estudios realizados en Latinoamérica y el Caribe se llevan a cabo principalmente en el campo de la investigación científica y en menor proporción en el tecnológico; es decir que los conocimientos alcanzados no son utilizados para aumentar el nivel de innovación. En Perú, por ejemplo, se ha detectado que las pequeñas entidades de los sectores social y productivo no generan tecnologías y que los indicadores de innovación existentes son inapropiados para evaluar su potencial innovador, debido a que motivan más a la búsqueda de una buena posición dentro un ranking que a la planificación de la innovación.

La intención es contribuir a dar el siguiente paso y dotar de vida a la investigación latinoamericana y caribeña, que los hallazgos no se queden en el papel y la investigación aplicada sea la más frecuente. De este modo, será posible cambiar la realidad actual por una mejorada, de crecimiento y desarrollo. Por esta razón, se propone un “Sistema Único de Indicadores de Innovación” para evaluar el potencial de las pequeñas entidades y aplicar la investigación tecnológica solidaria. Esta propuesta da cabida a la interacción para recibir las recomendaciones del caso.

**Palabras clave:** Tecnología, Innovación, Solidaridad.

### Abstract

This is a documentary research whose results show research in Latin America is mainly conducted within the scientific rather than the technological field. This information indicates that the scientific knowledge attained is not utilized to improve innovation. In Peru, for example, it has been observed that small production and social entities do not generate technology at all and one of the weaknesses of technological research in Latin America and the Caribbean is the utilization of unsuitable innovation indicators, these indicators are considered “unsuitable” as they promote more a competition for a good position in the ranking than an real interest in innovation planning.

This study aims to contribute to the evolution and rebirth of research in Latin America and the Caribbean. A change in research will offer a different scenario: growth, development and more applied studies. For this reason, this study proposes a new indicator system named “Unique System of Innovation Indicators” to evaluate the potential of small entities

---

<sup>3</sup> Doctora en Ciencias de la Educación en la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo” de Lambayeque, Perú. Post-Doctorado Formación en la Sociedad del Conocimiento en la Universidad de Salamanca, España.

and implement technological research cooperatively. Any feedback or comments are welcome.

**Keywords:** Technology, Innovation, Cooperation

## 1. Introducción

La presente Ponencia es, hasta el momento, el tercer producto que surge como consecuencia del trabajo “Demanda Potencial en investigación de los docentes universitarios para la innovación tecnológica en los sectores social (salud) y productivo de Lambayeque, Perú” que se viene realizando en la Universidad de Salamanca, en el marco del Programa Post-doctoral Formación en la Sociedad del Conocimiento 2014-2015 y que cuenta con el apoyo de la Universidad Nova de Lisboa, Portugal.

Del análisis de contenido, se obtiene que, la razón del porqué en el Perú el empleo del progreso tecnológico está centrado sólo en las grandes industrias de transformación, es la misma que acontece en los demás países latinoamericanos. Por tal motivo se considera, en este trabajo, a América Latina y el Caribe como el campo de acción, en adelante, Región.

Se observa por ejemplo, que la tecnología es un factor común en los diferentes sistemas económicos, pues llámense “del Cuarto Mundo” (Castells) o “en desarrollo” (Fondo Monetario Internacional-FMI) o “tercermundistas” (Sauvy) o “subdesarrollados” (Comisión Económica para América Latina-CEPAL) o “dependientes” (Marini), etc. a los países de la Región, éstos dependen del grado del progreso técnico que usen en sus procesos productivos para alcanzar su desarrollo económico, tan igual como sucede en los países desarrollados o del primer mundo y en los asiáticos que dejaron de ser del Tercer Mundo. (Marquetti & Soares, 2014; Sotelo, 2013; Prebisch, 2013; Martins, 2013; Poza, Donoso, Barría, Dumenes, & Velásquez, 2012; Barri, 2012; Amésquita-Zárate, 2010, Castells, 2006; Castells, 1998; Mejía, 1996; Rodríguez, 1993). En esta observación, pongo a consideración las siguientes interrogantes.

En primer lugar, el progreso técnico, desde Schumpeter (1934) hasta la actualidad ha sido relacionado mayormente con crecimiento económico a partir de la aplicación de la tecnología en los factores de la producción (capital y trabajo) para lograr su eficiencia y elevar la productividad de una manera planificada, involucrando gastos de investigación y desarrollo, habilidades gerenciales y recursos humanos<sup>4</sup> preparados para ello; asimismo, el término está ligado a la innovación ya que una técnica inventada se puede emplear para mejorar la calidad de los productos existentes (invención de proceso) o para producir bienes completamente nuevos (invención de producto). (Alderete, Jones & Morero, 2014; Borisov, Zhamin & Makarova, 2014; Pedraza & Velásquez, 2013; Fonseca, 2013; Herrera, 2012; Roca, 2011; Pearce, 1999; Jones, 1979). Al encontrarse la tecnología entre la investigación tecnológica que es su fuente y la innovación que es su destino, conviene preguntarse: (1) ¿Las entidades de la Región conocen sobre innovación tecnológica?; a) ¿Qué requiere las entidades de la Región para conocer sus necesidades?; b) ¿Cómo y quién determina lo que necesitan?

Segundo, como la productividad reduce los costos, entonces lleva a reducir los precios y aumentar los salarios (Herrera M. , 2012); en este sentido, la entidad, al elevar la competitividad y rentabilidad, como los recursos humanos, al mejorar el nivel de ingresos y bienestar, estarán interesados en realizar innovación tecnológica y por lo tanto aplicarla no solo en lo que se produce sino también en los procesos, métodos, condiciones laborales, herramientas, etc. (López, 2006); y en donde además, participan otros actores como ofertantes de conocimiento tecnológico o colaboradores de la innovación (universidad, gobierno, cooperantes internacionales, etc.). Al respecto, se plantea (2) ¿Las entidades de la Región, realizan investigación tecnológica para innovar procesos, métodos, técnicas, herramientas, etc. además de los bienes?; (3) ¿Involucra la participación de la universidad u otros agentes?; a) ¿Qué se requiere para conocer sus necesidades?; b) ¿Cómo y quién las determina?

---

<sup>4</sup> En este trabajo, el término “recursos humanos” es utilizado para referirse a las personas que ofrecen su energía (trabajo) a una entidad, a cambio de una remuneración. No presenta una concepción diferente a ello.

Tercero, la innovación no solo requiere tecnología productiva, sino también las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) porque permite a utilizar la información, convertirla en conocimiento y obtener otras herramientas (nuevas técnicas) para colaborar, interactuar entre todos los elementos internos y externos de la entidad, modificar la organización, mejorar los procesos y aumentar la productividad (Fonseca, 2013; Riascos, 2010; Jiménez-Zarco, Martínez-Ruiz, & González-Benito, 2008; Castells, 2006). Las TIC, por lo tanto, convierten el conocimiento en otro factor de interconexión que favorece la innovación tecnológica tanto en el proceso productivo como en el social e incluso en las organizaciones civiles y familias. Al respecto, se plantea: (4) ¿Las entidades de la Región, utilizan TIC como herramienta de investigación tecnológica y en los procesos productivos?; a) ¿Qué se requiere para conocer sus necesidades?; b) ¿Cómo y quién las determina?

Cuarto, la tecnología para la innovación se generó para ser aplicada en los procesos productivos de industrialización, pero sobre todo en las grandes empresas, para asegurar y sostener el crecimiento económico. De hecho, los indicadores para medirla se dirigen a este sector (RICYT, 2013; Alderete, 2012; Albornoz & Mata, 2009) con lo que se entiende que los pequeños productores, procesadores de alimentos, agentes económicos de sectores como el de servicios, a pesar de constituirse en gran fuente de empleo, sus posibilidades de utilizar la tecnología para la innovación, son escasas o nulas, no existiendo indicadores para evaluar sus necesidades de innovación. Al respecto, se plantea: (5) ¿En la Región, el sector servicios está innovando sus métodos, procesos, productos y organización?; (6) ¿Las pequeñas entidades están realizando innovación?; a) ¿Qué se requiere para conocer sus necesidades?; b) ¿Cómo y quién las determina?

Quinto, las técnicas no se producen en los países latinoamericanos sino que le son transferidas y condicionadas por aquellos que las crean y desarrollan mediante la investigación tecnológica (Castells, 2006; Benítez, 2005), por tal razón y sin restarles importancia, los indicadores que existen para evaluar el grado de tecnología e innovación se basan en la realidad de los países que la producen (Licona & Rangel, 2013; Alderete, 2012; Merritt, 2011; Albornoz & Mata, 2009). Con estos indicadores, no sería prudente medir la innovación en las entidades de los países que no la generan o en donde sólo se

aplica en un sector muy reducido. Además, los indicadores existentes no son entendidos por estas entidades para aplicarlos ellas mismas, generándose un sentimiento de exclusión antes que de promoción de la innovación. Se podría entender entonces que la investigación tecnológica, como causa básica de la innovación, es la que divide a los países en dos tipos: los que producen y utilizan la tecnología que son los más beneficiados y por lo tanto los más desarrollados, y los que la reciben, que tienen que pagar altos precios por ella, y que de no tenerla, simplemente no la asumen pero que están en condiciones de aprender a generarla y con ello, constituirse en los potencialmente desarrollados. Se plantea (7) ¿Las pequeñas entidades cuentan con indicadores para determinar su necesidad de investigación tecnológica para producir y aplicar tecnología para la innovación?; b) ¿Cómo y quién las determina?

Sexto, los indicadores con los que se mide el grado de tecnología e innovación de los países que la emplean, han sido creados por otras instituciones, dedicadas a la producción y publicación de estadísticas de innovación, más aún en donde la información estadística es escasa (Fonseca, 2013; RICYT, 2013; Albornoz & Mata, 2009; OCDE - Eurostat, 2005), en donde no han participado las entidades o los propios usuarios de la tecnología, además no se conoce algún caso, de que éstas las utilicen su autoevaluación. Al respecto, se plantea: (8) ¿las pequeñas entidades de la Región cuenta con indicadores de autoevaluación con los que se sientan identificadas para entrar al campo de la innovación?; b) ¿Cómo y quién determina lo que necesitan?

Séptimo, la tecnología como elemento externo, por sí sola no proporciona innovación ni crecimiento en los países que la acogen. Requiere de factores internos como la inteligencia competitiva (Ramírez-Calvo, Triviño, Berges-García, Meneses-Chaus & Martínez, 2013), que se refiere a las capacidades de investigación tecnológica, dominio de las TIC, habilidades de gestión, generación de conocimientos, nuevas herramientas tecnológicas y por lo tanto, de innovación y que muchas pequeñas y medianas empresas no cuentan (Alderete, 2012; Merritt, 2011). En este sentido, el recurso humano también es productor de tecnología y no un simple usuario de ella (Rodríguez-Yunta, 2014); el mismo que, además de estar motivado, debe tener capacidad para relacionarse e integrarse a las redes de investigación y desarrollo del sector correspondiente (Merritt, 2011). Se necesita

entonces, indicadores adecuados para determinar si (9) los recursos humanos de las pequeñas entidades de la Región cuentan con motivación y conocimientos sobre nuevas tecnologías, metodologías de investigación y relación por redes? y capacidad tecnológica, metodológica y relacional para la innovación; si (10) reciben de la universidad capacitación y/o asistencia técnica en investigación tecnológica; a) qué se requiere para conocer sus necesidades y b) cómo y quién las determina?

Octavo, la tecnología evoluciona, encontrando que las técnicas utilizadas en la década del 40 y anteriores (mecánicas) no son las mismas a las empleadas en los 50, 60 e incluso 70 (automáticas), ni éstas son las que se usan en las décadas posteriores (electrónicas) o en la actualidad (microelectrónicas, ordenador y telecomunicaciones). (Castells, 1998). En esta evolución lo único que permanece es la esencia de la tecnologías, el de estar al servicio de las personas; sin embargo, puede suceder lo contrario (Gay, 2008); para evitar este riesgo y que la tecnología termine dañando a la humanidad, es que es necesario establecer normas, valores (Benítez, 2005) y guías para su conocimiento, producción, manejo y explotación. En consecuencia, además de las capacidades con que cuentan los recursos humanos, las entidades deben contar con guías de procedimientos para planificar, ejecutar y evaluar los proyectos de investigación que generan las nuevas técnicas, o de inversión en infraestructura y equipos para implementarlas. Entre los indicadores existentes, no se ubica algunos que permitan determinar el tipo de guías que se está utilizando, o los proyectos que están realizando, siendo indispensable conocer (11) qué procedimientos, infraestructura y equipos tecnológicos brindan las pequeñas entidades y los gobiernos de los países de la Región para apoyar la innovación; a) Qué se requiere para conocer sus necesidades; b) cómo y quién determina sus necesidades para la formulación de guías, proyectos de investigación tecnológica y proyectos de inversión de infraestructura y equipamiento tecnológico.

Noveno, los países que han logrado progreso técnico, como es el caso de Corea del Sur, han apostado por lograr una mayor competitividad y para ello han implementado un conjunto de políticas económicas efectivas, pero también estrategias progresivas en el campo de la educación superior para contar con una oferta capaz de atender las demandas tecnológicas de sus empresas (Licona & Rangel, 2013). En cambio en la mayoría de los

países de la Región, pocos son los centros de enseñanza superior en donde la educación y la tecnología marchen en forma simultánea, tal vez debido a la resistencia al cambio (Chacón, 2013); los centros de capacitación privados brindan programas sobre uso y aplicación de las TIC que no son coherentes con las necesidades de las pequeñas empresas, ni con el tiempo asignado (Fonseca, 2013). Es decir, puede existir alta demanda potencial de investigación tecnológica para la innovación pero las universidades no tienen capacidad de respuesta; a pesar que en las bases de datos científicas se observa gran cantidad de trabajos publicados por investigadores latinoamericanos (CONCYTEC, 2014), los cuales garantizan el nivel científico más no el tecnológico. Al respecto, se plantea: (12) ¿Las universidades de la Región dominan la metodología de investigación tecnológica?, ¿Es promovida en las pequeñas entidades?; a) ¿Qué se requiere para conocer sus necesidades?; b) ¿Cómo y quién las determina?

Décimo, en estos tiempos de diferentes circunstancias culturales y políticas (Castells, 2006) más que crecimiento, lo que la Región necesita es desarrollo socioeconómico, para ello se tiene que plantear intervenciones de acceso a la innovación integrales y solidarias a nivel de todos sus países, en cada uno de sus sectores, e interactuando entre sus actores internos y externos; es decir conformar una verdadera sociedad o red del conocimiento solidario, con cultura tecnológica, basada en la capacidad científica y tecnológica para contar con entidades innovadoras dentro de una región empoderada y con mejores condiciones de vida. Al respecto, se plantea: (13) ¿Qué características de innovación y qué necesidades de investigación tecnológica presentan las pequeñas entidades de la Región?; (14) ¿Con qué elemento solidario y colaborativo se puede evaluar la investigación tecnológica para la innovación en las pequeñas entidades de la Región?

Para responder estas interrogantes se propone un Sistema Único de Indicadores de Innovación a aplicarse en las pequeñas entidades de la Región, a partir de sus intereses y comprensión, cubriendo de esta manera el vacío metodológico existente que permita realizar análisis longitudinales para determinar primero, las necesidades iniciales de investigación tecnológica, infraestructura y equipos que presenta; segundo, promover la

aplicación progresiva de la innovación mediante intervenciones integrales y solidarias; y tercero, medir los resultados de dicha intervención.

La presentación de la propuesta es el objetivo de esta ponencia, la misma que se expone en cuatro secciones; en la primera se aborda los planteamientos de la realidad de estudio que originaron la matriz de variables, indicadores y categorías, y el marco conceptual correspondiente; en la segunda, se describe el material y métodos utilizados para la elaboración de la propuesta; en la tercera se presenta la estructura y contenidos del sistema. En la última se vierten algunas consideraciones finales.

El sistema se formuló para entidades que reúnen la característica de no aplicar innovación y de pertenecer a los sectores productivo y social, así como, una facultad universitaria. Todas de un mismo departamento del Perú, y por lo tanto, se requiere de una validación externa mayor.

## **2. Material y métodos**

Para diseñar la variable, sub variables e indicadores se recurrió al análisis cualitativo de contenido con validación racional (Supo, 2012), que además fueron consultados, rectificadas y aceptadas por diez entidades participantes. Para registrar los índices se elaboró un cuestionario que fue aplicado a las diez Entidades seleccionadas (públicas y privadas), previamente validado por Juicio de Expertos. Después de la interacción, se reajustó el cuestionario según el interés o nivel de comprensión de las entidades participantes. Para el procesamiento de los datos se elaboró un sistema de información basado en Microsoft Excel, validado con los datos del cuestionario.

El cuestionario, el sistema de información y los reportes que se arrojan como resultado forman parte del Sistema de Indicadores de Innovación para pequeñas entidades que no realizan innovación del sector productivo como del social. Para este artículo se exponen los resultados de dos de las entidades donde se aplicó el sistema, en las que se identificó sus características y necesidades para la innovación.

El Cuestionario consta de la variable general, tres sub variables, 38 indicadores y tres índices en escala ordinal. El Sistema de Información contiene, además los campos de

registro de los datos de cada unidad de estudio según el valor que le corresponda, la programación de sumas subtotales y totales en Hoja de Cálculo, la técnica de Colorimetría para resaltar el rango de cada sub variable, seis Características de Innovación y 12 Categorías.

El trabajo consistió en conocer de primera fuente cuáles son las limitaciones que manifiestan las pequeñas entidades para realizar innovación; se diseñaron preguntas en función al análisis documental que fueron aplicadas mediante la técnica de la entrevista; sin embargo, siendo este campo poco conocido, el personal tenía ciertas dificultades técnicas para responder algunas preguntas y con ello, la imposibilidad de conocer de ellos mismos, las necesidades que en materia de innovación presentan. Por esta razón, se sistematizaron las preguntas y respuestas, y se convirtió en cuestionario cerrado con escala ordinal. Cuando se llevó el Cuestionario a las pequeñas entidades, éste fue mejor comprendido y respondido en forma total. Precizando que la presencia del entrevistador siempre fue necesaria por alguna explicación que se solicitara, de tal manera de que todas las preguntas sean contestadas. De esta manera se obtuvo el éxito esperado en el registro de los datos.

Después de obtener los datos con el cuestionario, se utilizó como técnica de procesamiento y análisis un sistema de información que fue elaborado de acuerdo a la descomposición de la variable y categorización (Supo, 2012) de las necesidades tecnológicas para determinar las características de innovación. Luego utilizando Hoja de Cálculo del Microsoft Excel, se diseñó el sistema según la clasificación de las categorías básicas y complementarias por cada sub variable y variable general, a continuación se procesaron los datos, se obtuvieron los valores de acuerdo al rango establecido y se logró tanto la caracterización de innovación tecnológica (Variable) como las necesidades tecnológicas para la innovación (Sub variables: Capacidad de investigación tecnológica, Procedimientos tecnológicos, Infraestructura y equipamiento tecnológico).

### **3. Resultado y discusión**

## Resultados

Del análisis cualitativo se ha podido determinar que las pequeñas entidades no tienen acceso a la innovación porque no existen mecanismos para evaluar sus características con respecto a esta variable y que no se cuentan con indicadores para determinar las necesidades que las llevarían a acceder.

En la bibliografía consultada se encontraron múltiples factores razones, los cuales después de ser sistematizados, se sintetizaron en tres: el nivel de capacidad tecnológica de los recursos humanos para innovar, los procedimientos que faciliten su realización y la infraestructura y equipamiento tecnológico para ejecutarla. (Tabla 1 del Apéndice).

El notable aporte que la innovación tiene para el crecimiento de las empresas, la inaccesibilidad de las pequeñas entidades y el interés manifestado en aquellas donde se aplicó el sistema, son razones suficientes para señalar que existe alta demanda potencial en capacidad tecnológica de los recursos humanos, procedimientos tecnológicos e infraestructura y equipos tecnológicos.

Revisando los elementos que pudieran contener cada uno de ellas, se encontró que las metodologías de la investigación y las nuevas tecnologías determinan la capacidad tecnológica de una organización; sin embargo, esta capacidad sería estéril, sino estaría respaldada por prescripciones en forma de manuales, guías, protocolos que precisen la actuación, organización, expansión y el límite de la innovación por medio de la investigación y la tecnología. Asimismo, de no contar con el lugar y los equipos apropiados, poco o nada se podría innovar.

Lo más interesante del análisis es que, el hilo (por débil) conductor que atraviesa los tres factores, es la investigación en todas sus formas, la básica para generar los conocimientos, para conocer, entender y explicar los fenómenos y la aplicada o tecnológica para aplicar dichos conocimientos, convertirlos en tecnología, obtener novedades que se puedan aplicar en los métodos, procesos, bienes, servicios; y con ellos entrar al campo de la innovación. Investigar implica contar con recursos humanos que dominen las metodologías y cuenten con los procedimientos, una infraestructura moderna y adecuadamente equipada.

La causa básica de la innovación es entonces la investigación tecnológica que realiza actividades de desarrollo de tecnología e incluso de formulación de los propios procedimientos tecnológicos y elaboración y supervisión de los proyectos de inversión en infraestructura y equipamiento tecnológico. En consecuencia frente a la alta demanda potencial de estos tres factores, la oferta de investigación tecnológica recae en la universidad principalmente, que en el presente tiempo de desarrollo en las comunicaciones, aún actúan en forma desarticulada y por lo que se viene deduciendo, la universidad también formaría parte de la demanda (Tabla 2 del Apéndice).

De otro lado, las pequeñas entidades que conforman la demanda potencial de investigación tecnológica para la innovación presentan características muy peculiares, además de otras con las que se diferencia de las medianas y grandes empresas. Estas peculiaridades se advirtieron en el momento de la aplicación del sistema y son por ejemplo, para el caso de los productivos, su gran deseo de aprender y mejorar sus condiciones de vida, pero también su desconfianza e incredulidad por un futuro mejor, sus evidentes necesidades de salud, de educación y movilización. Situación que debe tomarse en cuenta para la aplicación de los programas de intervención educativa, en donde participarán entidades de los tres sectores.

Con respecto a las preguntas comunes identificadas con los literales “a” y “b” presentadas en la Introducción y que se repiten en los diez planteamientos realizados; sus respuestas resaltan la necesidad de indicadores que surjan a partir de la interacción con las mismas entidades, de acuerdo a sus características y necesidades de innovación; es decir, en función a los intereses y comprensión que ellas presentan para aplicarse de una manera gradual y progresiva. Asimismo, que se apliquen en un primer momento por medio de un proceso educativo solidario y colaborativo con el propósito de generar aprendizajes, confianza y desarrollar capacidades tecnológicas. En un segundo momento, serían aplicados por las mismas entidades mediante proceso de autoevaluación, con el fin de generar la motivación por la investigación tecnológica y demás procedimientos relacionados a la innovación. En un tercer momento, el sistema sería aplicado por las Redes Académicas y de Investigación para evaluar los resultados de la intervención y generar nuevos programas de intervención a nivel de América Latina y el Caribe, toda vez que se

estima que tengan la misma realidad. En la Tabla 3 del Apéndice se muestran las respuestas.

En las Tablas 4, 5 y 6 del Apéndice se muestran los indicadores con los cuales se determinaron las características de innovación en las pequeñas entidades así como las necesidades que de investigación tecnológica presentan, sobre capacidad de los recursos humanos, procedimientos, infraestructura y equipamiento tecnológico.

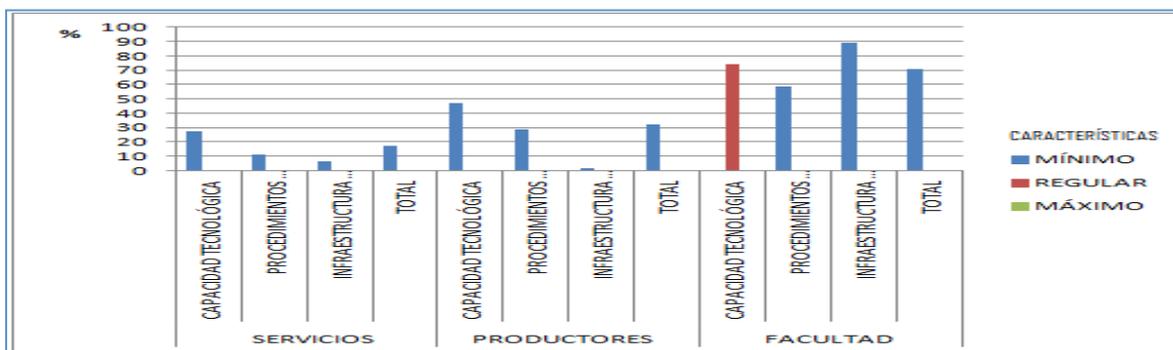
Los indicadores se han diseñado en función a los planteamientos formulados y al interés de las entidades Piloto y que dieron lugar a la construcción del cuestionario. Se muestra también el valor de los índices utilizados. Las palabras subrayadas sirven para señalar que el nombre de la organización se especificara de acuerdo a la localidad de la entidad donde se aplique el sistema. Así también se debe tener en cuenta que el Cuestionario puede ser aplicado para los demandantes de investigación tecnológica e innovación (entidades productivas y sociales de servicios), así como para los ofertantes (Universidades y Centros de investigación gubernamental); situación que debe tenerse en cuenta en el momento de imprimir en cuestionario, ya que si bien las preguntas son las mismas, la orientación y el procesamiento en algunos indicadores, presenta cierta particularidad.

En la Tabla 7 del Apéndice se presenta la descomposición de la variable de estudio, Innovación tecnológica, que permitió el diseño del sistema de información. En la Tabla 8, se muestra las características de innovación de la variable de estudio y de las Subvariables; y en la Tabla 9 se detalla las categorías (necesidades de investigación tecnológica) de la variable de estudio y de las subvariables, según características de innovación.

En las tablas 10, 11, 12 y 13 del Apéndice se muestran los estándares del Sistema de Indicadores, que corresponden a cada una de las variables, con valores de un cuestionario, estos se multiplican automáticamente de acuerdo el número de unidades de intervención, para este caso, por ejemplo: 5 que corresponde al número de los encuestados de una entidad.

El reporte del Sistema con los resultados del diagnóstico de las características y necesidades de la innovación, por entidad intervenida, y generados en forma automática, se presentan en la tabla 14 del Apéndice. Se ha omitido el nombre de la entidad de la Prueba Piloto. Asimismo, si se ha intervenido a dos entidades del mismo grupo, se obtiene un reporte consolidado como el que se muestra en la Tabla 15.

Si se desea comparar las características de innovación en entidades de diferentes sectores (Productivo, Social-servicios y Universidad), intervenidas en el mismo período para determinar la demanda potencial de investigación tecnológica, se obtienen resultados en porcentajes como se muestra en la Figura 1. Que para el caso de la Prueba, es alta.



### Elaboración propia

En consecuencia, los planteamientos formulados al inicio de la presente ponencia, con los números del 1, 2, 4, 5, 9 y 10 se responden con los 16 indicadores correspondientes a la sub variable Capacidad tecnológica de los recursos humanos; en tanto que los planteamientos realizados con los números 3, 7, 8, 11 se le encuentran respuesta con los 16 indicadores de la sub variable Procedimientos tecnológicos. Asimismo, los planteamientos 3, 9 y 11, son atendidos por los seis indicadores de la sub variable Infraestructura y

**Figura 1. Características de la investigación tecnológica para la innovación en los sectores productivo, social y universidad de la Región, 2014**

equipamiento tecnológico.

El planteamiento 6 se atiende con el hecho de que todos los indicadores son dirigidos mediante cuestionario de preguntas a las pequeñas entidades, tanto del sector productivo como del social. Del mismo modo, el planteamiento 12, es atendido con el hecho de que todos los indicadores mediante cuestionario, son aplicados a los profesores de las facultades universitarias, actuando en su condición de ofertantes de investigación y

desarrollo o capacitaciones y asistencia técnica en metodologías y nuevas tecnologías para la innovación.

Para responder el planteamiento 13, tendría que aplicarse el Sistema de Indicadores de innovación, de fácil uso, rápida comprensión, bajo costo y permanente motivación.

Finalmente, el planteamiento 14 se responde con los resultados finales que reporta el sistema para tomar decisiones, siendo una de ellas, un programa de intervención educativa, solidario y colaborativo internacional para desarrollar y fortalecer las capacidades de investigación tecnológica en las pequeñas entidades y facultades universitarias (Figura 3). Con lo cual se espera elevar calidad de los procesos, mejorar la productividad, diversificar los bienes y servicios, favorecer la competitividad y mejorar las condiciones de vida de los recursos humanos, clientes, proveedores y la economía de América Latina y el Caribe.



**Figura 2. Participantes de un Programa de Intervención Educativa para desarrollar capacidades de investigación tecnológica en la Región**

**Elaboración propia**

## Discusión

Por sistema de indicadores de innovación debe entenderse una herramienta tecnológica que permite realizar estudios longitudinales de una entidad de cualquier sector; es decir que permite hacer comparaciones de la entidad en diferentes tiempos. Este requisito también está presente en el sistema de indicadores de innovación de la RICYT (2013), la OCDE (2005).

Por sistema único de indicadores de innovación en América Latina y el Caribe debe entenderse la herramienta tecnológica que permite realizar estudios transversales por grupos de entidades del mismo sector, productivo y social, a nivel local, nacional e internacional, y en donde además participa en cada grupo local, la universidad; es decir que permite hacer comparaciones entre diferentes grupos que demandan y ofertan capacidades

tecnológicas para la innovación, en un mismo período de tiempo. Este requisito, no se ha encontrado en otros sistemas de indicadores de innovación, ya que los existentes se orientan a la evaluación de la innovación en empresas productivas de nivel nacional e internacional.

Por entidades que no aplican innovación, debe entenderse a los pequeños productores agropecuarios, microprocesadores de alimentos, transformadores primarios de materia prima, microempresas, etc., así también del sector social (servicios) como los establecimientos de salud, educativos, nutricionales, etc.; con objetivos económicos y sociales, respectivamente, que presentan independencia organizacional, interrelación con sectores y con universidades, e interesadas en la autoevaluación y evaluación de sus capacidades de investigación tecnológica para la innovación, con el fin de elevar su productividad, competitividad y la satisfacción de su personal y consumidores. Este requisito no se ha encontrado en otros sistemas de indicadores de innovación, ya que los existentes se orientan a la evaluación de las grandes empresas productivas que en su mayoría, realizan innovación de procesos y/o de productos.

Además, el sistema articula a entidades del sector productivo, social y a la universidad en una solo proceso. Tanto los indicadores, como los resultados del procesamiento han sido comprensibles y fáciles de obtener por el personal de las entidades participantes, quienes pueden realizar autoevaluación progresiva de la innovación. Considera como actores clave del proceso de capacidades tecnológicas para la innovación, el recurso humano (que ofrece su capacidad de investigación tecnológica), la entidad (que brinda los procedimientos tecnológicos) y al gobierno y entidades (que otorga la infraestructura y equipos tecnológicos). No requiere de altos costos y promueve, incentiva e incluye la innovación en las pequeñas entidades. Condiciones que no han sido encontrados en los antecedentes.

La aplicación del Sistema propuesto contempla: 1º) Aplicarse por grupos homogéneos de entidades por sector (productivo y social) más una universidad, 2º) en forma simultánea en los diferentes países latinoamericanos y del Caribe, 3º) como consecuencia de la evaluación inicial, aplicar intervenciones solidarias de solución a nivel

de la Región, y 4º) después de la intervención, evaluar el éxito de los resultados al final de la misma.

Finalmente, con fines de investigación tecnológica solidaria debe entenderse que los resultados de la aplicación del sistema propiciarán programas solidarios de intervención, basados en las existentes redes internacionales de conocimiento de América latina y el Caribe, para satisfacer la demanda de capacidades tecnológicas en las pequeñas entidades de cualquier sector. De esta manera ingresarán al campo de la innovación, elevarán su productividad, competitividad y rentabilidad económica y social, en busca de mejores condiciones de vida, con desarrollo económico sostenido. Este requisito no se ha encontrado en los otros sistemas de indicadores de Innovación.

#### **4. Consideraciones finales**

Las pequeñas entidades son las que más existen en los países de la Región, la mayoría son empresas familiares, se constituyen en la principal fuente de empleo, tienen buena acogida y por lo tanto tienen especial protagonismo en la satisfacción de necesidades de la mayor parte de la población; sin embargo necesitan fortalecer sus capacidades tecnológicas para adecuar o generar sus propias técnicas, aquellas que las lleve a la innovación, al crecimiento y desde allí, al desarrollo.

Las necesidades de estas entidades son diversas, se requiere una evaluación inicial para determinarlas y luego satisfacerlas para posteriormente medir el impacto de la solución. Para ello, se ha generado el Sistema de Indicadores propuesto; sin embargo, a pesar de que la realidad de cada país es diferente, hace falta una discusión final, abierta, de los indicadores con participación de expertos de otros países, para rectificarlos o ratificarlos, a fin de estandarizarlos, aplicarlos y fomentar y propiciar programas internacionales solidarios de intervención a nivel de América Latina y el Caribe, en una sola Región.

Se requiere por lo tanto, la necesidad de consensuar la propuesta a nivel Latinoamericano y Caribeño.

#### **Referencias**

Albornoz, M., & Mata, J. (2009). *Manual de Lisboa 2009. Pautas para la interpretación de los datos estadísticos disponibles y la construcción de indicadores referidos a la transición de Iberoamérica hacia la Sociedad de la Información*. Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT); Ministerio de educación de la República de Portugal; Observatorio CAEU de la Organización de Estados Americanos; Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

Alderete, M. (2012). Medición de las tecnologías de la información y la comunicación en empresas de servicios de Colombia. *Cuadernos de Administración [serial online]*, 25 (45), 39-62.

Alderete, M., Jones, C., & Morero, H. (2014). Factores explicativos de la adopción de las TIC en las tramas productivas automotriz y siderúrgica de Argentina. *Pensamiento & Gestión [serial online]*, 1 (37), 1-40.

Alvero, J., Cabañas, M., Herrero, Á., Martínez, L., Moreno, C., Sillero, M., et al. (2009). Protocolo de valoración de la composición corporal para el reconocimiento médico-deportivo. Documento de consenso del grupo español de cineantropometría de la Federación Española de Medicina del Deporte. *Archivos de Medicina del Deporte*, XXVI (131), 166-179.

Amésquita-Zárate, P. (2010). La política de Industrialización por Sustitución de Importaciones: El contexto colombiano. *GCG: Revista de Globalización & Gobernabilidad*, 4 (2), 40-53.

Atehortúa, F. (2005). *Gestión y auditoría de la calidad para organizaciones públicas. Norma NTCGP 1000:2004 conforme a la Ley 872 de 2003*. Medellín, Colombia: Editorial Universidad de Antioquia.

Barri, J. (2012). Consideraciones sobre el alcance y los límites del proceso sustitutivo en Argentina en el ciclo 1930-1975. *Postdata: Revista de Reflexión y Análisis Político*, 17 (2), 139-162.

Benítez, M. (2005). La innovación como un proceso empresarial. *e-Boletín QFDLAT*, 7, 1-4.

Bittencourt, P., & Giglio, R. (2013). Un análisis empírico sobre la capacidad de absorción tecnológica de la industria brasileña. *Revista de la CEPAL [serial online]* (111), 183-199.

Boríssov, Zhamin, & Makarova. (2014). *Diccionario de economía política*. Málaga, España.

Brunner, J. (2001). *Chile: Informe sobre capacidad tecnológica*. Universidad Adolfo Ibañez, Instituto de Economía Política. Santiago: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD.

Castells, M. (1998). *La era de la información. Economía Sociedad y cultura. La sociedad red* (Primera reimpresión ed., Vol. I). Madrid: Alianza Editorial, S.A.

Castells, M. (2006). *La era de la información: Economía, sociedad y cultura*. (Quinta edición en español ed., Vol. 3). (C. Martínez, Trans.) México, D.F.: Siglo XXI Editores, S.A. de C.V.

Chacón, G. (2013). Uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación por profesores y alumnos de bachillerato del Colegio Mixto Evelyn Rogers. *Revista Cultura de Guatemala*, 34 (1), 57-73.

CONCYTEC. (2014). *Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, Perú*. From [www.concytec.gob.pe](http://www.concytec.gob.pe)

*Definición.DE.* (2008). From <http://definicion.de/protocolo/>

Escobar, L. (2006). Indicadores sintéticos de calidad ambiental: un modelo general para grandes zonas urbanas. *EURE [serial online]* , 32 (96), 73-98.

Fonseca, D. (2013). La prospectiva y el conocimiento de las TICs en las pymes del departamento de Boyacá (Colombia). *Pensamiento & Gestión [online]* (34), 1-20.

Gay, A. (2008). Tecnología y sociedad. *Latin American & Caribbean Journal Of Engineering Education [serial online]* , 2 (2), 47-50.

Hamed, Amir. (2008). *Guía del Mundo 2008*. Montevideo, Uruguay: Instituto del Tercer Mundo.

Herrera, J. (2006). *Estrategia Regional para la Sociedad de la Información. Castilla y León 2003-2006*. Junta de Castilla y León, Comisión Permanente de Ciencia y Tecnología. España: Junta de Castilla y León.

Herrera, M. (2012). Eficiencia técnica y empleo: Criterios de elección de progreso técnico en el sector manufacturero de México. *Análisis Económico* , 27 (66), 149-196.

Indart, S. (1979). *El progreso técnico: análisis teórico y aplicaciones prácticas*. Estados Unidos: Dirección General de Extensión Universitaria, División Publicaciones y Ediciones, Universidad de Texas.

Jáimez-Cuellar, P., Vivas, S., Bonada, N., Robles, S., Mellado, A., Álvarez, M., et al. (2002). Protocolo GUADALMED (PRECE). *Limnetica* , 21 (3-4), 187-204.

Jiménez-Zarco, A., Martínez-Ruiz, M., & González-Benito, O. (2008). Implicaciones de la orientación proactiva hacia el mercado, la cooperación y el uso de las TIC en los procesos de innovación de productos y servicios. (E. Academic Search Complete, Ed.) *Universia Business Review [serial online]* (20), 54-67.

Jones, H. (1979). *Introducción a las teorías modernas del crecimiento económico*. (A. Bosh, Ed.) Barcelona: Bosch, Casa Rditorial, S.A.

Krüger, K. (2006). El concepto de la 'Sociedad del Conocimiento'. *Biblio 3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales (Serie documental de Geo Crítica)* , XI (683).

Licona, Á., & Rangel, J. (2013). Pilares de la competitividad, educación superior, nuevas tecnologías y empleo en Corea del Sur y México. *Análisis Económico [serial online]* , XXVIII (69), 79-108.

López, G. (2006). Perspectivas para el análisis de la innovación: Un recorrido por la teoría. *Cuadernos de Administración* , 19 (31), 243-273.

Marquetti, A., & Soares, M. (2014). Patrones de progreso técnico en la economía brasileña, 1952-2008. *Revista de la CEPAL* (113), 61-78.

Martins, C. (2013). El pensamiento de Roy Mauro Marini y su actualidad para las ciencias sociales. *Argumentos* , 26 (72), 31-54.

- Mejía, M. (1996). *El Tercer Mundo: sociedad, economía, política y cultura. Una bibliografía temática*. México, D.F.: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades - Universidad Autónoma de México.
- Merritt, H. (2011). Las empresas mexicanas de base tecnológica y sus capacidades de innovación: una propuesta metodológica. *Trayectorias [online]*, 14 (33/34), 27-50.
- OCDE. (2002). *Manual de Frascati. Medición de las actividades científicas y tecnológicas. Propuesta de Norma Práctica para Encuestas de investigación y Desarrollo Experimental*. Fundación Española Ciencia y Tecnología (FECYT).
- OCDE; Eurostat. (2005). *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).
- Pearce, D. (Ed.). (1999). *Diccionario Akal de Economía Moderna*. Madrid, España: Ediciones Akal, S. A.
- Pedraza, E., & Velásquez, J. (2013). Oficinas de Transferencia Tecnológica en las Universidades como Estrategia para fomentar la Innovación y la Competitividad. Caso: Estado de Hidalgo, México. *Journal of Technology Management & Innovation.[online]*, 8 (2), 221-234.
- Perozo, A., & Villalobos, R. (2014). Naturaleza de la innovación tecnológica en las organizaciones de desarrollo de software como servicio del municipio Maracaibo. *Revista Télématique [serial online]*, 13 (2), 36-48.
- Poza, C., Donoso, C., Barría, N., Dumenes, R., & Velásquez, S. (2012). *Alianza para el Progreso, influencia y legado en Puerto Montt, 1961 - 1970*. Universidad San Sebastián, Facultad de Ciencias de la Educación. Santiago: Universidad San Sebastián.
- Prebisch, R. (2013). *El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas*. Naciones Unidas - CEPAL.
- Proyecto Perú. (2009). *Protocolo de investigación*. Lima, Perú: PERU.TAMU.EDU. From PERU.TAMU.EDU: [http://peru.tamu.edu/Portals/18/Modules/Protocolo\\_Mendez.pdf](http://peru.tamu.edu/Portals/18/Modules/Protocolo_Mendez.pdf)
- RAE. (2014). *Diccionario de la lengua española (DRAE)* (23.<sup>a</sup> ed.). Madrid: Academia de la Lengua Española.
- Ramírez-Calvo, P., Triviño, A., Berges-García, A., Meneses-Chaus, J., & Martínez, J. (2013). Nuevas tecnologías en análisis de inteligencia competitiva. Casos prácticos. *El Profesional de la Información*, 22 (5), 448-454.
- Riascos, S. (2010). Análisis estratégico para la inclusión de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el entorno empresarial colombiano. *CISTI (Iberian Conference On Information Systems & Technologies / Conferência Ibérica De Sistemas E Tecnologias De Informação) Proceedings [serial online]* (pp. 456-461). Applied Science & Technology Source, EBSCOhost.
- RICYT. (2013). *El Estado de la Ciencia. Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos / Interamericanos 2013*. Buenos Aires: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana- RICYT.

Rincón, S. (Agosto de 2011). Investigación científica e investigación tecnológica como componentes para la innovación: Consideraciones técnicas y metodológicas. (J. Coll, Ed.) *Contribuciones a las Ciencias Sociales [Serial online]* .

Roca, S. (2011). Perú: Políticas para cerrar la brecha de la balanza de conocimientos. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science [online]* , 16 (30), 51-62.

Rodríguez, O. (1993). *La Teoría del Subdesarrollo de la CEPAL* (Octava edición ed.). México, DF.: Siglo XXI Editores, S.A. de C.V.

Rodríguez-Martín, A., Novalbos, J., Jiménez-Rodríguez, R., & Jiménez-Rodríguez, A. (2012). Nuevas tecnologías; posibilidades de apoyo a la investigación en red [serial online]. *Nutrición Hospitalaria* (27), 49-53.

Rodríguez-Yunta, L. (2014). Ciberinfraestructura para las humanidades digitales: Una oportunidad de desarrollo tecnológico para la biblioteca académica. *El Profesional de la Información* , 23 (5), 453-462.

Sotelo, A. (2013). El capitalismo contemporáneo en el horizonte de la teoría de la dependencia. *Argumentos* , 26 (72), 77-98.

Supo, J. (2012). *Seminarios de Investigación Científica: Metodología de la Investigación para las Ciencias de la Salud*. From <http://www.amazon.com/dp/1477449043/>

Valarezo, G., & Torres, V. (2004). *El desarrollo local en el Ecuador. Historia, actores y métodos*. Quito: Ediciones Abya-Yala.

**Tabla 1. Estándares para determinar la capacidad tecnológica en una pequeña entidad**

| SUB VARIABLE 1 (SV1): CAPACIDAD TECNOLÓGICA DE LOS RECURSOS HUMANOS (RRHH) |        |                 |     |  |  |
|--|--------|-----------------|-----|--|--|
| VALORES DE LOS ÍNDICES (EN PUNTOS), CARACTERÍSTICAS Y CATEGORÍAS DE LA SV  |        |                 |     |  |  |
| 1 CUESTIONARIO   |        | 5 CUESTIONARIOS |     | CATEGORÍAS   |  |
| MÍNIMO   | MÁXIMO | MÍN             | MÁX | CATEGORÍAS (NECESIDADES PARA LA INNOVACIÓN)  |  |
|  |        |                 |     | CARACTERÍSTICA DE INNOVACIÓN   |  |
|  |        |                 |     | SUPERIOR   |  |
| 25   | 32     | 121             | 160 | Los RRHH evidencian el dominio y aplicación de la metodología en investigación tecnológica y de las tecnologías de información y comunicación. La entidad cuenta con nuevos productos (bienes o servicios), modelos, métodos o procesos en el año de la evaluación; y están en uso |  |
|  |        |                 |     | REGULAR  |  |
| 17   | 24     | 81              | 120 | Los RRHH conocen la MIT y las tecnologías de información y comunicación. La entidad cuenta con proyectos de investigación tecnológica, pero no están en ejecución  |  |
|  |        |                 |     | MÍNIMO   |  |
| 0  | 16     | 0               | 80  | Los RRHH conoce algo de la MIT. La entidad no cuenta con ningún proyecto de investigación tecnológica para la innovación   |  |

Elaboración propia

**Tabla 2. Estándares para determinar los procedimientos tecnológicos en una pequeña entidad**

| SUB VARIABLE 2 (SV2): PROCEDIMIENTOS TECNOLÓGICOS                         |        |                 |     |   |  |
|---|--------|-----------------|-----|---|--|
| VALORES DE LOS ÍNDICES (EN PUNTOS), CARACTERÍSTICAS Y CATEGORÍAS DE LA SV |        |                 |     |   |  |
| 1 CUESTIONARIO  |        | 5 CUESTIONARIOS |     | CATEGORÍAS  |  |
| MÍNIMO  | MÁXIMO | MÍN             | MÁX | (NECESIDADES PARA LA INNOVACIÓN)  |  |
| CARACTERÍSTICA DE INNOVACIÓN  |        |                 |     |   |  |
| SUPERIOR  |        |                 |     |   |  |
| 25  | 32     | 121             | 160 | LA ENTIDAD EVIDENCIA PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA E INVERSIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO PARA LA INNOVACIÓN. CUENTA CON PATENTES DE NUEVOS CONOCIMIENTOS O ARTEFACTOS OBTENIDOS |  |
| REGULAR   |        |                 |     |   |  |
| 17  | 24     | 81              | 120 | LA ENTIDAD CUENTA CON PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA Y DE INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA PARA LA INNOVACIÓN, PERO NO LOS HA IMPLEMENTADO. NO CUENTA CON PATENTES.                                      |  |
| MÍNIMO  |        |                 |     |   |  |
| 0   | 16     | 0               | 80  | LA ENTIDAD NO CUENTA CON PROTOCOLOS DE IT NI DE INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO PARA LA INNOVACIÓN O BRINDA ALGUNOS PROCEDIMIENTOS DE INVESTIGACIÓN E INVERSIÓN                       |  |

Elaboración propia

**Tabla 3. Estándares para determinar la infraestructura y equipamiento tecnológico en una pequeña entidad**

| SUB VARIABLE 3 (SV3): INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO          |        |                 |     |  |  |
|---|--------|-----------------|-----|--|--|
| VALORES DE LOS ÍNDICES (EN PUNTOS), CARACTERÍSTICAS Y CATEGORÍAS DE LA SV |        |                 |     |  |  |
| 1 CUESTIONARIO  |        | 5 CUESTIONARIOS |     | CATEGORÍAS   |  |
| MÍNIMO  | MÁXIMO | MÍN             | MÁX | (NECESIDADES PARA LA INNOVACIÓN)   |  |
| CARACTERÍSTICA DE INNOVACIÓN  |        |                 |     |  |  |
| SUPERIOR  |        |                 |     |  |  |
| 10  | 12     | 46              | 60  | LA ENTIDAD EVIDENCIA ÁREAS DE TRABAJO DESTINADAS PARA LA INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA QUE ESTÁN DEBIDAMENTE IMPLEMENTADAS CON EQUIPOS DE LABORATORIO, DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN, DE PRESENTACIÓN, INTERNET Y OTROS PARA LA GENERACIÓN DE CTI Y DESARROLLO. CUENTA CON INVENTARIOS Y REGLAMENTO DE ORGANIZACIÓN DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA PARA LA INNOVACIÓN |  |
| REGULAR   |        |                 |     |  |  |
| 7   | 9      | 31              | 45  | LA ENTIDAD NO CUENTA CON ÁREAS DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO PARA LA IT. CUENTA CON PROYECTOS DE INVERSIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO APROBADOS, PERO QUE NO ESTÁN EN EJECUCIÓN.  |  |
| MÍNIMO  |        |                 |     |  |  |
| 0   | 6      | 0               | 30  | LA ENTIDAD NO CUENTA CON ÁREAS DE TRABAJO PARA LA IT NI CON PROYECTOS DE INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO   |  |

Elaboración propia

**Tabla 4. Estándares para determinar las características y necesidades de innovación tecnológica en una pequeña entidad**

| VARIABLE DE ESTUDIO (VE): CARACTERÍSTICAS Y NECESIDADES PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA |        |                 |     |  |  |
|--|--------|-----------------|-----|--|--|
| VALORES DE LOS ÍNDICES (EN PUNTOS), CARACTERÍSTICAS Y CATEGORÍAS DE VG                 |        |                 |     |  |  |
| 1 CUESTIONARIO   |        | 5 CUESTIONARIOS |     | CATEGORÍAS   |  |
| MÍNIMO   | MÁXIMO | MÍN             | MÁX | (NECESIDADES PARA LA INNOVACIÓN)   |  |
| CARACTERÍSTICA DE INNOVACIÓN   |        |                 |     |  |  |
| ES INNOVADORA  |        |                 |     |  |  |
| 58   | 76     | 286             | 380 | LA ENTIDAD HA INTRODUCIDO UNA INNOVACIÓN EN UN AÑO CALENDARIO, YA SEA POR SÍ MISMA O EN COOPERACIÓN CON OTRAS ENTIDADES; ES DECIR, EVIDENCIA NUEVOS MODELOS DE TRABAJO O MÉTODOS O PROCESOS O HERRAMIENTAS O BIENES O SERVICIOS O MERCADOS, ETC, DEBIDO A QUE LOS RRRH CUENTAN CON CAPACIDAD TECNOLÓGICA, APLICAN PROCEDIMIENTOS TECNOLÓGICOS Y PRESENTAN INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS TECNOLÓGICOS PARA LA INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA |  |
| INTENTA SER INNOVADORA   |        |                 |     |  |  |
| 39   | 57     | 191             | 285 | LA ENTIDAD CUENTA CON CAPACIDAD TECNOLÓGICA Y NO APLICA PROCEDIMIENTOS TECNOLÓGICOS  |  |
| NO ES INNOVADORA   |        |                 |     |  |  |
| 0  | 38     | 0               | 190 | LA ENTIDAD NO CUENTA CON CAPACIDAD TECNOLÓGICA, NI PROCEDIMIENTOS TECNOLÓGICOS NI CON INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO PARA LA INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA   |  |

Elaboración propia

**Tabla 5. Características de innovación y necesidades de investigación tecnológica de una pequeña entidad de la Región, 2014**

| NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA  | xxxx |   |   |   |   | TOTAL     |
|---|------|---|---|---|---|-----------|
|   | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |           |
| <b>SV1: CAPACIDAD TECNOLÓGICA DE LOS RECURSOS HUMANOS</b>   | 4    | 6 | 6 | 6 | 5 | <b>27</b> |
| LA CAPACIDAD TECNOLÓGICA ES MÍNIMA, I<br>ASISTENCIA TÉCNICA EN MÉTODOS ESTADÍSTICOS BASADOS EN HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS, MIT, TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN, BUSQUEDA DE INFORMACIÓN, PRODUCCIÓN Y USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA LA INNOVACIÓN  |      |   |   |   |   | <b>27</b> |
| <b>SV2: PROCEDIMIENTOS TECNOLÓGICOS</b>   | 5    | 3 | 3 | 3 | 3 | <b>17</b> |
| LOS PROCEDIMIENTOS TECNOLÓGICOS SON MÍNIMOS, xxxxx A REQUIERE CAPACITACIÓN, ADIESTRAMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA FORMULAR, EJECUTAR Y EVALUAR PROTOCOLOS DE IT Y DE INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO; TRAMITACIÓN Y GENERACIÓN DE PATENTES DE CONOCIMIENTOS Y ARTEFACTOS OBTENIDOS; Y PROCESOS DE AUTOEVALUACIÓN MEDIANTE INDICADORES DE CTI  |      |   |   |   |   | <b>17</b> |
| <b>SV3: INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO</b>  | 1    | 0 | 0 | 0 | 0 | <b>1</b>  |
| LA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO ES MÍNIMO, xxxxx VI REQUIERE DE CAPACITACIÓN, ADIESTRAMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA FORMULACIÓN, FINANCIAMIENTO, EJECUCIÓN, EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO PARA LA IT; Y EN PROCESOS DE TRANSFERENCIA, CAPITALIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LOS ACTIVOS FIJOS ADQUIRIDOS POR LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN |      |   |   |   |   | <b>1</b>  |
| <b>RESULTADO FINAL</b>  |      |   |   |   |   |           |
| <b>VE: CARACTERÍSTICAS Y NECESIDADES PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>   | 10   | 9 | 9 | 9 | 8 | <b>45</b> |
| xxxxx I NO ES INNOVADORA, REQUIEREN DE CAPACITACIÓN, ADIESTRAMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA DESARROLLAR SU CAPACIDAD TECNOLÓGICA, FORMULAR PROCEDIMIENTOS TECNOLÓGICOS Y CONTAR CON INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA PARA LA INNOVACIÓN  |      |   |   |   |   | <b>45</b> |

Elaboración propia

**Tabla 6. Características de innovación y necesidades de investigación tecnológica de las pequeñas entidades del sector X de la Región, 2014**

| NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA  | ENTIDAD 1<br>(5) | ENTIDAD 2<br>(18) | TOTAL<br>GENERAL (23) |
|---|------------------|-------------------|-----------------------|
| <b>SV1: CAPACIDAD TECNOLÓGICA DE LOS RECURSOS HUMANOS</b>   | 27               | 146               | <b>173</b>            |
| LA CAPACIDAD TECNOLÓGICA ES MÍNIMA, I LAS ENTIDADES 1 Y 2<br>ADIESTRAMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA EN MÉTODOS ESTADÍSTICOS BASADOS EN HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS, MIT, TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN, BUSQUEDA DE INFORMACIÓN, PRODUCCIÓN Y USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA LA INNOVACIÓN   |                  |                   | <b>173</b>            |
| <b>SV2: PROCEDIMIENTOS TECNOLÓGICOS</b>   | 17               | 90                | <b>107</b>            |
| LOS PROCEDIMIENTOS TECNOLÓGICOS SON MÍNIMOS, LAS ENTIDADES<br>REQUIERE CAPACITACIÓN, ADIESTRAMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA FORMULAR, EJECUTAR Y EVALUAR PROTOCOLOS DE IT Y DE INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO; TRAMITACIÓN Y GENERACIÓN DE PATENTES DE CONOCIMIENTOS Y ARTEFACTOS OBTENIDOS; Y PROCESOS DE AUTOEVALUACIÓN MEDIANTE INDICADORES DE CTI   |                  |                   | <b>107</b>            |
| <b>SV3: INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS TECNOLÓGICOS</b>  | 1                | 1                 | <b>2</b>              |
| LA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO ES MÍNIMO, LAS ENTIDADES<br>REQUIERE DE CAPACITACIÓN, ADIESTRAMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA FORMULACIÓN, FINANCIAMIENTO, EJECUCIÓN, EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO PARA LA IT; Y EN PROCESOS DE TRANSFERENCIA, CAPITALIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LOS ACTIVOS FIJOS ADQUIRIDOS POR LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN |                  |                   | <b>2</b>              |
| <b>RESULTADO FINAL</b>  |                  |                   |                       |
| <b>VE: CARACTERÍSTICAS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>  | 45               | 237               | <b>282</b>            |
| LAS ENTIDADES<br>NO SON INNOVADORAS, REQUIEREN DE CAPACITACIÓN, ADIESTRAMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA DESARROLLAR SU CAPACIDAD TECNOLÓGICA, FORMULAR PROCEDIMIENTOS TECNOLÓGICOS Y CONTAR CON INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA PARA LA INNOVACIÓN   |                  |                   | <b>282</b>            |

Elaboración propia

## **A cooperação académica entre América Latina e Portugal: estratégias possíveis.**

Fernando Campos, PhD

Professor de Ciência Política na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias –  
Lisboa – Portugal

Member of the International Association of Political Science

[fernando.campos@ulusofona.pt](mailto:fernando.campos@ulusofona.pt)

### **1- A Relevância da Educação / Formação**

Estamos a viver tempos difíceis, de ruptura económica, de uma sede de poder e de uma rejeição aos valores que constituíam uma mais valia deste velho continente.

“A nossa civilização está em crise. Crise de uma humanidade que a si mesma se desperta no momento em que compreende que a própria sobrevivência está em jogo. O modo de desenvolvimento científico, técnico, económico e político do mundo moderno sofre de uma contradição fatal.”<sup>5</sup>

Ao mesmo tempo, que as distâncias são encurtadas, devido às manifestações tecnológicas da comunicação resultantes do processo de globalização, assiste-se a tentativas de assimilação das novas manifestações culturais, bem como a desvalorização das capacidades daqueles que, podendo contribuir para uma valorização da *pessoa humana* – aqui entenda-se o respeito pelos valores defendidos, a diminuição da precariedade no emprego; acesso à habitação condigna, aos cuidados de saúde; à educação e à defesa das opções religiosas e políticas.

---

<sup>5</sup> Dupuy, J.P. (2007). A tentação do orgulho. In Que valores para este tempo? p. 341.

A necessidade de educação/formação surge como mais premente no actual processo de mundialização de modelo societal mercantil, marcado pelo aumento da precariedade do emprego e consequente produção de “uma sobrepopulação residual”, por fortes movimentos de deslocalização de mão de obra “a bom preço” e a confluência de migrantes de diversas culturas em espaços urbanos, cada vez mais transformados em “megapólis”.

Há a necessidade de criar condições para uma maior consciencialização e problematização dos novos problemas da sociedade no século XXI, bem como dos problemas herdados do século anterior.

A educação deve ser o objecto central das preocupações não só do poder político, mas também, de toda a sociedade.

A aposta dos Estados cada vez maior na educação / formação, é um sinal de que esta rubrica se torna importante para o crescimento e desenvolvimento desses mesmos Estados.

Se num passado recente (pelo menos em Portugal), a taxa de analfabetismo era extremamente elevada, ultrapassando os 90%, até à década de 70 do século XX, certo é, que a partir da década de 80, mais concretamente 90 do mesmo século, se dá uma inversão nesta situação, que paulatinamente se foi tornando visível.

Começa pela obrigatoriedade de frequentar a escola, rompendo com o que anteriormente existia, em que, muitas crianças não iam à escola, por um lado, porque não eram estimulados para tal – não nos podemos esquecer que muitas crianças ajudavam os pais e outros familiares nos trabalhos do campo – e, por outro, a existência consentida de “trabalho infantil”, através do qual as crianças aprendiam uma profissão – dando continuidade à profissão exercida pelos familiares – mas, também – e talvez esta tenha sido a principal razão – como sustento das famílias que até à década de 70 (séc. XX) eram muito numerosas.

A entrada de Portugal para a CEE – Comunidade Económica Europeia, na década de 80, fez com que Portugal tivesse de romper com o passado e adquirisse uma nova postura face ao ensino/formação, para – entre outras razões - poder estar ao “nível” dos outros países europeus.

Uma das alterações significativas, foi, o ensino ser extensivo a todos, independentemente do género, e/ou condição social – já que o ensino, fora do “saber ler, escrever e contar”, era só para uma elite.

De acordo com Santos (2008, p.1) “Os ensinamentos básico, secundário e superior não estão hoje, como já estiveram no passado, ao serviço de elites, mas sim ao serviço de todos os cidadãos, proporcionando-lhes os saberes e competências adequados, cada um nos seus níveis e responsabilidades próprios”<sup>6</sup>.

“Educar é, pois estar consciente da produção cultural dos nossos antepassados e dos grandes inventariantes que situando-se além dos “ruídos” circunstanciais, determinam a marcha da humanidade e de cada pessoa concreta. É por isso que “educar para aprender e aprender para educar” são viagens interdependentes”<sup>7</sup>.

Se Portugal queria sair do marasmo, do atrofamento, a aposta no ensino, era o segredo para a abertura de Portugal ao mundo.

Sem desprimor dos outros graus de ensino, gostaria de chamar a atenção para a grande novidade que foi a aposta no ensino superior.

O ensino superior foi durante muitos anos, uma miragem que, estaria apenas ao alcance de alguns, passou a ser possível para todos: homens e mulheres passaram a ter as mesmas oportunidades de acesso à Universidade, podendo escolher o ensino público ou o privado.

## **2 – A necessidade de cooperar**

A aposta no ensino superior implica necessariamente uma componente, sem a qual o ensino superior não faz sentido – a investigação.

---

<sup>6</sup> Cf. Sérgio Machado dos Santos. In Intervenção na Conferência sobre Educação, Colégio 7 Fontes, IPUMI, Braga, 30.Abril.2008, p. 1.

<sup>7</sup> Cf. Roberto Carneiro (2005) *Aprender a educar no século XXI*. In RBP AE 21 (1/2), Jan./Dez., p.18. -23507-87230-1-PB.pdf.

Quando se fala em investigação, deve-se ter em conta que a mesma implica caminhar através de uma experiência pessoal e profissional com algum grau de complexidade. É evidente que, a investigação é uma actividade, que requer a existência de uma certa disciplina entre o pensar e o agir.

A palavra *investigação* significa em diferentes dicionários: “seguir os vestígios de”, “pesquisar”, “empenhar-se em descobrir”, “proceder a diligências”. Todos estes significados pressupõem que exista alguém que ponha em prática esses significados. Esse alguém é o(a) investigador(a), ou seja, *aquela que toma o acto de*.

Sejam quais forem os significados da palavra investigação, torna-se importante perceber, que o exercício da mesma pressupõe “um delicado equilíbrio entre a aplicação de normas mais ou menos preestabelecidas pelo método e uma certa dose de criatividade e originalidade” (Vilelas, 2009, p. 11).

A investigação científica é essencial para qualquer professor universitário. Necessita dela, para que, a sua acção como educador não fique confinada a um vazio de conhecimentos, restando apenas, o que aprendeu quando se doutorou.

Os investigadores devem investir cada vez mais na sua formação, tendo em conta que, essa formação pressupõe não só dominar conceitos teóricos da área de estudo, mas, também, deve incidir na procura de novos conhecimentos científicos.

Esta formação poderá contribuir para que as pessoas (investigadores), cada vez mais aprofundem o sentido crítico no que é produzido cientificamente por outros investigadores.

Por outro lado, a investigação científica implica romper com saberes standarizados, dogmáticos e tidos como não passíveis de serem complementados.

Estes saberes, podem e devem ser complementados, através de uma cada vez maior e mais profícua cooperação académica, entre universidades do mesmo país – sem que isso implique qualquer fantasma concorrencial – e, principalmente com universidades de outros países.

“Toda e qualquer parceria socialmente densa e educacionalmente produtiva assenta num diálogo alargado e sem fronteiras”<sup>8</sup>.

Essa cooperação académica pode ser proporcionada através de protocolos; centros de investigação; redes de investigação; mobilidade.

“A partir da Declaração de Bolonha, em 1999, concordou-se na necessidade de facilitar a mobilidade dos estudantes quer para fins académicos quer para fins profissionais, para o que se prometeu a adopção generalizada dos créditos ECTS. A Associação de Reitores Europeus insistiu igualmente na urgência da criação de um quadro de qualificações profissionais mais legível no espaço europeu e de um sistema comum de acreditação das licenciaturas. Não se tratava tanto de promover uma uniformidade de planos curriculares, o que seria

impraticável e inaceitável, mas de facilitar o reconhecimento das habilitações de graduação e de pós-graduação, respeitando a especificidade de cada instituição e as diferenças entre países. São três os grandes objectivos a alcançar a partir da Declaração de Bolonha: a mobilidade, a empregabilidade e a competitividade”<sup>9</sup>.

Gostaria de me reter um pouco na mobilidade. Esta é extremamente importante para que professores e alunos conheçam outras realidades diferentes das suas, mas, a peça importante que acompanha sem dúvida nenhuma, a mobilidade de professores e alunos é a mobilidade de saberes, que faz com que o conhecimento se transforme num acto “inter-trans-cultural”.

Portugal tem apostado na cooperação académica, não só no ponto de vista interno, mas, principalmente, na esfera internacional.

Se a Europa foi um pólo atractivo de cooperação académica, por exemplo com universidades inglesas, espanholas, francesas, os EUA, também foram um pólo importante de cooperação académica.

---

<sup>8</sup> *Idem*, p.30.

<sup>9</sup> Cf. [www.fcsh.unl.pt/docentes/cceia/.../processo-bolonha-empregabilidade.pd...](http://www.fcsh.unl.pt/docentes/cceia/.../processo-bolonha-empregabilidade.pd...)

Contudo, não nos podemos esquecer, que a viragem para o continente americano, em especial para a América Latina, foi o grande salto quantitativo e qualitativo para a cooperação já mencionada.

Dos países latino-americanos, o que estabeleceu uma cooperação académica mais intensa com Portugal, foi o Brasil, o que, é natural, não só pelo passado histórico, mas, principalmente, pela língua comum – o português.

Várias universidades têm protocolos / convénio de cooperação académica, possibilitando que diversos cursos de mestrado e doutorado possam ser ministrados em universidades dos dois países.

No caso concreto, a título de exemplo, a Universidade de Coimbra (ensino público) e a Universidade Lusófona (ensino privado).

No caso da Universidade Lusófona – vão-me desculpar ser juiz em causa própria - esta, tem protocolos (convénios) com Universidades Brasileiras, do México e do Chile. De registar também os Programas de Mobilidade de alunos entre Universidades da América Latina e Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.

De referir ainda, os Programas de Mobilidade entre a Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias e as universidades da América Latina, assentes a título de exemplo, nos cursos de Ciência Política, Serviço Social, Economia, Ciências da Comunicação e da Cultura<sup>10</sup>.

A investigação científica é dinâmica, não é sazonal, ou cíclica, está sempre em movimento, porque, sempre se deixa em aberto, a possibilidade de se encontrarem novos dados, tornando os anteriores - válidos é certo - mas, incompletos. A cooperação académica torna-se importante no processo dinâmico que a investigação deve comportar, explorando ao máximo a troca de conhecimentos que, por exemplo, a mobilidade académica proporciona.

De acordo com Vilelas (2009, p.12) “ não é possível criar novos conhecimentos acerca de um tema ou resolver os pequenos e os grandes enigmas do nosso mundo, sem intuição e

---

<sup>10</sup> Dados fornecidos pelo DRIE da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.

imaginação, se não se explorarem de mente aberta, os diversos caminhos que podem levar a uma resposta”.

Torna-se interessante perceber que quando se fala em investigação, se deve ter em conta que o acesso à informação, torna a referida acção mais eficaz e mais concertante.

No passado recente, a obtenção de informação, era entendida como uma conquista individual, que trazia para o próprio dividendos, que, num mundo tão competitivo – não só nos aspectos económicos, mas, na investigação também – trazia para o investigador o beneplácito de ter encontrado algo novo, que não poderia partilhar com ninguém, pois se tal acontecesse, o seu prestígio poderia ser posto em causa.

Convém lembrar que, a investigação científica, se pode desenvolver de forma individual, na preparação de dissertações de mestrado, teses de doutoramento, ou, através de um grupo de pesquisa inserido num Centro de Investigação, ou, num Observatório – por exemplo. Mas, com o desenvolvimento cada vez maior das tecnologias da comunicação e informação – fruto da contínua revolução tecnológica globalizada – a quantidade de informação produzida e adquirida é cada vez maior em diferentes áreas do saber, contribuindo para o crescimento e desenvolvimento de um país. Daí a necessidade da criação de *Centros* ou *Unidades de Investigação*, que congreguem diferentes investigadores de diferentes áreas do saber, que – como já se referiu – devido ao crescente número de investigação produzida e a um aumento de um número cada vez maior de “produtores” de saberes, a criação desses núcleos de investigação, - onde o individual se transforma em colectivo -, se tornou, mais que uma necessidade, uma exigência, em prol de maior rigor e de partilha da informação, dando origem a um cada vez maior trabalho de equipa na realização de projectos, fruto das contribuições individuais, mas, convertidas em trabalho colectivo. É evidente, que não se põe em causa a autonomia de cada pessoa para desenvolver investigação. Contudo, como já se referiu, além do trabalho apenas individual correr o risco de ser redutor, “outra consequência do fechamento sobre si ligado à autonomia é o facto de o campo científico obedecer a uma lógica que não é a de um campo político”. (Bourdieu, 2004, p.79).

Bourdieu apresenta a preocupação de o investigador individual se deixar seduzir pela exigências do afirmar-se enquanto investigador e ao mesmo tempo cidadão que faz parte da sociedade civil e por isso mesmo, ou, também por isso lhe possa ser difícil distanciar-se daquilo que são os interesses pessoais e o que são as estratégias científicas capazes

criar Centros de Investigação, onde na verdade aparecem resultados colectivos, mas, esses resultados só são possíveis porque existe a conjugação de múltiplas contribuições individuais.

Exemplos disso, veja-se o que acontece em Centros de Excelência, em Portugal, como é o caso da “Fundação Champalimaud”, em Lisboa, na qual, a investigação desenvolvida por investigadores nacionais e internacionais tem mudado o paradigma da investigação em Portugal, projectando-se além fronteiras.

Outros Centros, ou Unidades de Investigação, têm desenvolvido importante trabalho científico colectivo, como os existentes no *ISCTE-IUL*; *CES de Coimbra*, as *Universidades de Aveiro e Minho*, como também a investigação que está a ser desenvolvida no *CICPRIS – Centro de Investigação em Ciência Política, Relações Internacionais e Segurança*, que faz parte da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa, que, embora este Centro tenha sido recentemente avaliado e acreditado, está a desenvolver um conjunto de actividades que potenciam a investigação, não só a nível da própria Universidade Lusófona, mas, também de outras Universidades portuguesas e estrangeiras, através de “redes de investigação” – tema que se falará mais adiante.

Não nos podemos esquecer, que a investigação científica é um pilar importante para o crescimento e desenvolvimento de um país, no sentido de equacionar os problemas e de encontrar pistas que ajudem os decisores sobre qualquer tema estruturante do país, a tomar as decisões que vão ao encontro do “bem comum” – como fim de qualquer Estado.

## **2 – As redes de investigação, enquanto pólos de parceria e cooperação**

A comunidade científica, na sequência do dinamismo anteriormente referido, tem de trabalhar em rede e deixar de ver a investigação científica, como um *nicho*, uma *capelinha*, que os outros não podem saber, porque nos podem copiar, ou, antecipar-se a nós, no avanço da investigação.

No século XXI, esta situação é incompreensível, embora se tenha de “remar contra a corrente”, uma vez que, neste mundo neoliberal, tudo aponta para o individualismo. Temos necessidade de trabalhar em conjunto, com outros, que desenvolvem as mesmas

áreas ou áreas diferentes, os mesmos temas ou temas diferentes, com o intuito de não correremos o risco de circularmos à volta de nós próprios. Trabalhar em rede, não só contribui para uma maior eficácia da investigação científica, como também, permite que tenhamos a contribuição de várias perspectivas de análise do fenómeno estudado e por isso mesmo, a síntese feita é o somatório das diferentes contribuições. A rede permite isto.

Quando se fala na criação de “redes de investigação” deve-se ter em conta que as mesmas são constituídas por conjuntos de pessoas, com experiências e formações diversas. Deve-se ter consciência que, por vezes, se torna difícil tornar isto realidade, devido – como já exaustivamente se disse – ao individualismo cada vez mais acentuado nas sociedades.

A aposta da ligação da investigação à *América Latina, Caribe e Europa Latina*, pela Universidade Lusófona, ficou enriquecida através da “Rede Académica FOCOVCES – Rede de Investigação da América Latina, Caribe e Europa Latina”, da qual o Professor da Lusófona, Fernando Campos é “Membro Efectivo do Conselho Científico”. É também esta, uma forma potenciadora de Cooperação Académica com a América Latina.

Contudo, apesar destes e de outros constrangimentos, o desenvolvimento de “redes de investigação” deve prosseguir, tendo em linha de conta as necessidades cada vez maiores de ampliar o conhecimento científico – pelo que já foi dito – que resulta da diversidade de investigadores, com as diferentes áreas, diferentes culturas e formas de estar, já para não falar de problemas semelhantes, quer a nível político, económico e social, muito enriquecem, pela diversidade a investigação.

Neste sentido, a criação de “redes de investigação” deve ter em conta a aposta feita nessa diversidade, de modo a alargar e aumentar o que se aprende e inova.

Nesta perspectiva, o progresso científico e tecnológico dependem cada vez mais da construção e implementação de trabalho científico colectivo. Refira-se ainda, que, para se desenvolver uma investigação se torna necessário não esquecer o que a torna operacional – os(as) investigadores(as).

Existem por vezes situações, em que a “massa crítica” é reduzida em alguns países, ou, os recursos são exíguos, aí a investigação pode estar em causa. Nestas situações, o apelo ao trabalho em rede se torna imperioso, não só valorizando aquilo que

individualmente é produzido, mas também promovendo um conjunto de competências adquiridas resultantes dos trabalhos desenvolvidos por Centros ou Unidades de Investigação, enquanto produtores de “saberes” colectivos.

As novas tecnologias – como é o caso da internet – desempenham um papel importantíssimo como ferramentas essenciais à investigação nos finais do século XX e no deambular do século XXI.

“Portugal não esteve alheio a esta evolução, mas só no início dos anos 90 a rede de investigação e ensino nacional veio a consolidar-se. Foi com as iniciativas lançadas na sequência da aprovação do Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal, em 1997, que a rede de investigação e ensino nacional, a RCTS (Rede Ciência Tecnologia e Sociedade) deu passos mais sólidos e se veio a estender a todo o sistema de investigação e de ensino, sendo uma das redes de maior abrangência a nível mundial ao incluir todo o sistema público de ensino, do superior ao 1º ciclo do ensino básico”<sup>11</sup>.

A criação de redes de “investigação e desenvolvimento” proporcionam a possibilidade de transferência de conhecimentos, competências e tecnologias entre os Centros, as Unidades de Investigação e as Universidades cooperantes.

Salienta-se o facto, de a existência de redes possibilitar também a mobilidade entre alunos, professores e investigadores – de que a Universidade Lusófona é um exemplo dos benefícios dessa mobilidade - , possibilitando assim uma troca de experiências e de conhecimentos, que são sem sombra de dúvida, uma mais valia para a investigação. Um exemplo disso é o “Programa Erasmus”, a nível Europeu, que possibilita essa mobilidade académica.

Parece-me relevante, que a mobilidade referida, se torna catalisadora de financiamentos anuais, plurianuais, ou outra modalidade por parte de agências financiadoras.

Em Portugal, por exemplo, a “FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia”, instituição ligada ao “Ministério da Educação e Ciência”, financia projectos de investigação que

---

<sup>11</sup> Idem.

obedeçam a determinados critérios, sendo relevante, por exemplo, a cooperação entre diversos Centros ou Unidades de Investigação e Universidades nacionais e/ou estrangeiras, bem como, a fomentação da mobilidade.

O bem-estar dos países está (ou pelo menos tem estado) intimamente ligado ao esforço desempenhado pela importância dada - cada vez em maior número – ao crescimento e desenvolvimento, em consequência dos progressos registados no domínio da investigação científica.

Os contributos dados pela chamada “sociedade da informação”, na perspectiva de ser reflexo da inovação científica, têm sido o ponto catalisador de sociedade cada vez mais global e por isso mesmo, ou, em consequência disso, mais próxima, naquilo que de benéfico tem.

A facilidade com que a informação é trocada entre as pessoas, conhecidas e desconhecidas, quer através das designadas “redes sociais”, quer através de outras formas de circulação de informação, têm permitido que o Ser Humano possa quase ser “omnipresente”, não estando contudo presente.

As redes de investigação científica têm usufruído desta inovação na comunicação. Investigar, tornou-se no século XXI, uma forma privilegiada de pôr em funcionamento as ferramentas que sendo fruto do progresso, servem para que o(a) investigador(a) possa ir mais além.

Para haver “capital intelectual” é necessário que haja investimento, sendo este, aplicado ao presente, prospectiva o futuro.

Poder-se-á dizer que a aposta na investigação é uma mais valia para qualquer país e a aposta nas redes electrónicas como instrumentos de divulgação dos resultados da investigação realizada, contribui para que a mais pessoas possam chegar esses resultados, sendo que, para uns, significará apenas mais conhecimento, enquanto que, para outros significará a possibilidade ter um ponto de partida para aprofundamento dos dados disponibilizados.

Neste mundo global, assiste-se a um interesse cada vez maior por parte dos jovens em aproveitar as “redes de comunicação”, as redes de investigação para participarem como

autores e actores na sociedade do progresso e da inovação que o século XXI proporciona e oferece.

As ferramentas disponíveis são uma mais valia que devem ser aproveitadas, para delas se tirar o máximo proveito.

Retomando a questão do investimento na investigação, poder-se-á inferir que o mesmo poderá ser um sério contributo para combater por um lado a iliteracia – o novo analfabetismo – e por outro, contribuir para a criação de empregos, proporcionar às populações qualidade de vida, proporcionando a criação de quadros que tão importantes são para o funcionamento das economias das sociedades modernas.

Constitui um factor de extrema importância, o facto de, para que a investigação possa ser mais robusta e mais aliciante, o desenvolvimento do trabalho em equipa. É basilar o esforço colectivo para desenvolver a investigação em diferentes ramos do saber. As redes são uma ferramenta importantíssima para o trabalho colectivo. O produto que se obtém, torna-se sem dúvida, mais rico e a própria rede permite que o mesmo possa de forma mais rápida e mais eficaz ser divulgado.

Trabalhar em equipa não é fácil. Mesmo ao nível das Universidades, dos Centros de Investigação, há por vezes resistência ao trabalho conjunto. A investigação singular, aparece como uma forma vencer a insegurança do(a) investigador(a), na medida em que, por vezes o trabalho em equipa pode ser denunciador das fragilidades e das incapacidades de alguns(mas) investigadores(as).

Retomando a questão das redes, reforçando tudo aquilo que já foi referido, saliento, que as mesmas permitem não só o desenvolvimento da investigação, como também a divulgação dos resultados da mesma quer às populações, quer às empresas.

As inovações tecnológicas operadas nas “redes de investigação”, têm contribuído para que o conhecimento científico atinja o patamar da globalidade.

A sociedade está a mudar e com ela – ou por causa dela – o ritmo dos novos conhecimentos, fruto do aperfeiçoamento cada mais dos instrumentos comunicação e informação. Os telemóveis, ou celulares – como são conhecidos por exemplo no Brasil – estão sempre desactualizados. Todos os dias – ou quase todos – surgem inovações e

aplicações que fazem com que o que foi adquirido recentemente, fique em breves instantes, desatualizado.

É necessário fazer uma discussão a sério sobre o poder e a importância das redes de investigação e dos instrumentos ou ferramentas, que permitem que a investigação científica ultrapasse as barreiras do individualismo, da iliteracia, que fomente cada vez mais o trabalho em equipa e os contributos que as redes de investigação podem imprimir a globalização do conhecimento tão pertinente e tão necessária à construção de uma sociedade cada vez mais desenvolvida e mais esclarecida, no deambular do século XXI.

O desenvolvimento de “redes de investigação”, são, por tudo o que se disse e o que ainda não se disse, um contributo imprescindível para a aquisição e reforço de conhecimentos em todos os domínios científicos, proporcionando o incremento do espírito crítico e criativo.

A estratégia da comunidade científica deve consistir no aproveitamento que as novas tecnologias trazem ao cenário cada vez mais exigente duma “sociedade da informação” também ela própria em constante mutação e evolução.

A exigência cada vez maior, por parte dos sistemas educativos dos países europeus e não só, para que se desenvolva nas Universidades, a investigação, condicionando a continuidade e a aprovação de novos cursos, consoante a investigação desenvolvida e/ou a desenvolver, permite que, a comunidade científica tendencialmente se organize.

As Universidades, enquanto espaços de produção de saberes, têm uma responsabilidade acrescida neste domínio. Não só devem promover a investigação, como devem inculcar nos docentes e discentes a responsabilidade que têm no processo de investigação, tendo o dever de colocar ao dispor destes, ferramentas que possam ajudar nestes propósitos, bem como, fazer a apologia ao trabalho em rede e em equipa, com as consequências benéficas que daí advêm.

Os desafios são muitos e cada vez mais exigentes. Temos de seguir em frente e não olhar para trás.

Nesta linha de pensamento, torna-se importante referir que, para que haja investigação científica de qualidade, reconhecida interna e externamente, torna-se necessário investir. Este investimento, pressupõe criar condições ao (à) investigador (a), que passam, entre

outras coisas, haver um espaço físico para que se possa fazer investigação; ter acesso fácil às “redes de comunicação”; ter uma biblioteca especializada e actualizada nas áreas sobre as quais incide a investigação; a possibilidade de financiamento para deslocações do(a) investigador(a) dentro do país ou fora deste, sempre tais deslocações sejam imprescindíveis para a investigação. Estas são algumas das condições básicas para o desenvolvimento de uma investigação científica, com o mínimo de qualidade exigida quando se leva a sério a investigação científica.

Contudo, não nos podemos esquecer de uma questão que parece pertinente: a investigação parte do Homem e tem como destinatário – em última instância – o próprio Homem.

A “Tecnologias da Informação e Comunicação” (*TIC*), assumem um papel importante e fundamental na investigação científica no século XXI. Em todas as áreas do saber, as (*TIC*) são usadas com mais ou menos incidência, tendo em conta que investigação está a ser desenvolvida, mas, de uma forma ou de outra são utilizadas e ninguém envolvido com a investigação, consegue, ou pode abstrair-se. Ao afirmar esta relação envolvente das (*TIC*) com a investigação, não estou a dizer que a mesma seja um mal necessário, antes pelo contrário, é um bem necessário e imprescindível para a investigação dos tempos modernos. Sem as (*TIC*), dificilmente quem investiga teria acesso privilegiado a informação actual, pertinente e instantaneamente necessária para o desenvolvimento e maturação da investigação empreendida.

A sociedade do século XXI pretende ser e deve ser, uma sociedade que aposte verdadeiramente nas (*TIC*), nas aplicações multimédia e noutros vectores relacionados. Este é um dos grandes desafios que se põe à sociedade moderna: construir e solidificar uma verdadeira “Sociedade da Informação e Comunicação”.

Para que se construa uma sociedade cujo desenvolvimento seja sustentado, torna-se imperioso, que a mesma construção tenha como um dos seus pilares, as (*TIC*).

Contudo, como referi no encontro sobre as redes de investigação em Medellin, isto só faz sentido, se for universal, ou seja, se todos os países poderem participar nesta “Sociedade da Informação e Comunicação”, sabendo que, nos países desenvolvidos, o crescimento destes, conseguido em parte, pela aposta no investimento público e privado, na ciência e, na tecnologia – infelizmente, esta não é a realidade geral. Aí sim, a cooperação

académica entre Portugal e a América Latina, teria outro dinamismo, e se formaria uma grande “Rede de Informação e Comunicação”, tornando-se assim, em sentido pleno, a concretização de uma “Sociedade Global”, enquanto ponto de encontro de culturas e saberes, tornando concretizável, numa dimensão evolutiva, o sonho de *McLuhan* que na década de 60, do século XX, falava da “aldeia global”.

Bibliografia consultada:

Albarello, L. (et al).(1997). *Práticas e Métodos de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva – Publicações Lda.

Bell, J. (1997). *Como Realizar um Projecto de Investigação: um guia para a pesquisa em Ciências Sociais e da Educação*. Lisboa: Gradiva – Publicações Lda.

Bourdieu, P. (2004). *Para uma Sociologia da Ciência*. Lisboa: Edições 70, Lda.

Carneiro, R. (2005). *Aprender a educar no século XXI*. In “Revista Brasileira de Política de Administração e Educação”, 21(1/2, Jan./Fev.).Recife: Centro de Educação da UFPE.

Dupuy, J.P. (2006). A tentação do orgulho. In *Que valores para este tempo?*, Conferência Gulbenkian, Lisboa, 25, 26 e 27 de Outubro. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Ghiglione, R. & Matalon, B. (1993). *O Inquérito: teoria e prática*. Oeiras: Celta Editora, Lda.

Nunes, A.S. (1981). *Questões Preliminares sobre as Ciências Sociais*. 10ª edição. Lisboa: Editorial Presença, Lda.

Patrício, R. de C. (2012). *Estudos de Área: América Latina – uma visão da América Latina*. Lisboa: ISCS / UTL.

Sampieri, R.H. (et al). (2006). *Metodologia de Pesquisa*. 3ª edição. São Paulo: McGraw-Hill.

Silva, A.S. & Pinto, A.M. (Orgs). (1986). *Metodologia das Ciências Sociais*. Col. Biblioteca das Ciências do Homem/Sociologia, epistemologia/6. Porto: Edições Afrontamento.

Vilelas, J. (2009). *Investigação: o processo de construção do conhecimento*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.

Williamson, E. (2012). *História da América Latina*. Lisboa: Edições 70, Lda.

#### Webgrafia

[http://www.apdsi.pt/uploads/news/id546/3.9\\_pedro%20veiga\\_070626.pdf](http://www.apdsi.pt/uploads/news/id546/3.9_pedro%20veiga_070626.pdf)

[http://www.fcsh.unl.pt/docentes/cceia/.../processo-bolonha\\_empregabilidade.pd...](http://www.fcsh.unl.pt/docentes/cceia/.../processo-bolonha_empregabilidade.pd...)

[https://www.google.pt/ - #](https://www.google.pt/)

## **LAS REDES ACADÉMICAS E INVESTIGATIVAS COMO ESCENARIOS PARA LA DIVULGACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LAS PRÁCTICAS DE INNOVACIÓN SOCIAL**

**Francisco Luis Giraldo Gutiérrez**  
[franciscogiraldo@itm.edu.co](mailto:franciscogiraldo@itm.edu.co)

**Lina Mercedes Jiménez Vásquez**  
[linajimenez204854@correo.itm.edu.co](mailto:linajimenez204854@correo.itm.edu.co)

**Samir Enrique Zuñiga Miranda**  
[samirzuniga206580@correo.itm.edu.co](mailto:samirzuniga206580@correo.itm.edu.co)

### **1. INTRODUCCIÓN - CONTEXTUALIZACIÓN**

Las redes se institucionalizan por la dinámica de los investigadores y académicos, por la iniciativa de conocer y saber de nuestros pares en contextos locales, nacionales o internacionales. Se soportan en saberes específicos y generales de los académicos e investigadores.

Las redes académicas e investigativas son escenarios de encuentros y desencuentros, de consensos y disensos, pero sobre todo son espacios para divulgar la proyección social, la extensión de nuestras instituciones, cuando hablamos en nombre de ellas, o para compartir nuestras prácticas sociales con las comunidades alrededor del mundo, cuando se actúa a partir de proyectos personales, o posiciones altruistas. Los encuentros y desencuentros se hacen presente cuando se validan los saberes, las metodologías, las percepciones y fundamentos de realidad, de los fenómenos sociales.

En la presente ponencia, se pone en evidencia la importancia de las redes como escenarios para la divulgación y fortalecimiento de las prácticas de innovación social, como prácticas de responsabilidad y compromiso social, de las redes en las cuales se interactúa a modo personal o institucional. En el trabajo en RED es donde se fortalecen las visiones de conjunto sobre problemas y situaciones comunes a nuestra sociedad, pero también, es en las redes donde conocemos y aprendemos de qué hacen, cómo lo hacen, en términos de prácticas

sociales innovadoras, que con poco o nada de recursos, pero si con una gran imaginación, creatividad, identidad, solidaridad y reconocimiento de sí mismos, las comunidades o grupos sociales generan grandes cambios y desarrollos en su entorno y por ende en sus comunidades.

Para el desarrollo de lo antes planteado, se retoman algunos conceptos de redes académicas e investigativas, incluyendo en este sentido a las redes sociales, se plantean luego algunos conceptos de los que es la innovación social y su articulación con la extensión social y académica, y la proyección social de las instituciones educativas, en particular del ITM en Medellín, presentando por último algunas experiencias, en el contexto de la proyección social, la responsabilidad y la innovación social.

De ahí entonces, que las redes académicas e investigativas y los encuentros, congresos que se programan a partir de ellas, deben ser un espacio de divulgación de estas prácticas –experiencias sociales, como una estrategia para consolidar la identidad y perpetuar la memoria de nuestras comunidades en América Latina y el Caribe.

## **2. REDES ACADÉMICAS E INVESTIGATIVAS.**

Las redes hoy, se proyectan como una metodología de trabajo colaborativo y cooperativo. La consolidación de ideas, sueños y el desarrollo de proyectos locales con proyección y validez global, se llevan a cabo en las redes de investigación y académicas. Las redes también son vistas desde el concepto de grupos de interés.

Las redes académicas e investigativas, representan un medio de comunicación compleja Reynaga y Farfán (2004), citados por Contreras (2012), pero así mismo, como redes en el contexto de la comunicación, en ocasiones requieren de una estructura compleja Reynaga y Farfán (2004), citados por Contreras (2012) de esta manera, la complejidad lleva a que se compartan "intereses, fuerzas y puntos

de apoyo con el propósito de dialogar, encontrar respuestas, construir conocimientos y unirse en la búsqueda o creación de soluciones respecto a una temática o problema". (Contreras:2012:s.i.), lo que se entiende como una total sinergia entre los componentes (nodos, integrantes) de la redes.

Estas redes académicas tienen un amplio margen de aplicación en las universidades por la naturaleza misma de la institución como generadora de conocimiento. Así, podemos analizar las posibilidades que se tienen en departamentos de instituciones educativas, como el de vinculación, el cual normalmente se encarga de mantener contacto con empresas, gobierno e instituciones a fin de propiciar la colaboración en proyectos de investigación, desarrollo tecnológico y cultura. Una red de aprendizaje puede agrupar a todos los actores de estos proyectos y hacer más fácil la interacción, el trabajo en equipo, la divulgación de avances o resultados de investigación o proyectos académicos y la comunicación. (Contreras:2012:s.i.)

A nivel institucional, las redes generan visibilidad y proyección de las instituciones –ONG'S, empresas, asociaciones, centros de investigación, fundaciones, universidades- que en el marco de una sociedad del conocimiento y de la responsabilidad social, están llamadas a generar las condiciones para que el cambio y el desarrollo se de en favor del bienestar socioeconómico de la sociedad. Hoy día, divulgar lo que se hace y cómo se hace, se convierte en un imperativo para para las instituciones, toda vez que posibilita evaluar y valorar la calidad y pertinencia de lo que se hace. Las plataformas y sistemas de comunicación y divulgación de los distintos tipos de instituciones a las cuales se circunscriben las redes, son la ventana al mundo y un escenario natural de valoración del trabajo que se desarrolla en red. Las redes académicas de investigación son útiles en las universidades o centros de investigación porque permiten un control de los recursos generados en proyectos de esta área y explotarlos para producir conocimiento nuevo. (Contreras:2012:s.i.), se genera conocimiento nuevo, hay una reingeniería

Ahora, si se habla de redes académicas e investigativas, no es lícito ignorar que son las redes investigativas, las que se reconocen y se cree que le dan mayor peso a las instituciones, cuando se mide en los Rankin locales e internacionales.

El uso de un sistema de red académica de investigación tiene varias alternativas; en primer lugar, es un medio para compartir información de proyectos. Para ello, el usuario debe contar con un mecanismo de selección de otros miembros de la red con quienes desea compartir información. Este mecanismo es semejante al de algunas redes sociales en las cuales el usuario puede enviar una solicitud de contacto a otros miembros del sistema. Gracias a esta característica se va constituyendo la red de usuarios. Los diseñadores del sistema informático deberán decidir hasta qué nivel de contactos pueden acceder los usuarios, es decir, un usuario que contacta a otro tiene la posibilidad de explorar los contactos de este último en uno, dos o más niveles. Entre más niveles se puedan explorar, la divulgación del conocimiento será mayor, pero consideremos que el sistema debe poseer mecanismos de seguridad para no poner en riesgo la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información almacenada. (Contreras:2012:s.i.)

Para los desarrollos de investigación las plataformas tecnológicas se convierten en un poderoso escenario para la comunicación y divulgación científica de los grupos y redes de investigación y académicas. No obstante, también es lícito....

[...] destacar que las redes académicas de investigación no son lo mismo que las redes sociales informáticas; más bien, este concepto es independiente de las redes tecnológicas y tiene como objeto la generación de conocimiento. También es necesario mencionar que el apoyo a la labor en las redes académicas a través de los sistemas informáticos, a veces con estructuras de redes sociales, permite el desarrollo de trabajo en grupo de parte de los investigadores. Los sistemas de información pueden ser implementados para las necesidades de una red académica de investigación en particular. Lo importante en la creación de este tipo de redes es definir procedimientos –y llevarlos a cabo– que favorezcan la colaboración entre los investigadores para que se obtengan resultados oportunos y de un alcance mayor. (Contreras:2012:s.i.)

Si bien los sistemas de información, las TIC han sido y son una herramienta poderosa para el trabajo en red, lo que realmente tiene valor, trascendencia y genera impacto en las comunidades, es el conocimiento que se imparte y validado por los sistemas, es la aplicación en contexto de los desarrollos teóricos y los modelos y artefactos tecnocientíficos que usualmente surgen en las instituciones. De acuerdo con esto, las redes académicas y de investigación se consolidan como las protagonistas de una sociedad del conocimiento. Se supera el paradigma de la información y se da lugar al del conocimiento, sin desconocer la importancia del otro. Los sistemas de información y TIC recogen y acumulan gran cantidad de información, pero toda información no es válida y menos pertinente en

los contextos de hoy que son globales, las comunidades y grupos sociales de hoy demandan un conocimiento aplicado y no un cumulo de información descontextualizada.

### **3. SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO Y REDES**

Hoy, en las Universidades, fundaciones, institutos, empresas con unidades de I+D, y ONG's que desarrollan proyectos y programas de intervención social, así como de ciencia y tecnología, son generadoras de conocimiento. Reconocemos con esto que:

El conocimiento en las universidades debe ser tratado de una manera espacial y prioritaria, pero esto no tendría sentido sin una forma de gestionar y explotar dicho conocimiento. La información administrativa que se maneja cotidianamente es un ejemplo de la necesidad de efectuar un control sobre la información. (Contreras:2012:s.i.)

El conocimiento generado se visualiza, valida y actualiza a través de sus grupos de interés, de investigación o los stakeholders, los sistemas de información son una herramienta de visibilidad de las instituciones al igual que para sus grupos, de suerte que "El avance del conocimiento depende de la posibilidad de acceso a la información y la capacidad para procesarla. En este sentido, la información se constituye en el principal insumo del conocimiento, el cual a su vez se convierte en fuente de la primera. (Romero:2002:426). La información que reposa en los sistemas de información es el punto de partida para la interacción entre los grupos y las redes, de esta interacción surgen nuevos problemas, nuevos proyectos, se detectan otras necesidades de las comunidades, se posibilitan nuevos desarrollos tecnocientíficos. En una sociedad del conocimiento "La conformación de comunidades científicas, mediante el uso de las redes digitales de información, está llamada a desempeñar un papel importante en los procesos de apropiación social del conocimiento, a partir de lo cual se generan procesos de aprendizaje social. (Romero:2002:426).

De igual forma, la redes de información en el contexto de una sociedad del conocimiento,

Son espacios “virtuales” de intercambio de conocimientos y experiencias entre especialistas de los diferentes campos del saber a nivel mundial, regional y local, mediante el envío de texto, sonido, voz e imagen. El propósito de las redes es mantener actualizados a los científicos, empresarios y, en general, a toda la comunidad, en los últimos avances del conocimiento, con el fin de impulsar la investigación básica y aplicada de punta, que permitan elevar la competitividad de los países en los diferentes entornos. En este sentido, las redes de información están llamadas a jugar un papel de primer orden en el desarrollo del conocimiento y en la consolidación de comunidades científicas alrededor del mundo. (Romero:2002:430)

La interacción entre grupos y redes, y la divulgación de lo que se hace y cómo se hace, se corresponden no solo con una obligatoriedad de ley, sino con el compromiso y la responsabilidad social que asumen los grupos en las instituciones antes relacionadas. Ahora bien,

Existen diversas formas de gestionar el conocimiento, incluso algunas determinadas por la misma naturaleza del conocimiento. Las metodologías de trabajo sobre cómo elaborar un producto o servicio, cómo llevar la administración, la gestión del conocimiento, la relación entre equipos de trabajo, la relación con los clientes y los tipos de colaboración entre equipos de distinta naturaleza son ejemplos de ello y representan conocimientos que deben ser organizados. (Contreras:2012:s.i.)

La comunicación de los desarrollos científicos y tecnológicos, así como los resultados de proyectos y programas de intervención social, son el punto de partida para una real apropiación social del conocimiento, lo que exige a su vez un desarrollo cultural, económico y político para generar espacios reales de transformación y apropiación. Siendo así,

El conocimiento que generan las organizaciones a diario es un elemento valioso, que si no se almacena para su uso posterior, entonces no se podrá aprovechar en su evolución normal y, por consecuencia, tenderán a desaparecer cuando la competencia esté por encima de ellas utilizando nuevas técnicas y maneras de hacer las cosas, con un valor agregado.(Contreras: 2012:s.i.)

## 4. INNOVACIÓN E INNOVACIÓN SOCIAL

### 4.1 Innovación

Definir el término innovación no es tarea fácil, ya que este, a diferencia de otros conceptos se adapta, se transforma y se reconstruye de forma permanente. Si lo miramos desde una perspectiva histórica, la innovación, inicialmente con un enfoque netamente empresarial y de mercado, ha respondido a las diversas dinámicas que el entorno le ha proporcionado. Sin embargo se pueden retomar ideas de referentes clásicos como Schumpeter (1934) quien aporta elementos para su comprensión a partir del cambio. Este cambio es definido entonces como “histórico e irreversible en el método de producción de las cosas” y como “destrucción creativa”. También podemos recurrir al Manual de Oslo (2006) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), en cuya tercera edición definen la innovación como: “la implementación de un producto o proceso nuevo o significativamente mejorado (bien o servicio), un nuevo método de comercialización, o un nuevo método organizativo en las prácticas comerciales, la organización del lugar de trabajo o las relaciones externas”.

Hablar de innovación entonces, es referirnos a cambios trascendentales en la forma de hacer e implementar procesos o métodos, diferentes a los que ya eran utilizados, eso sí, teniendo en claro que es siempre en pro de mejorar las prácticas establecidas dentro de un grupo social (empresarial, comercial, industrial, educativo y todo el que se genere a partir de las relaciones humanas).

### 4.2 Innovación social

Si definir innovación resulta difícil, el concepto innovación social, amplifica las complejidades al sumarse el término social. Sin embargo, para efectos de este documento y en consonancia con las políticas nacionales, usaremos como definición la propuesta en el documento Bases Conceptuales de una Política de Innovación Social, en la cual se esta es definida así:

Es el proceso a través del cual se crea valor para la sociedad mediante prácticas, modelos de gestión, productos o servicios novedosos que satisfacen una necesidad, aprovechan una oportunidad y resuelven un problema social de forma más eficiente y eficaz que las soluciones existentes, produciendo un cambio favorable en el sistema en el cual opera. La Innovación Social se caracteriza por tener potencial de escalabilidad, replicabilidad, ser sostenible, promover mayores niveles de empoderamiento de la comunidad y generar alianzas entre diferentes actores de la sociedad. (Departamento Nacional de Planeación, Colciencias, ANSPE, 2013, pág. 11)

En esta definición se pueden identificar fuertes influencias de autores como Westley y Antadze (2010), quienes definen la innovación social en tres aspectos de los cuales el primero dice:

Social innovation is a complex process of introducing new products, processes or programs that profoundly change the basic routines, resource and authority flows, or beliefs of the social system in which the innovation occurs. Such successful social innovations have durability and broad impact. (Westley & Antadze, 2010)

También se puede vincular dicha definición con la propuesta por Mulgan (2007), quien la define como: innovative activities and services that are motivated by the goal of meeting a social need and that are predominantly developed and diffused through organizations whose primary purposes are social.

En el marco del tema central de la presente ponencia, vemos como Las redes de innovación y en particular de innovación social se suman a los planteados por Gibbons en el modo de 2 de conocimiento, como elemento de la inter y transdisciplinaridad, así como en el nuevo contrato social de la ciencia, en la que la sociedad –comunidades- tiene un papel protagónico en los campos socioeconómicos, educativos y políticos. El conocimiento, como práctica social y sumatoria y representación de experiencias de vida, también debe ser innovador, no es estático.

## 5. LA INNOVACIÓN SOCIAL EN EL CONTEXTO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO (ITM) DE MEDELLÍN

En diciembre de 2014 el Instituto Tecnológico Metropolitano presentó el documento "ITM: un proyecto social de Medellín" (2014), en el cual se describen y hacen públicas cuatro experiencias sociales que se han venido desarrollando dentro del instituto de manera que se favorezca tanto la inclusión y el aumento de cobertura para jóvenes en riesgo de ser excluidos, como la permanencia de los estudiantes de tal manera que culminen con éxito su proceso formativo (Instituto Tecnológico Metropolitano, 2014).

A continuación se presenta de forma breve, cada una de estas experiencias, con apartes del documento mismo que apoyara su descripción y justificación como innovación social en el contexto del ITM.

### Experiencia Social No. 1: Aula Pedagógica Infantil

Tal como lo dice su objetivo, el Aula Pedagógica Infantil ITM es un espacio creado para la atención, cuidado y acompañamiento pedagógico de los niños y niñas menores de tres años, hijos e hijas de madres y padres matriculados en algún programa académico del ITM, Colegio Mayor y Pascual Bravo que se encuentren en situación de vulnerabilidad, como apoyo a la permanencia y culminación de su proceso formativo en la institución. (Instituto Tecnológico Metropolitano, 2014, pág. 26)

El Aula Pedagógica Infantil en una institución como el ITM representa una innovación social en tanto constituye una estrategia de retención novedosa en el ámbito de la Educación Superior, en la cual se busca incorporar el desarrollo de los hijos de los estudiantes, en el espacio formativo de los padres y madres. (Instituto Tecnológico Metropolitano, 2014, pág. 31)

## Experiencia Social No. 2: Programa de Inclusión

Esta práctica social tiene por objetivo general: promover la autonomía, a través de la minimización de barreras de aprendizaje para las personas con discapacidad o vulnerables tengan igualdad de oportunidades, reconociendo a través de la educación inclusiva la diversidad humana, favoreciendo de este modo, la cohesión de esta población con la sociedad a través de los procesos de participación, educación, empleo, acceso a las prácticas culturales, prevención al abuso y la violencia y la minimización del impacto que las situaciones de discapacidad y/o vulnerabilidad producen en la construcción de tejido social. (Instituto Tecnológico Metropolitano, 2014, pág. 50)

El Programa de inclusión del ITM se constituye en una experiencia significativa para la Educación Superior en Colombia por cuanto el ITM la entiende como el proceso de crear y desarrollar soluciones nuevas que le hagan frente a las causas que incrementan la vulnerabilidad de las personas desde la vida universitaria. (Instituto Tecnológico Metropolitano, 2014, pág. 53)

ü Experiencia Social No. 3: Servicio de Intervención y Gestión Académica (SIGA)

El Servicio de Intervención y Gestión Académica (SIGA) del ITM, tiene como objetivo general promover la adaptación, integración, promoción y permanencia con calidad de los estudiantes en los programas de Educación Superior que imparte el ITM, bajo condiciones de Equidad, Inclusión, Bienestar y Flexibilidad Curricular, que faciliten la formación integral en cuanto al saber, el hacer, el ser y el convivir. (Instituto Tecnológico Metropolitano, 2014, pág. 74)

...la apuesta desarrollada por el equipo de trabajo de SIGA, además de permitirse una mirada interna que ha generado una cualificación constante de su intervención, desarrolla un Software para el registro y seguimiento de los procesos de Intervención y Gestión Académica denominado Programa de Atención a Estudiantes (PAE), cuyas funciones permiten efectuar el registro y seguimiento de las intervenciones (apoyos

académicos y psicopedagógicos) realizadas con la población de estudiantes en riesgo. (Instituto Tecnológico Metropolitano, 2014, pág. 80)

#### Experiencia Social No. 4: La U en mi Barrio

El objetivo primordial de la experiencia social de la U en mi Barrio, es el de descentralizar la formación académica de programas tecnológicos para los jóvenes y adultos de las diferentes comunas del Municipio de Medellín, para facilitar el acceso a la educación, brindar mayores oportunidades de desarrollo y aportar al crecimiento de las comunidades. Reducir los índices de deserción académica de las(os) estudiantes del ITM, Colegio Mayor y Pascual Bravo que se presentan a causa de la maternidad, la crianza y/o cuidado de sus hijos pequeños, a través de la implementación de programas que buscan la permanencia en la institución de la población vulnerable. (Instituto Tecnológico Metropolitano, 2014, pág. 99)

... la U en Mi Barrio ha logrado a través de la interacción de múltiples acciones y actores atender de manera integral problemáticas como el acceso y la permanencia a la Educación Superior, generando beneficios en los y las estudiantes, en las comunidades y en la ciudad. Esto ha permitido al interior de la institución una reflexión necesaria sobre lo que le implica a una ciudad como Medellín la generación de oportunidades de transformación de proyectos de los estudiantes beneficiarios, quienes además de mejorar sus posibilidades de empleabilidad, amplían sus horizontes al contar con espacios de formación académica y escenarios de generación de ha

Dos propuestas en consolidación:

Hay dos propuestas de proyección social del ITM que se espera sean de gran impacto para Medellín y su área Metropolitana, en especial, por el alto impacto que se visualiza en el desarrollo y transformación social, en la consolidación de bienestar socioeconómico, generación de tejido social. Estas son:

1. Escuela de ideas Sociales
2. Programa académico: Economía del cuidado.

## 6. CONCLUSIONES: ESCENARIOS DEL TRABAJO EN RED DESDE LA UNIVERSIDADES

Las Universidades hoy, en el mundo y en particular en América Latina y el Caribe, se proyectan como grandes o pequeños microcosmos, sistemas y subsistemas, en los cuales sus distintos componentes actúan de manera funcional, estructurada. Así mismo las Universidades se articulan, de manera natural o mediante alianzas estratégicas, para optimizar recursos, desarrollar proyectos y programas que beneficiarán a su institución y las comunidades en las que se centra su accionar misional: docencia, investigación, extensión, proyección social, movilidad interna y externa.

En lo que se ha hablado, las redes implican procesos de integración y cohesión en muchas variables de los grupos de investigación, programas académicos y acciones sociales susceptibles de replicar entre y por las instituciones y comunidades, es de esta forma que “la educación juega un papel importante en todo proceso de integración, pues a través de esta se transmiten los valores en la sociedad para alcanzar ciertos fines, dados una serie de objetivos” (Gallinatti. 2011: 96)

Hablar de REDES desde la institucionalidad y en particular de las universidades, implica unos referentes mínimos en el contexto educativo, se espera por lo tanto que:

La formulación sobre qué tipo de educación estamos hablando se puede resolver, en el ámbito del discurso, a partir de dos definiciones de integración: la primera considera la integración como una simple eliminación de fronteras aduaneras/económicas entre los Estados miembros para favorecer el sector industrial y el comercio exterior dominado, en su mayoría, por empresas transnacionales, pero también por las élites nacionales. Esta integración podría ser referida con el nombre de *integración del capital*. Por otra parte, la segunda definición corresponde a una idea de *integración solidaria*, en virtud de la cual se tiene como objetivo el logro de una igualdad de oportunidades y el mejoramiento de las condiciones de vida de todos.” (Gallinatti. 2011: 96)

Se piensa en una educación para el desarrollo industrial y económico del país, lo que no implica necesariamente un desarrollo social, justo, equitativo y menos igualitario para la sociedad.

En gran parte desde este concepto de integración y en especial desde el segundo, integración solidaria, se sustenta la tesis de que las REDES académicas e investigativas son el escenario para la divulgación y el reconocimiento de las prácticas y experiencias de innovación social, como un asunto de compromiso y responsabilidad social, que se desarrollan en las universidades, especialmente las públicas.

Estas definiciones están presentes, implícitamente, en el fondo de los discursos sobre educación y su papel en la integración regional. En el sector educativo se habla entonces de la aproximación de las universidades, de las empresas y la capacitación de recursos humanos. Detrás de esas pretensiones, se reconoce en la primera definición el concepto neoliberal y una constatación de este hecho se encuentra en el sentido de los tratados firmados. La otra perspectiva defiende el derecho a la educación y su carácter de bien público.” (Gallinatti. 2011: 97),

Como referentes para estas iniciativas de integración Gallinatti (2011) presenta PROLAM, AUGM y UNILA. Que cumplen con las condiciones, no solo de modelo referente de integración, sino como laboratorio de innovación social en sí mismas.

Integrando los tópicos de redes académicas e investigativas, la innovación social en el contexto de América Latina, se cuenta en Brasil con un claro ejemplo de integración de REDES e Innovación social, en este caso nos referimos a la RED Suramericana de extensión Social de las Universidades Públicas. Red que acoge en buen aparte la política de nacional Extensión Universitaria, que se fundamenta en lo social.

Dentro de los objetivos presentados en la política nacional de Extensión Universitaria, en documento desarrollado en el marco del Foro de Vicerrectores de Extensión desarrollado en Rio Gran del Sur en el 2009 se resaltan en el marco del presente discurso tres de ellos y de especial relevancia para sustentar esa

articulación de la REDES académicas e investigativas, con la innovación social y en especial como escenarios para la divulgación de innovaciones sociales, pues son éstas en los contextos de las Universidades el resultado de la proyección social y la responsabilidad social, económica y política que tienen las Universidades e institutos en toda América Latina. Como objetivos están el 7, 9 y 15.

7. “Posibilitar nuevos medios y procesos de producción, innovación y disposición de conocimientos, permitiendo la ampliación del acceso al saber y al desenvolvimiento tecnológico y social del país” (p 15)

9. “Priorizar aquellas prácticas que atienden (responden) a las necesidades sociales (habitación, producción de alimentos, generación de empleo, redistribución de la renta, entre otras) relacionadas con las áreas de comunicación cultura, derechos humanos y justicia, educación, salud, medio ambiente, tecnología y producción y trabajo. (p. 15)

15. Actuar de forma solidaria, para la cooperación internacional, especialmente en América Latina. (p.16)

Llegado al nivel de desarrollo de algunos conceptos centrales, vemos como hoy la innovación social no se desarrolla y menos se fortalece desde lo individual. La innovación social, que parte de las prácticas naturales de los comunidades como laboratorios vivos, Living Lab (Susan Fankilievich citar). Para hacer frente a las pretensiones integracionistas especialmente la primera descrita en líneas anteriores, la innovación social también se consolida como sistema y se desarrolla por regiones, agrupando necesidades compartidas, como mínimos entre varias comunidades, replicando sus experiencias y prácticas al momento de enfrentar y superar unas necesidades. La Innovación como práctica regional Cataño et al (2008) sostienen que los modelos que se referencian, citando a Grotz y Braun, 1993, casa et al., 2001 y Moulaert y Nussbaumer, 2005, “destacan dos aspectos centrales en su enfoque sobre la innovación. En primer lugar, la innovación es un proceso social e interactivo de conocimiento, por medio del cual nuevas ideas se transforman o implementan en productos, procesos o servicios

que generan valor para las empresas, y este proceso se realiza en colaboración y cooperación con otros agentes regionales” (Cataño, et al. 2008: 19) , se puede apreciar que este aspecto que destaca Cataño de los modelos analizados, se equipara perfectamente con la definición de integración de corte neoliberal que se ha presentado en líneas anteriores y Gallinatti pero con una diferencia, es un proceso social y se centra en una sociedad del conocimiento. Para Cataño (2008) se tiene como segundo aspecto a destacar el hecho que “estos modelos territoriales asignan suma importancia explicativa a la proximidad geográfica para desarrollar redes de cooperación, en el supuesto general de que las dimensiones tácitas del conocimiento conforman un componente esencial de la innovación.”(Cataño, et al. 2008: 19). Las universidades en el mundo son escenarios de generación de conocimiento, su razón de ser es esa: generar conocimiento para la transformación y desarrollo de la sociedad, en el contexto de lo Glocal y global. Ahora bien:

las actividades de innovación intensivas en conocimiento requieren de la concurrencia de diversas empresas proveedoras, clientes y competidoras, organizaciones públicas y privadas de conocimiento, de formación y de entrenamiento, además de entidades del sector financiero, programas del sector público, asociaciones profesionales, cámaras de comercio, gremios empresarios, ONG, sindicatos, etc.” (Cataño, et al. 2008: 21)

Desde el estudio realizado por Cataño et al. De manera comparativa, presenta varias premisas para su comparación, para el caso de la presente ponencia tomamos la premisa 1: “para analizar las redes de conocimiento es preciso diferenciarse de un enfoque “monopolista” sobre la producción y distribución del conocimiento, es decir, de un enfoque que considere que el conocimiento se produce y distribuye desde lugares “privilegiados” de un entorno social determinado. En cambio, se parte de la premisa de que el conocimiento se encuentra socialmente distribuido y que, por esta razón, las innovaciones pueden generarse en cualquier lugar de lo social donde se produzcan intercambios de conocimiento entre diversos agentes. Esto implica concebir un entorno regional como un complejo entramado de redes sociales de conocimiento (redes de configuración patrones y densidad diferenciada).” (Cataño, et al. 2008: 49)

## Bibliografía Referencias bibliográficas

BARBERO, M. (2005) y otros. América Latina Otras visiones desde la cultura. Edición del Convenio Andrés Bello. Unidad Editorial. Colombia p 170. Isbn 958-698-183-5

CATAÑO, G. y otros (2008) Redes de Conocimiento en Sistemas Regionales de Innovación. Un estudio comparado: El acso de ñas ^YMES en Antioquia y el País Vasco. Medellín, Instituto Tecnológico Metropolitano. ISBN 978-958-8351-38-4. Centro de Estudios Ciudad de Medellín, Cátedra Sánchez-Mazaz (UPV-EHU)

Contreras, H. S et. Al.(2012). Redes académicas de investigación. En Revista apertura. Vol 4, No 2 (2012) México

ITM: un proyecto social de Medellín. Registro de experiencias sociales del Instituto Tecnológico Metropolitano. Editora Sandra Muñoz (et ..al) 2014.

Gallinati (et al.) (2011) –Fronteras de la Integración. Las dimensiones culturales del Mercosur. Carla Porto Alegre: Territorio das Artes

Política Nacional de Extensáo Universitária / elaborado pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensáo das Instituições de Educação Superior Públicas Brasileiras. 74. P 2009

Romero, A. (2002) Las redes de información y su importancia para la investigación científica. Revista Venezolana de Gerencia (RVG). Año 7. N° 19, 2002, 425-441 Universidad del Zulia (LUZ) · ISSN 1315-9984