



LALICS

Río de Janeiro, Nov. 11-12, 2013

Tracking Diffusion Patterns in Techno-Economic Paradigms: A Methodological Approach for Bolivian FLOSS-Learning

Bettina Burger-Menzel - Universidad Ciencias Aplicadas de Brandenburgo

Patricia Cabero Tapia - Universidad Técnica de Berlin

Agenda

1. Introducción
2. Marco Teórico
3. Caso de Estudio

Introducción

- Patrones Visibles de Difusión
 - Traectorias Tecnológicas, Sistemas Tecnológicos, Paradigmas Tecnológicos (Macro)
 - Ej. Atkinson, Stiglitz (1969), Rosenberg (1976), Nelson, Winter (1977), Dosi (1982), Freeman, Clark and Soete (1982), Perez (1983)
 - Sistemas Nacionales de Innovación, Sistemas Sectoriales de Innovación (Meso)
 - Ej. Lundwall (2010), Malerba, Nelson (2010)

Introducción

- Patrones (In)visibles de Difusión (Micro)
 - Modelos de Sociología: Homo oeconomicus maturus
 - Ej. Rogers (2003), Granovetter (1973, 1982), Valente (1995)
- Propuesta
 - Investigar los patrones (in)visibles de difusión del Software Libre y Abierto (FLOSS)* en Bolivia
 - Metodología: Análisis de Redes Sociales (SNA)**

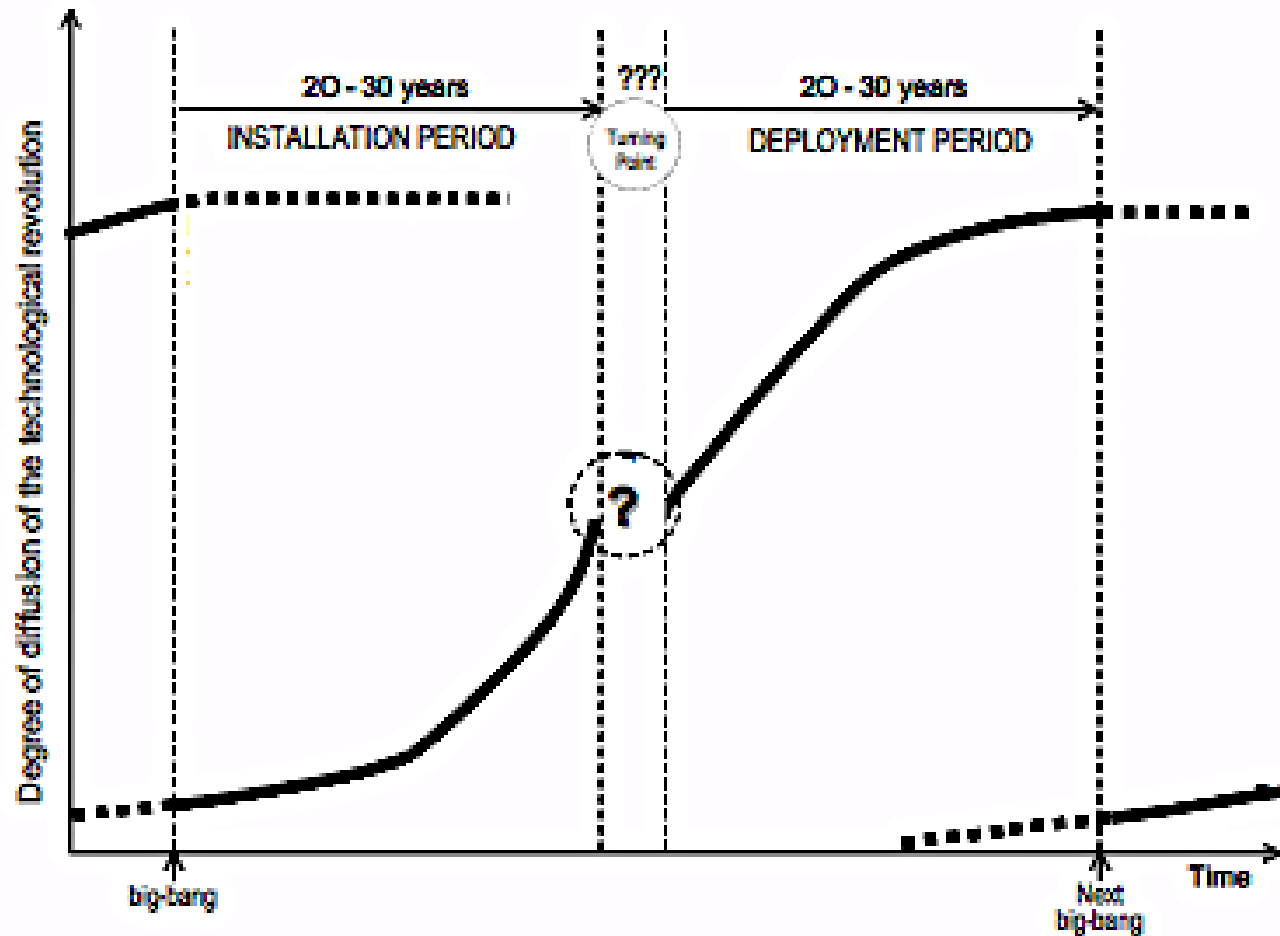
* FLOSS: Free/Livre and Open Source Software

** SNA: Social Network Analysis

2. Marco Teórico

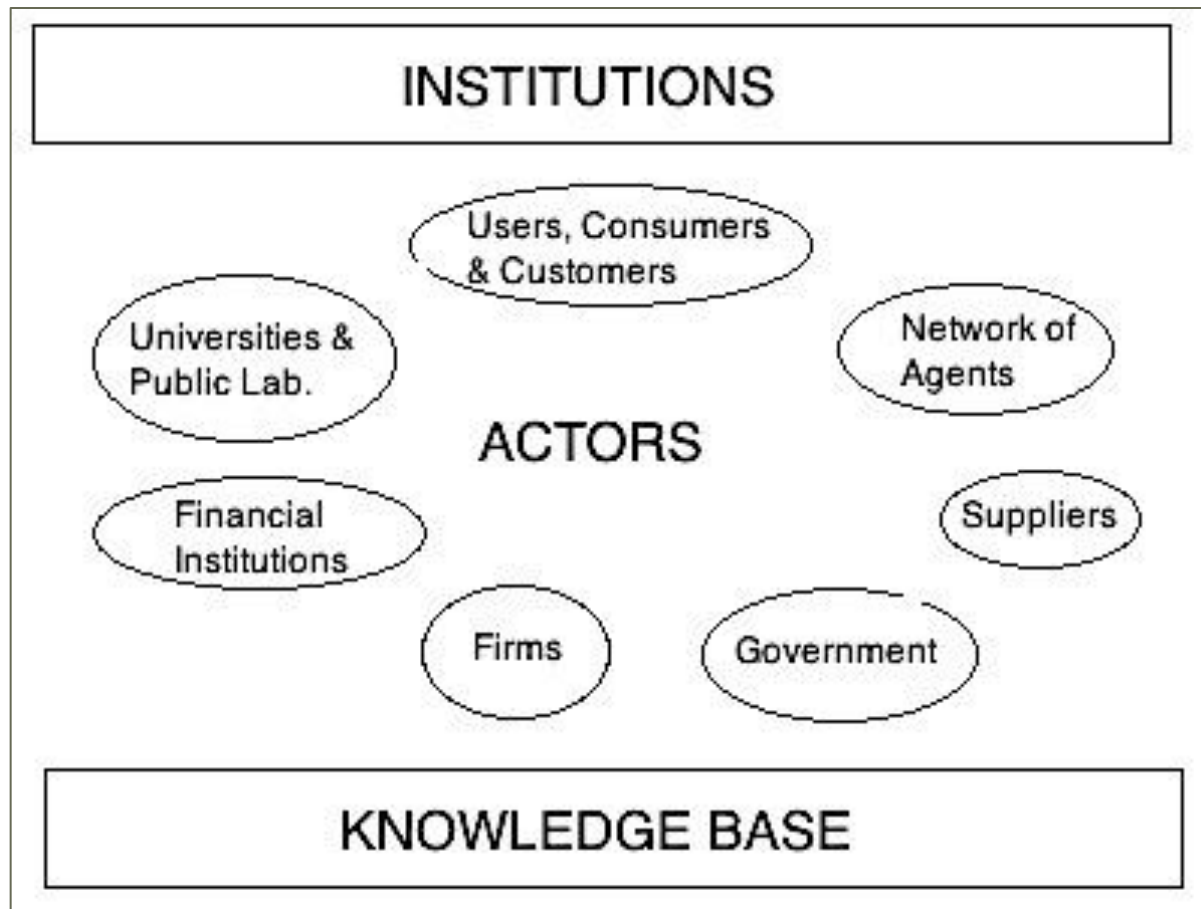
- Paradigmas Tecno-Económicos
- Sistemas Sectoriales de Innovación
- Difusión de Innovaciones y Análisis de Redes Sociales (SNA)

Paradigmas Tecno-Económicos



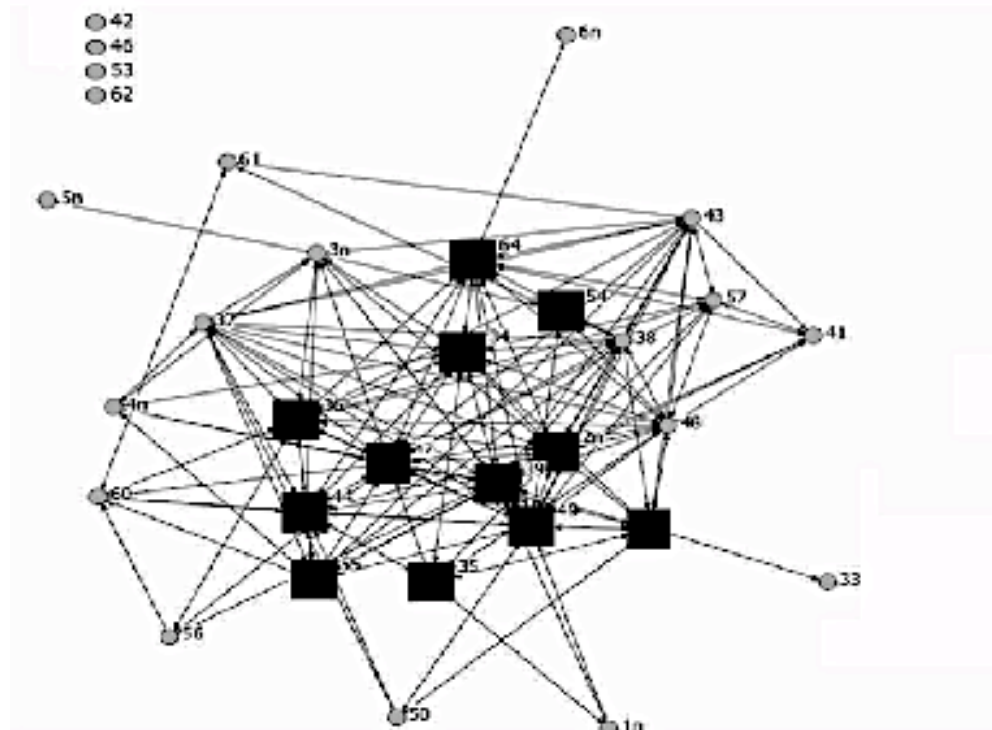
Fuente: Kattel / Drechsler / Reinert (2011)

Sistemas Sectoriales de Innovación



Difusión de Innovaciones

”Difusión es el proceso por el cual una innovación es comunicada en el tiempo a través de ciertos canales a los actores de un sistema social” (Rogers, 2003)



Fuente: Giuliani (2011)

Difusión y SNA

- Roles Múltiples: Líderes de Opinión, Agentes de Cambio
 - Rogers (2003); Coleman et al. (1966); Rogers and Kincaid (1981)
- Parejas, clique, red, sistema de constelaciones
 - Rogers and Agarwala-Rogers (1976); Lin (1975)
- Fuerza de los vinculos débiles (Weak Ties)
 - Granovetter (1973, 1982)
- Masa Crítica
 - Valente (1996)
- Centralidad, densidad y reciprocidad
 - Wasserman (1994); Valente (1995)

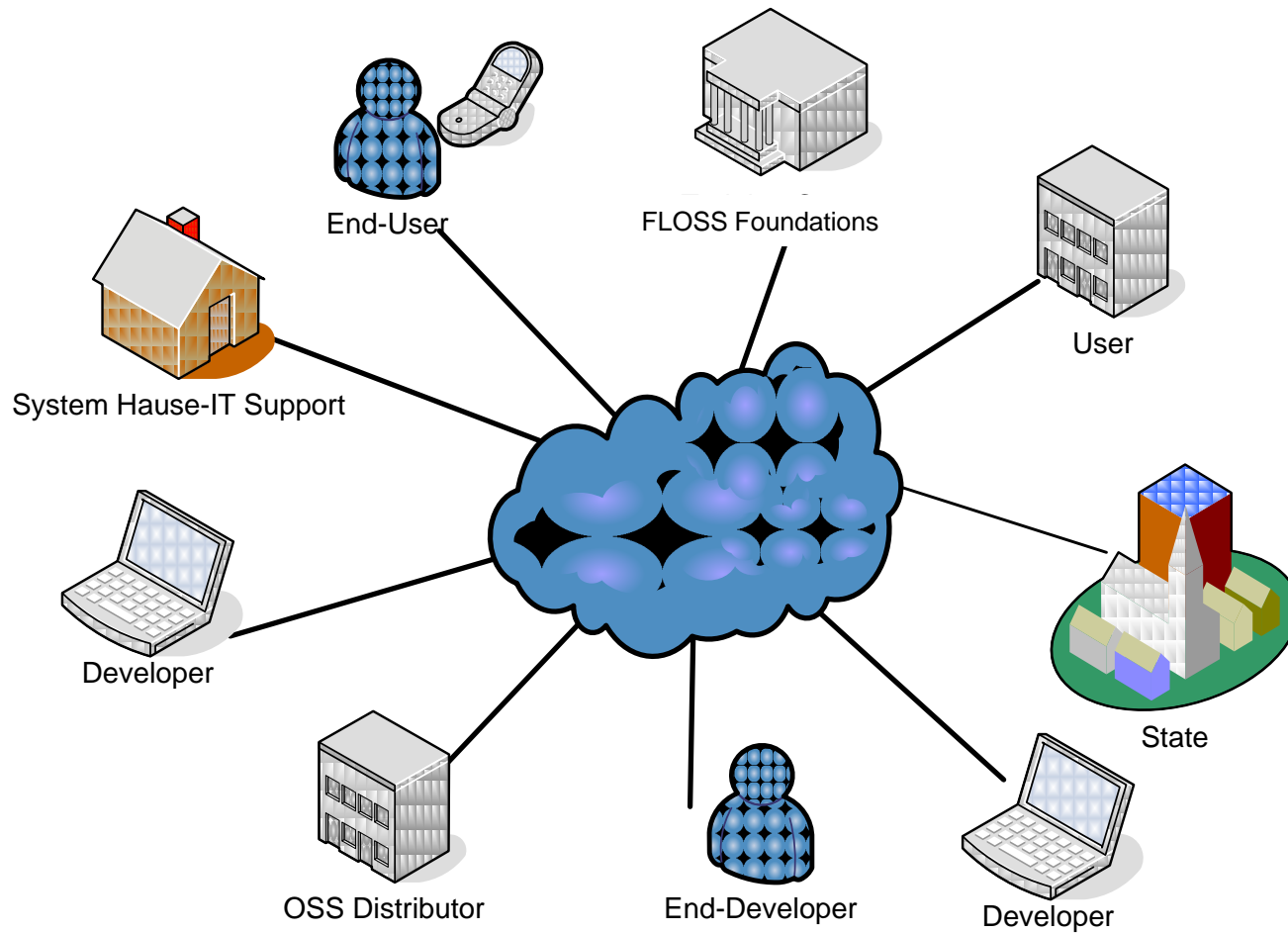
Caso de Estudio

- FLOSS
- Redes en Bolivia
- Propuesta de Investigación

Base de Conocimiento FLOSS



Actores FLOSS



Instituciones FLOSS

Software Propietario

- ❑ No se tiene acceso al código fuente.
- ❑ Copyrights y licencias pagadas de uso.

Software Libre/Abierto

- ❑ Acceso al código fuente.
- ❑ Copyleft y de libre uso.

Instituciones

- ❑ FLOSS Licencias de distribución y uso del código fuente.
- ❑ Fundaciones FLOSS.
- ❑ Reglas dentro las comunidades FLOSS.

Redes en Bolivia (I)

□ Iniciativas Civiles

- *Difusion de FLOSS e Iniciativas Civiles en Brazil (Shaw, 2011)*

- Bolivia:

- Constituidas Legalmente

- Ej. Software Libre Asociation, iFaro Foundation, Voces Bolivianas, Runasimi, Maya Foundation y otras.

- No Constituidas Legalmente

- Ej. Bloguivianos, Startup.bo, WebPrende, Comunicacion con Derechos, GDC y otras.

- Comite de Descolonización Tecnológica y el Articulo 77 de la Ley 174 de Telecomunicaciones

Redes en Bolivia (II)

□ Educación

- Difusión de FLOSS requiere recursos humanos capacitados.
- Bolivia
 - Grupos ACM-ICPC en 33 universidades de Bolivia.

□ Gobierno

- Difusión de FLOSS y Gobierno (UNCTAD, 2004)
- Bolivia
 - Entidades que promuevan TICs.

□ Empresas

Propuesta de Investigación

- Qué vínculos (ties) dentro y entre las redes son relevantes para la difusión de FLOSS?
- Que tipo de Roles Múltiples existen dentro las redes?
- Qué factores interrelacionados ayudan a la difusión de FLOSS?
- Qué tipo de instituciones regulan las redes?
- Qué factores determinan la formación de una masa crítica para la difusión de FLOSS? (también como obstáculo a la difusión)

Propuesta de Investigación

Metodología y su validación en el proceso de investigación:

- Definición de las hipótesis
- Definición de variables
- Estudios tipo caso (case studies)
- Uso de metodología de entrevistas (SNA-based)

Bibliografía

- Atkinson, A. / Stiglitz, J. (1969): A new view of technological change, *Economic Journal*, Vol. 79, pp. 73-138.
- Coleman, J./ Elihu, K./ Menzel, H. (1966): *Medical Innovation: A diffusion study*. Bobbs-Merill.
- Freeman, C. / Clark, J. / Soete, L. (1982): *Unemployment and Technical Innovation: A Study of Long Waves and Economic Development*, Londeon, Pinter.
- Granovetter, M. (1973): The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*. 81, 1287-1303.
- Granovetter, M. (1982): The strength of weak ties: A network theory revisited. In Marsden, P.V., and Lin, N. (eds.), *Social Structure and Network Analysis*, page 105-130. Sage.
- Giuliani, E. (2011): Role of Technological Gatekeepers in the Growth of Industrial Clusters: Evidence from Chile. *Regional Studies*, 45(10), 1329-1348.
- Kattel, R. / Drechsler, W. / Reinert, E. S. (2011): Introduction: Carlota Perez and evolutionary economics, in: Drechsler, W. / Kattel, R. / Reinert, E. S. (eds.), *Techno-economic paradigms: essays in honour of Carlota Perez*, London, pp. 1-18.
- Lin, N. (1975): Analysis of communication relations. In Hanneman, G.I, and McElwen, WJ. (eds.), *Communication and Behavior*. Reading, Addison - Wesley.
- Lundwall B. (2010): *National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Anthem Press
- Malerba, F. / Nelson, R. (2010): Catching up in different sectoral systems: evidence from six industries, *Globelics Conference*, Kuala Lumpur, Malaysia, 1.-3.11.2010.
- Nelson, R. / Winter, S. G. (1977): In search of a useful theory of innovation, *Research Policy* 6 (1), pp. 36-76.
- Rogers, E., Agarwala-Rogers, R. (1976): Communication networks in organizations. *Communication in Organizations*, pages 108-148. Free Press.
- Rogers, E., Kincaid. D (1981): *Communication Networks: Toward a New Paradigm for Research*. Macmillan.
- Rogers, E. (2003): *Diffusion of Innovations*. Free Press.
- Rosenberg, N. (1976): *Perspectives on Technology*, Cambrigde University Press.
- Schwarz, M., Takhteyev, Y. (2010): Half a Century of Public Software Institutions: Open Source as a Solution to Hold-Up Problem. *Journal of Public Economic Theory*, 12(4), 609-639. doi: 10.1111/j.1467-9779.2010.01467.x.
- Shaw, A. (2011): Insurgent Expertise: The Politics of Free/Live and Open Source Software in Brazil, *Journal of Information Technology & Politics*, 8, pp. 253-272.
- United Nations Conference on Trade and Development [UNCTAD] (2004): *Free and Open Source Software, Policy and Development Implications Background Paper*. Conference on Trade and Development, TD/B/COM.3/EM.21/2.
- Valente, T. (1995): *Network Models of the Diffusion of Innovations*. Hampton Press.
- Valente, T. (1996): Social network thresholds in the diffusion of innovations. *Social Networks*, 18(1), 69-89.
- Wasserman S., Faust K. (1994): *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge University Press.

Muchas gracias por su atención