

EL NIVEL DE CONOCIMIENTO E INTERÉS DEL ESTUDIANTE DE INGENIERIA INDUSTRIAL SOBRE CONCEPTOS DE DESARROLLO LOCAL Y REGIONAL

Autores: Enrique Carrizo - Valeria Sanchirico – Pablo Sánchez – Leticia Chiquete

Lugar de Ejecución del Trabajo: UID: Gestión y Desarrollo de los Sistemas Socitécnicos Complejos.
Departamento Ingeniería de la Producción FI – UNLP. Calle 1 y 47 Edificio central,
produccionydesarrollo@ing.unlp.edu.ar; ecarrizo@ing.unlp.edu.ar

Palabras clave: desarrollo local y regional – emprendedorismo- parque tecnológico – herramientas de fomento.

Introducción

En el marco del Proyecto de diseño e implantación de incubadoras, parques y polos tecnológicos, promovido por la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, dentro del Programa Provincial de Apoyo a Incubadoras, Parques y Polos tecnológicos nos propusimos indagar el grado de conocimiento por parte del estudiante de Ingeniería Industrial de los conceptos de desarrollo local y regional. Para ello se realizó entre los meses de mayo y junio del año 2010 un operativo estadístico orientado y argumentado hacia los estudiantes de la Carrera mencionada, del primero al último año de cursada.

Se diseñó una encuesta semi-cerrada, con preguntas de respuesta abierta y de respuesta cerrada. Se elaboraron veintitrés preguntas con la inclusión de un campo para observaciones pertinentes, siendo su objetivo principal conocer el nivel de conocimiento e interés del estudiante de Ingeniería Industrial sobre los conceptos de desarrollo local y regional y sus diferentes ejes y/o perfiles de análisis: la formación de emprendedores, la incubación de empresas y la gestión tecnológica. Además de indagar el tiempo de lectura que dedica el estudiante a estas temáticas.

El análisis de los datos recogidos en el operativo estadístico posibilita disponer de cierta información, la cual puede ser utilizada en diseños curriculares y en los procesos de enseñanza aprendizaje que contemplen las características del desarrollo endógeno del territorio tales como la generación de empleos y las fuentes genuinas de ingresos.

Parte experimental

En la búsqueda por indagar el grado de conocimiento e interés del estudiante de Ingeniería Industrial sobre conceptos de desarrollo local y regional, al margen de toda especulación, nos planteamos la elaboración de preguntas de la mayor pertinencia posible, a fin de extraer valderas conclusiones. A tal propósito se empleo un elaborado método de investigación y a partir de este ser capaces de analizar el material en grado de detalle y precisión. En esta oportunidad nos focalizamos en tres cuestiones: 1- Indagar el nivel de conocimiento e interés del estudiante de Ingeniería Industrial sobre los conceptos de desarrollo local y regional, 2- Grado de conocimiento de sus diferentes ejes/perfiles: la formación de emprendedores, la incubación de empresas y la gestión tecnológica y 3- Indagar el tiempo de lectura que se le dedica a estas temáticas.

El método de investigación seleccionado es la Encuesta, una encuesta que ha sido realizada por muestreo, a un subconjunto perteneciente al conjunto total de la población estudiantil de la carrera de Ingeniería Industrial. El tipo de muestra seleccionada se baso en una muestra probabilística con un muestreo estratificado. La ventaja que ofrece este tipo de estratificación es que mediante ella se logra una mayor homogeneización de la muestra final. El muestreo permite una mayor rapidez en la obtención de la información y el logro de datos más comprensivos.

Las actividades de campo se efectivizaron entre los meses de mayo y junio del año 2010, a través de una muestra representativa, la cual fue seleccionada siguiendo el modelo de representación por estratos, dando un total de 150 estudiantes distribuidos desde el primer hasta el último año de la carrera. En este sentido, se realizaron 150 encuestas con un plantel de 11 encuestadores (estudiantes de los últimos años de diversas especialidades quienes colaboraron de forma voluntaria y ad honorem), realizando cada uno de ellos aproximadamente quince encuestas. El diseño de la encuesta tuvo en cuenta el alcance y disponibilidad de recursos existentes, por lo cual se decidió tomar una muestra representativa del total del estudiantado, a partir de la misma, para cada año de la carrera (1° a 5°) estratificar por afijación proporcional, obteniendo de esta manera la cantidad de encuestas que debían realizarse por año en curso.

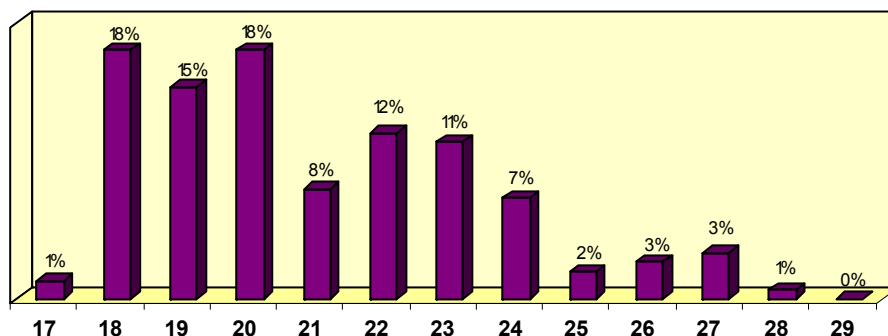
Se diseñó una encuesta semi-cerrada, con preguntas de respuesta abierta y de respuesta cerrada. Se elaboraron veintitrés preguntas con la inclusión de un campo para observaciones pertinentes, siendo su objetivo principal conocer el nivel de conocimiento e interés del estudiante de Ingeniería Industrial sobre los conceptos de desarrollo local y regional y sus diferentes ejes y/o perfiles de análisis: la formación de emprendedores, la incubación de empresas y la gestión tecnológica. Además de indagar el tiempo de lectura que dedica el estudiante a estas temáticas. En este sentido, ejemplificamos con algunas preguntas que se diseñaron en el cuestionario: ¿Conoce los conceptos de desarrollo local y regional?, ¿le interesaría formarse sobre dicho tema?, ¿Conoce los diferentes ejes y/o perfiles de desarrollo local y regional como (...), la formación de emprendedores, la incubación de empresas, la gestión tecnológica?, ¿Conoce herramientas de fomento para el desarrollo local y regional?, entre otras.

Resultados y discusión

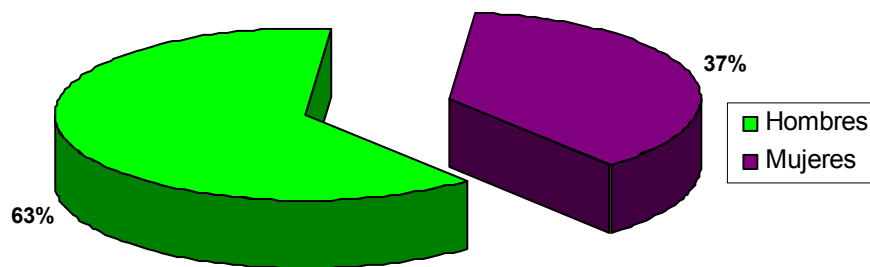
El trabajo de campo, la recolección de datos (de forma anónima), se realizó a través de un cuestionario con 23 preguntas y un espacio para observaciones. En este sentido, para poder lograr un análisis de sus datos de mayor calidad hemos agrupado las preguntas

Respecto a las variables de **edad y sexo** de los estudiantes encuestados, hemos conformado tres grupos, el 52 % de ellos tienen entre 17 a 20 años, el 38 % entre 21 a 24 años y el 10% restante 25 y más. Los hombres representan el 63% y las mujeres el 37%. Respecto a este último dato se debe señalar que ha habido un fuerte incremento del porcentual de mujeres, lo que ha generado la feminización de la ingeniería, fenómeno originado a partir de la implementación de la carrera de referencia en el año 1998.

Edad estudiantes



Sexo de los estudiantes



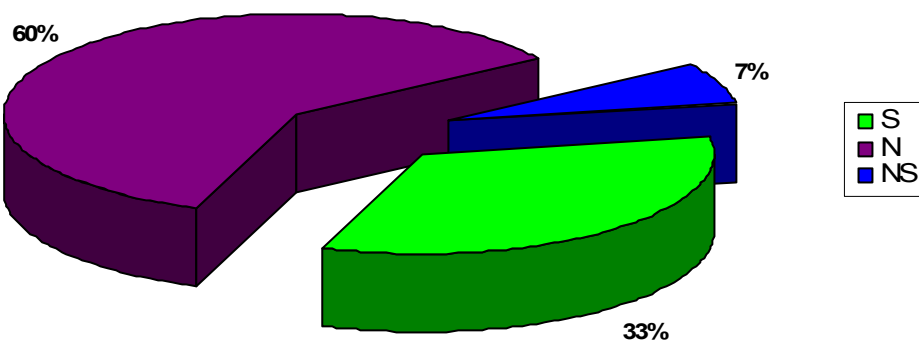
Alrededor del 70% del estudiantado **ha ingresado** a la carrera de Ingeniería Industrial en los últimos 4 años, el 30% restante se divide entre los años anteriores, principalmente en el año 2006.

Cuando se consultó a los estudiantes sobre los conceptos de **Desarrollo Local y Regional**, el 60 % desconocía la temática, un 33% respondió de manera afirmativa y el 7% no sabía si lo conocía. Sin embargo, a más de la mitad de ellos le interesaría formarse sobre la temática

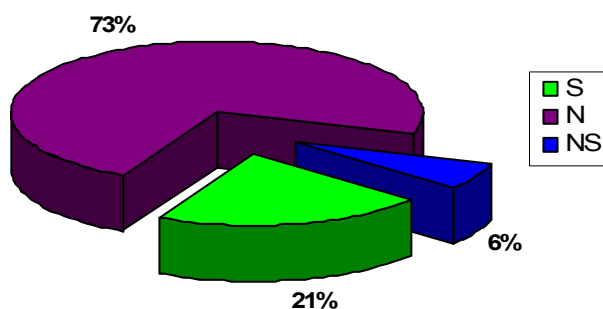
Para poder determinar el nivel de conocimiento e interés del estudiante de Ingeniería Industrial sobre los conceptos de desarrollo local y regional es de crucial importancia determinar **si trabajan y cual es la carga semanal**. De los estudiantes encuestados trabajan un 25 % realizando tareas como empleados de comercio, empleados administrativos, vendedores, pasantes de ingeniero industrial, cargos jerárquicos en PYMES, entre otros. El 80% de quienes trabajan tiene una carga de más de 10 horas semanales y el 20% restante trabaja más de 20 horas semanales. Lo anterior resulta un dato no menor si se considera que la experiencia laboral en la actualidad no parte desde las actividades específicas y asociadas a la carrera sino de aquellas oportunidades que facilitan la adquisición de habilidades y herramientas complementarias pero no por ello secundarias a las otras derivadas de la formación superior, que validan el para quien se es, se sabe y se hace. Profundizando en el análisis se puede observar que la cantidad de alumnos que trabajan, tiene una tendencia creciente a medida que se avanza en la carrera, teniendo para el 5to año, aproximadamente la mitad del alumnado en actividad laboral.

En cuanto a las **temáticas asociadas** a los conceptos de desarrollo local y regional, como ser: el “emprendedorismo”, la “creatividad” y la “innovación”, el análisis de los datos relevados nos dicen que el 41% lee sobre innovación, un poco mas del 30% lee sobre creatividad, el 20% sobre emprendedorismo y por último con tan sólo un 7% de respuestas positivas, el desarrollo local y regional. Los estudiantes apenas le dedican una hora por semana a alguna de estas temáticas.

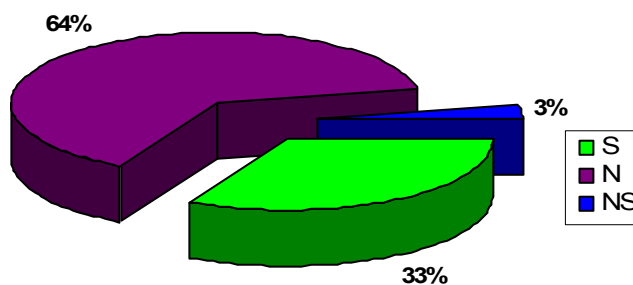
Conocimiento sobre los conceptos de Desarrollo Local y Regional



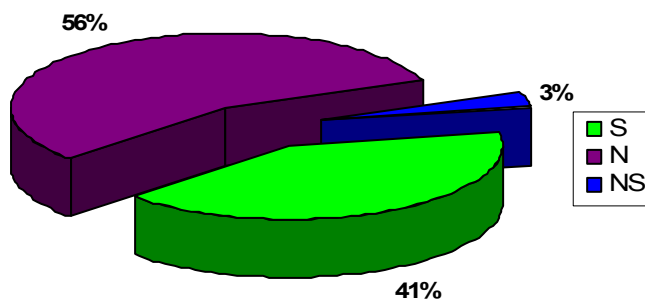
Lectura complementaria: Emprendedorismo



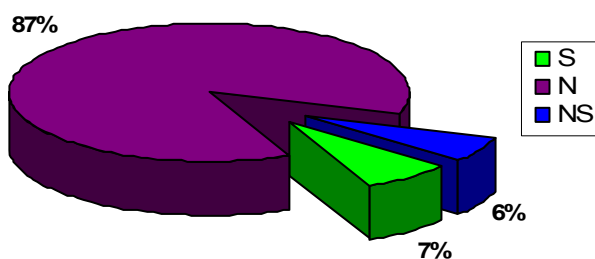
Lectura complementaria: Creatividad



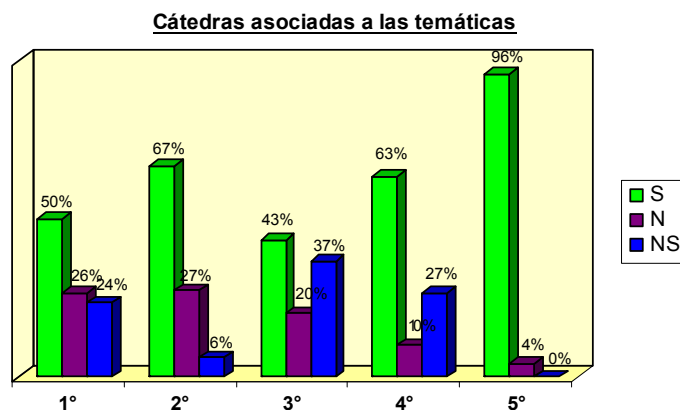
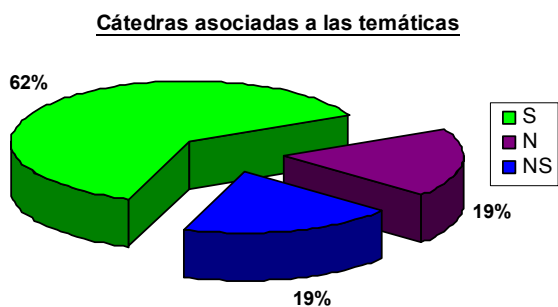
Lectura complementaria: Innovación



Lectura complementaria: Desarrollo Local y Regional



Se consultó a los estudiantes si creían que en el plan de carrera había **cátedras** que se relacionaran con el desarrollo local y regional, emprendedorismo, creatividad y/o innovación y cuáles eran esas materias. Se pudo concluir que del total de encuestados, el 62% afirma que hay cátedras que incluyen estos temas. Además en el gráfico siguiente, que representa la respuesta por año, se observa el aumento de respuestas afirmativas a medida que aumenta el año de cursada. Esto es consistente con el hecho de que al avanzar en la carrera, el estudiante se va formando y ha cursado una mayor cantidad de materias, con lo cual tiene internalizado una gran cantidad de conceptos, experiencia y conoce mejor el plan de estudio.

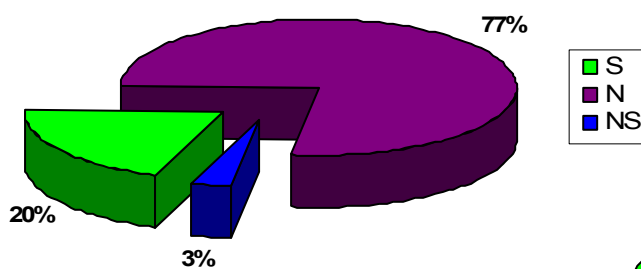


En cuanto a las materias que los estudiantes encuentran relacionadas con la temática mencionada anteriormente, se observa que en todos los años “Humanística A” tiene un alto porcentaje de adhesión, a excepción en 5to año que aparece “Comercialización” superando al resto con un 33%. Esto se debe a que en el plan de carrera esta materia corresponde al segundo semestre del 4to año.

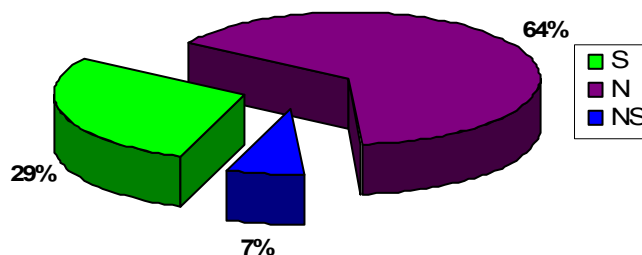
Por otra parte el 57% dice haber realizado trabajos prácticos relacionados con alguna de las cuatro temáticas en cuestión, pero cuando se ve la distribución de respuestas de los estudiantes, se observa una tendencia creciente al aumentar el año en curso, llegando al 100% para 5to año. Como en el caso anterior, este aumento también es consistente con el avance en la carrera. Del grupo de estudiantes que dieron una respuesta afirmativa, un alto porcentaje (70%) asegura haber intercambiado la experiencia con alguien, ya sea compañeros de estudio, amigos, familiares, etc. Pero solamente el 6% ha solicitado la asistencia de algún emprendedor para llevar adelante la tarea. Esto denota la vacancia existente en la promoción y desarrollo de redes de contacto emprendedor originadas en el seno académico que posibiliten el abordaje sistémico de acciones orientadas y argumentadas hacia la creación de empresas, de modo tal de minimizar y agilizar los trámites burocráticos asociados a dicho proceso entre otros requerimientos. Visto de esta manera el fomento del desarrollo de redes incluye la creación de clubes y asociaciones de emprendedores y la organización de actividades que fomenten el contacto y la vinculación entre emprendedores universitarios con otros actores del mundo empresario relevante.

Al indagar a los estudiantes si conocían los **ejes** del desarrollo local y regional, como ser la formación de emprendedores, la incubación de empresas y la gestión tecnológica, y que interés presentaban sobre cada uno de ellos se pudo saber que el porcentaje de encuestados que tienen conocimiento sobre estos ejes es bajo, en orden creciente se ubica primero la incubación de empresas, a continuación la formación de emprendedores y en último termino el concepto de gestión tecnológica con el 29%. Respecto al interés que presentan sobre cada uno de ellos, se presenta la misma escena, el porcentaje es bajo y el orden creciente es el mismo, con un máximo de 38% para la gestión tecnológica.

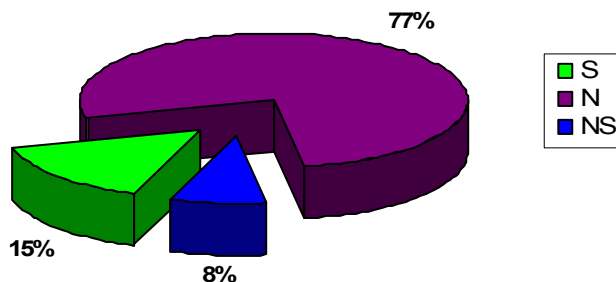
Conocimiento s/ ejes de Desarrollo Local y Regional: Formación de emprendedores



Conocimiento s/ ejes de Desarrollo Local y Regional: Gestión tecnológica



Conocimiento s/ ejes de Desarrollo Local y Regional: Incubación de empresas



Sólo el 15% de los encuestados afirma conocer herramientas de fomento para el desarrollo local y regional, alguna de las que nombraron fueron: Fonsoft, Fontar, créditos para pymes, subsidios, incentivos monetarios, entre otros. De estos encuestados, el 50% asegura que la facultad ha implementado herramientas de fomento en alguna ocasión.

El 56% de los encuestados conoce el concepto de Parque Tecnológico, en menor medida (31%) se encuentra el conocimiento sobre Polos Tecnológicos y con sólo 19% las Incubadoras de Empresas.

Respecto a la probabilidad de creación de una Especialización en Gestión Tecnológica derivada de la convocatoria Getec 2008 del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación Productiva, el 71% de los estudiantes manifestó estar de acuerdo con la creación de la misma y un 62% participaría en ella. La misión de esta especialización se concentra en cuatro puntos:

- Promover la formación de gerentes y Vinculadores tecnológicos que potencien las capacidades de innovación y de desarrollo tecnológico tanto en las empresas como en las instituciones científico-tecnológicas, cámaras empresarias y de desarrollo local.
- Propiciar la creación de perfiles profesionales que posibiliten y creen nexos reales entre el sector académico y el sector productivo, actuando como detectores de demandas, facilitadores de oportunidades tecnológicas, promotores de procesos de innovación empresarial y traductores de soluciones para el sector socio-productivo.
- Elevar la calificación y cantidad de los recursos humanos ya dedicados a la gestión de conocimientos y a la puesta en valor y transferencia de los mismos, tomando

como base las actividades de I+D+i, que se desarrollan tanto en el mundo académico como en el empresarial.

- Promover las capacidades tecnológicas y de innovación de las empresas de las distintas regiones del país y en los diferentes sectores del quehacer económico.

Los datos que surgieron a partir de la encuesta nos permiten reflexionar y nos dejan interrogantes a dilucidar en el transcurso del tiempo. Este primer acercamiento al nivel de conocimiento entorno a los conceptos de desarrollo local y regional es el puntapié inicial para generar un mayor acercamiento del estudiante a esta temática de fundamental importancia para el desarrollo estratégico del país.

Conclusiones

En términos generales podemos concluir que existe un número de estudiantes cercano al 40 % que conoce los conceptos estudiados, pero que además lo asocian o vinculan con el sistema de innovación de la propia facultad como herramientas para el desarrollo local y/o regional. El nivel de conocimiento respecto a los diferentes ejes y/o perfiles: la formación de emprendedores, la incubación de empresas y la gestión tecnológica es bajo, una posible recomendación sería incorporar nuevo material de producción local entorno a esta temática.

El estudiante conoce los conceptos pero no lo asocia mayormente como ejes del desarrollo local y regional. Alguno de ellos ha realizado prácticas dentro de laboratorios, Unidades de Investigación y Desarrollo o Grupos de Trabajo. De manera similar al comenzar el desarrollo de las Prácticas Profesionales Supervisadas en temáticas que los vinculan de manera directa o indirecta a los conceptos aquí tratados.

La mayor parte de los estudiantes no conoce las herramientas de fomento hacia el desarrollo local y regional. Una recomendación sería establecer mecanismos institucionales que faciliten el acceso por parte de los estudiantes a las diferentes herramientas de fomento para el desarrollo local y regional provenientes de organismos públicos tales como Fuerza PYME, agrupamientos industriales, entre otros, pertenecientes al Ministerio de la Producción de la provincia de Buenos Aires, a fin de posibilitar su inserción dentro de los paquetes de consultoría que esta entidad ofrece. Estos no solo permitirían la generación de experiencia sino que además acortarían la brecha existente entre el tiempo de formación y adquisición de habilidades de un joven profesional o estudiante avanzado, pues trabajaría conjuntamente con un consultor experto que actuaría como mentor del cuasi ingeniero para un sector tan característico de la producción local y regional.

Finalmente el análisis de los datos recogidos en el operativo estadístico posibilita disponer de cierta información, la cual puede ser utilizada en diseños curriculares y en los procesos de enseñanza aprendizaje que contemplen las características del desarrollo endógeno del territorio tales como la generación de empleos y las fuentes genuinas de ingresos. Al mismo tiempo la evaluación del conocimiento del estudiante respecto a estos conceptos nos ayuda a fortalecer los lazos y el entendimiento entre los actores diversos que participan y nos provee de nuevos caminos de acción.

Bibliografía

- Braidot, N. B., Chiodi, F., González, P., Cesar R., Fomento de las capacidades emprendedoras en estudiantes avanzados de ingeniería Industrial de UNICEN. Experiencia piloto. Buenos Aires. Universidad Nacional de Gral. Sarmiento. Argentina
- Federico J. S. (2006). Políticas de Desarrollo Emprendedor Reflexiones teóricas, evidencias y propuestas para el caso de Argentina. Tesis de Maestría en Economía y Desarrollo Industrial con Mención en la Pequeña y Mediana Empresa. Buenos Aires. Universidad Nacional de General Sarmiento. Argentina
- Giddens, A. (1989) Sociología, Parte VI: Métodos y Teorías en Sociología, capítulo 21. Alianza Editorial, Madrid.
- Kantis, H., Angelelli, P., Moorikoenig, V., (2004). Desarrollo Emprendedor, América Latina y la experiencia internacional. Banco Interamericano de Desarrollo, Fundes Internacional.
- Lininger, C y Warwick, D., (1984). Diseño del Cuestionario, en: La encuesta por muestreo: teoría y práctica. Editorial Cecsá, México.
- Padua, J. Técnicas de Investigación aplicadas a las Ciencias Sociales, capítulo III: Muestreo
- Pronadem 2007