

“To ask what it means to practise science, or rather, to try to know what the scientist does (whether or not he knows what he is doing) is not only to inquire into the efficacy and formal rigour of the available theories and methods but also to question the methods and theories at the very moment at which they are implemented, in order to determine what they do to objects and what objects they make. The order in which this inquiry has to be conducted is imposed as much by epistemological implications of present-day sociology, which define the hierarchy of epistemological dangers and therefore the order of priorities”.

Bourdieu et al. (2002). *The craft of sociology: epistemological preliminaries*. P. 29.

The scientific approach of the port city is presented as a great challenge for researchers from any discipline. Its varied and dynamic reality make the definition of the object of study be always *sui generis* and permeated by economic and socio cultural conditions of the place.

Currently you can find a significant amount of literature on port cities, most issues relating to logistics and transportation, and with a strong emphasis on port operations, but also, there are other related with socio-cultural dynamics, urban transformations and services SMEs, and even strategies to address climate change.

Who defines the subject and scope of research on port cities? Definitely many people can participate in this selection: independent researchers, universities, port authorities, local governments, private sector organizations and others. The truth is that behind any research there will be always the interests of someone who wants to meet a particular situation or that situation is known by many.

The construction of the object of study

Embodied in the researcher, as part of the concerns and interests of the field of study and of the academic community, it is attached and integrated motivations and epistemological developments into the process of building an object of study.

For analyst empirical tradition, scientific research not only covers but consists basically in defining problems and to seek solutions. In fact, the problem is not resolved until it is possible to find a practical or theoretical response; partially or completely resolved.

In general, there is a variety of types of problems, of which, without being rigid or formalistic - they can be proposed as a short list:

- Empirical problems: they are based on experience, and planning usually has a direct or indirect relationship with the experience or knowledge of the researcher.
- Conceptual Issues: they are those that rationally reconstruct the known data. They are usually intertwined, sorted, organized and constituted a unitary representation of the many questions that arise as the research process partially or completely resolved.
- General, specific and particular problems: the general problems determine what is proper to many unique objects; they link a large number and variety of relationships between people, things and events. The specific ones point to a set of specific and precise elements and they are usually identified difficulties that must be addressed. Finally, specific problems refer to themselves, which corresponds or belongs to a group of people or phenomena.



Limon Port on the Caribbean side of Costa Rica.

There are certainly differences in approaches when undertaking the task of doing research, but what we must realize is that the objects of scientific research are not empirical but conceptual. This means that the researcher does not “take” a matter of reality, but he/she builds from his/her interpretive and prior knowledge concerning the reality investigated. Thus, the object of investigation must be built based on a theoretical problem; constantly being reviewed.

In my personal experience, investigating the social dynamics of Puerto Limon in Costa Rica, and particularly from my studies as a sociologist, I have chosen not to abide by “scientific

cooking recipes". In other words, I have tried to get away a little bit of the rigor of some methodologists whom often want to see researchers as dependents of the precepts of the method.

The methodology is important for effective work, but can be supplemented with intuition, creativity and self-reflection, which can also enrich and benefit a good research.

The conceptual framework

The conceptual framework is a fundamental part of the research process.

Broadly speaking, we could say that is to develop the theory that will support the research process, by searching and doing a rigorous analysis over what has been written about our subject of interest.

When submitting a research report, the conceptual framework should include the statement of the problem and its possible causes and effects; it should clarify the concepts and assumptions and their variables and indicators.

In the case of doing research on port cities there is little theory developed. Perhaps the most important contributions have been provided by Hoyle, Ducruet , Lee and others, which are based on the observation of the causal effects of economic globalization in the port cities of Europe and similar contexts.

In our case, when we analyze the Asian, Latin American or African port cities, we shall begin to develop our own theory, because others referents mentioned are lax and decontextualized to our research challenges. The task of producing theory is resolved with a steady output of research, in which universities can make a very significant contribution.

The conceptual framework, beyond making a rigorous review of the theoretical proposals and concepts anchored in themselves, they allow us to build our own theory.



The cruise terminal at the Port of Limon, Costa Rica.

Research paradigms

When somebody does scientific research, in addition to choosing a theoretical-methodological and epistemological basis, he/she is guided by the selection of a paradigm that influences his/her analysis in one quantitative or qualitative viewpoint. According to the paradigm, and the relationship of subject-object, the knowledge will be focused. In a quantitative analysis, the subject is the knower and the object is known, as an independent subject. The philosophical basis of the second paradigm, emerging from German thought, initially from Dilthey and then with the methodology of phenomenology, seeks to interpret and understand the world as given, considering the subject-object relationship as a symbiotic identity, so it is relevant to interpretive and hermeneutic analysis.

On the other hand, before presenting some examples of investigations, it is appropriate to answer the question: What is meant by paradigm? The technical use of the term was firstly written by Thomas Kuhn in the publication of *The Structure of Scientific Revolution* (1962), where he considered them universally recognized scientific achievements that for a time provide model problems and solutions to a scientific community.

Kuhn 's thesis rests on the claim that science operates within parameters unquestioned governed by fundamental theoretical models that he calls paradigms and determine how to structure and interpret experiments.

When a paradigmatic theory reach this level is not questioned and is accepted without question until, at some point, in the evolution of knowledge, a scientific revolution bring down the prevalent paradigm to establish another one, changing the meaning of observations and experiments in the previous one.

The investigations that are part of one quantitative analysis incorporate statistical measures, such as measuring port productivity indicators for movement of containers or cargo volume or considering time and/or cost per square meter of land . Others "less hard" may be the combining of quantitative and qualitative or interpretive aspects, and give information on traffic cruise, cruise tourist habits and satisfaction with the destination or valuation of the cruise experience. And research qualitative analysis often addresses topics such as: social incidents in the life of the port city, on union struggles of port employees, use of public space in the waterfronts and any other topics with related industries.



Puntarenas on the east coast of the Gulf of Nicoya, Pacific Ocean.

Conclusions

Scientific research is a process to which I have devoted more than twenty years, going at different times by a variety of exquisite own sociology subjects, and other times with some topics less common as are maritime and port issues .

The research done in recent years on port cities have made it clear that we need much in order to have an established theory and a robust conceptual *corpus*.

Research methods should be taken from each of the scientific disciplines with which study topics are addressed, and that when the research will be inter-and transdisciplinary, we will have the advantage of being in front of a very particular and demanding reality able to let us to have the capabilities to look from different angles the port city phenomenon.

For those who now work in less developed countries, we have the mission of promoting an epistemological vigilance, in order of not being limited with paradigms from other contexts, but to begin to define ours for finally to enter and move in our social reality.

With the same interest I urge my college students to investigate the port city to generate knowledge and go producing theory, I urge decision makers for taking academic effort and this would be reflected in public policy, and prospects for prosperity and development ports and their social environments.

Head image: Port of Quepos.

Ciudades portuarias y ciencia: el conocimiento como motor de cambio

“Preguntarse qué es hacer ciencia o, más precisamente, tratar de saber qué hace el científico, sepa éste o no lo que hace, no es sólo interrogarse sobre la eficiencia y el rigor formal de las teorías y de los métodos, es examinar a las teorías y los métodos en su aplicación para determinar qué hacen con los objetos y qué objetos hacen”.

Bourdieu et al. (2002). *El oficio de sociólogo*, p. 25.

El abordaje científico de la ciudad portuaria se presenta como un gran reto para el investigador desde cualquier disciplina. Su realidad variada y dinámica hacen que la definición del objeto de estudio sea siempre *sui generis* y permeado por las condiciones socio económicas y culturales del lugar.

Actualmente se puede encontrar una importante cantidad de literatura sobre ciudades portuarias, la mayor parte referida a temas de logística y transporte, y con un fuerte acento en la operación portuaria, pero también otras relacionadas con la dinámica sociocultural, transformaciones urbanas, PYMES y servicios, y hasta de estrategias para enfrentar el cambio climático.

¿Quién define el tema y los alcances de las investigaciones sobre ciudades portuarias? Definitivamente son muchos los que pueden participar en esta selección: investigadores independientes, universidades, autoridades portuarias, gobiernos locales, organizaciones del sector privado y otros. Lo cierto es que detrás de las investigaciones siempre van a estar los intereses de alguien que quiere conocer una situación concreta o, que dicha situación sea conocida por muchos.

La construcción del objeto de estudio

En el proceso de construcción de un objeto de estudio se integran experiencias, motivaciones y desarrollos epistemológicos - encarnados en el investigador, como participe de las preocupaciones e intereses propios del campo de estudio y de la comunidad académica a la que se encuentra adscrito.

Para la tradición empírico-analista, la investigación científica no solo parte sino que consiste básicamente, en plantearse problemas y en buscar solución. De manera que el problema es un hecho no resuelto que debe encontrar una respuesta teórica o práctica, y que busca resolverse parcial o totalmente.

Existe una variada tipología de problemas, de los que - sin caer en esquemas rígidos o formalistas- se puede proponer una breve lista:

- Problemas empíricos: son los basados en la experiencia, y su planeamiento suele tener una relación directa o indirecta con la experiencia o el conocimiento del investigador.
- Problemas conceptuales: son los que reconstruyen racionalmente los datos conocidos.

Generalmente están entrelazados, ordenados, organizados y constituidos en una representación unitaria, de la que se derivan numerosas interrogantes que el proceso de investigación resuelve parcial o totalmente.

- Problemas generales, específicos y particulares: los generales determinan lo que es propio a muchos objetos singulares, vinculan una gran cantidad y variedad de relaciones entre personas, cosas y fenómenos. Los específicos apuntan a un conjunto de elementos concretos y precisos, normalmente son dificultades identificadas, que deben ser solucionadas. Por último, los problemas particulares, hacen referencia a lo propio, lo que corresponde o pertenece a un grupo de personas o fenómenos.

Puerto de Limón en la vertiente Atlántica del Costa Rica.

Ciertamente hay diferencias de enfoques a la hora de emprender la tarea de investigar, pero lo que debemos tener claro es que los objetos de la investigación científica no son empíricos, sino conceptuales. Esto quiere decir que, el investigador no “toma” un problema de la realidad, sino que lo construye desde sus referentes interpretativos y el conocimiento previo de la realidad por investigar. Así, el objeto de investigación debe construirse en función de una problemática teórica; que se examine constantemente.

En mi experiencia personal, investigando la dinámica social de Puerto Limón en Costa Rica, y particularmente desde mi formación como sociólogo, he optado por no apegarme a “*recetas de cocina científica*”; es decir, he tratado de alejarme un poco del rigor de los metodólogos que muchas veces quieren volver a los investigadores dependientes de los preceptos del método.

La metodología es importante para un trabajo eficaz, pero puede complementarse con lo intuitivo, lo creativo y la autorreflexión, que también pueden enriquecer y beneficiar una buena marcha investigativa.

El marco teórico conceptual

El marco teórico conceptual es una parte fundamental en el proceso de investigación. A grandes rasgos podríamos decir que consiste en desarrollar la teoría que va a sustentar el proceso investigativo, mediante la búsqueda y el análisis riguroso de lo que sobre nuestro tema de interés se ha escrito.

A la hora de presentar un informe de investigación, esta sección debe incorporar la

enunciación del problema y su posible causa y efectos, debe clarificar los conceptos y la hipótesis con sus variables e indicadores.

En el caso de las investigaciones sobre ciudades portuarias hay poca teoría desarrollada. Quizás, los aportes más importantes han sido aportados por Hoyle, Ducruet, Lee y otros, que parten de la observación de los efectos causales de la globalización económica en las ciudades portuarias de Europa y contextos similares.

En nuestro caso, cuando pretendemos estudiar las ciudades portuarias de países latinoamericanos, africanos y algunos asiáticos, debemos empezar a desarrollar nuestra propia teoría, ya que las mencionadas resultan laxas y descontextualizadas para nuestros retos investigativos. La tarea de producir teoría se resuelve con una constante producción de investigaciones, en la cual las universidades pueden hacer un aporte muy significativo.

El marco teórico conceptual, más allá de hacer una revisión rigurosa de las propuestas teóricas y los conceptos anclados en ellas, nos permite ir construyendo nuestra propia teoría.

El terminal cruceros en el Puerto de Limón, Costa Rica.

Paradigmas de la investigación

Cuando se realiza una investigación científica, además de escoger una base teórico-metodológica y epistemológica, nos orientamos por la selección de un paradigma que influirá en el análisis cuantitativo o cualitativo. Según el paradigma, así se enfocará la relación del conocimiento sujeto-objeto. En un análisis cuantitativo, el sujeto es el que conoce y el objeto es lo conocido, como independiente del sujeto. En la base filosófica del segundo paradigma, surgidas del pensamiento alemán, inicialmente con las propuestas de Dilthey y luego con la propuesta metodológica de la fenomenología, se busca interpretar y comprender el mundo como lo dado, considerando la relación sujeto- objeto como una identidad simbiótica, por lo que lo interpretativo y hermenéutico es relevante.

Antes de presentar algunos ejemplos de investigaciones realizadas, resulta conveniente responder a la pregunta: ¿Qué se entiende por paradigma? El uso técnico del término, lo dio Thomas Kuhn tras la publicación de *The Structure of Scientific Revolution (1962)*, donde los considera realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica.

La tesis de Kuhn consiste en sostener que la ciencia opera dentro de parámetros no cuestionados, regidos por modelos teóricos fundamentales que él llama paradigmas, los que determinan la forma de estructurar e interpretar los experimentos.

Cuando una teoría alcanza este nivel paradigmático, no se cuestiona y, se acepta sin discusión hasta que, en algún momento de la evolución del conocimiento se genere una revolución científica, que se trae abajo el paradigma, para establecer otro, cambiando de significado hasta las observaciones y experimentos realizados en el anterior.

Las investigaciones que se enmarcan dentro de una corriente cuantitativa suelen incorporar mediciones estadísticas, como son las que miden los indicadores de productividad portuaria, por movimiento de contenedores o volumen de carga, considerando tiempos y rentabilidad por metro cuadrado del predio. Otras “menos duras” (numéricas) pueden ser las que combinan aspectos cuantitativos y cualitativos o interpretativos, y analizan el tráfico de cruceros, hábitos del turista de crucero y satisfacción con el destino o valoración de la experiencia del crucero. Y las investigaciones de análisis cualitativo suelen abordar temas como los siguientes: Incidencias sociales del puerto en la vida de la ciudad, luchas sindicales de los empleados portuarios, uso del espacio público en los frentes marítimos, y otras afines.

Puntarenas en la costa oriental del Golfo de Nicoya, Océano Pacífico.

Conclusiones

La investigación científica es un oficio al que me he dedicado más de veinticinco años, pasando en distintos momentos por una exquisita variedad de temas propios de la sociología, y algunos menos habituales como los son los temas marítimos y portuarios.

Las investigaciones realizadas en los últimos años, sobre ciudades portuarias, me han dejado claro que nos falta mucho para llegar a tener una teoría consolidada, y un *corpus* conceptual robusto. Que los métodos de investigación los vamos a seguir tomando de cada una de las disciplinas científicas con las que se aborden los temas de estudio, y que cuando las investigaciones sean inter y transdisciplinarias, tendremos la ventaja de haber luchado con una realidad muy particular y exigente, que nos ha dejado las capacidades para mirar desde distintos ángulos del fenómeno ciudad-puerto.

Para los que hoy trabajamos en los países menos desarrollados, tenemos la misión de la vigilancia epistemológica, para que los paradigmas que empiezan a definirse en otros

contextos, no nos limiten la capacidad y la versatilidad para entrar y movernos en nuestra realidad social.

Con el mismo interés que insto a mis estudiantes de universidad a investigar la ciudad puerto para generar conocimiento e ir produciendo teoría, insto a los tomadores de decisiones, para que los esfuerzos académicos se vean reflejados en política pública, y en perspectivas de prosperidad y desarrollo de los puertos y sus entornos sociales.

Head image: El Puerto de Quepos.