

# INDICADORES DE SEMIOSIS EN LA CADENA PRODUCTIVA DEL CUERO UNA APROXIMACIÓN A SU PROCESO DE GENERACIÓN SISTEMÁTICA

*Gustavo A. Marincoff*  
*Universidad Nacional de La Plata (Argentina)*  
*nexogam@netverk.com.ar*

## Resumen

En cualquier proceso de observación y medición empírica destinado a la generación de datos, es necesario establecer un conjunto de elementos covariantes con aquello que se desea observar. El presente trabajo se propone sistematizar el proceso de identificación de indicadores, aplicables a la medición de los procesos comunicacionales, subyacentes a la innovación en la cadena productiva del cuero. Se aprovechan las condiciones particulares del cuero, en tanto material de uso ancestral largamente incorporado a la cultura de las sociedades más diversas; dado que mantiene su vigencia en las sociedades industriales y postindustriales. El cuero se halla profundamente imbricado en la comunicación humana a escala intercultural, constituyendo un lenguaje no verbal autónomo capaz de expresar, aún en el siglo XXI; la diversidad de usos, costumbres y valores en casi cualquier parte del mundo. Por tal motivo, el cuero ofrece una oportunidad de sumo interés para el análisis de los factores comunicacionales que intervienen en la difusión social del cambio tecnológico. Los indicadores pueden aplicarse al estudio comparativo de un producto con finalidad innovadora aún en su etapa de concepción, ofreciendo el potencial prospectivo que todo proceso proyectual requiere para optimizar el control del impacto social, cultural y económico del cambio tecnológico.

Palabras clave: cadena productiva del cuero, comunicación, lenguajes, cambio tecnológico.

## 1. Introducción

En la actualidad existe amplio consenso acerca del concepto de Innovación como difusión colectiva del cambio. Es aquí de interés el cambio en la configuración física del producto industrial destinado al uso humano, el cambio en el tratamiento de los materiales que lo componen (selección, combinación, elaboración del material en bruto), el cambio en el proceso de significación. El presente trabajo, que se halla contextualizado en el proyecto de investigación denominado "Diseño y Tecnología para el Agregado de Valor en la Cadena Productiva del Cuero" (código 11B191 en el Programa Nacional de Incentivos a la Investigación), dirigido por la Diseñadora Industrial María del Rosario Bernatene; parte de considerar que la resignificación (Buch, T. 1999: 20 - 21) de los materiales naturales para su uso práctico, factor subyacente al cambio tecnológico, es un componente efectivo en el agregado de valor al cuero animal industrializado; material que expresa la diversidad cultural humana geográficamente a escala global; y cuyo uso se remonta a los orígenes de la especie. Tan extensa concatenación de cambios tornan al uso del cuero un caso testigo ideal para el estudio de la innovación, ya que su transmisión colectiva universal puede observarse como proceso de comunicación (Ver nota 1).

El análisis aquí propuesto requiere, por tanto, una lectura que se extienda más allá del producto resultante, hacia el proceso proyectual que le dio origen; considerando a dicho proceso no sólo como parte integral de la cadena de valor del cuero, sino como un aspecto radical que determina las condiciones iniciales del proceso de difusión colectiva y, por tanto, del impacto favorable o adverso que el propio producto llegará a tener sobre el usuario individual y social. Todo proceso proyectual efectivo requiere de la obtención de datos que sirvan de insumo a la toma de decisiones. La observación fáctica en el campo de la cultura material tecnificada es, sin embargo, sensiblemente dependiente a la perspectiva experta y los diversos campos de conocimiento involucrados; y la sistematicidad en la generación de datos empíricos con frecuencia sucumbe ante la doxa emergente de las otras dimensiones de la cultura (Giddens, A. 1996: 65) como los valores y los aspectos normativos disciplinarios.

En cualquier proceso de observación y medición empírica destinado a la generación de datos, es necesario establecer un conjunto de elementos covariantes con aquello que se desea observar. Estos indicadores son, con frecuencia, propios de la disciplina o campo de conocimiento al que compete el estudio encarado. Así por ejemplo, el diseño arquitectónico puede requerir recabar datos empíricos de carácter urbanístico como la población o su tasa de crecimiento. Para ello se recurre a indicadores tales como la cantidad de personas que habitan en cierta área, factor de utilidad práctica porque puede establecerse con poca ambigüedad mediante el conteo in situ. La selección de dichos indicadores con frecuencia se realiza sobre la base de la experticia existente, en el campo de conocimiento, en un momento dado. Depende asimismo del campo de experticia y de las posibilidades técnicas para instrumentar el registro de dichos indicadores. Así, un urbanista puede censar la población registrando el conteo en papeles impresos; pero un meteorólogo que necesite datos de la temperatura ambiente, necesitará al menos de una columna de alcohol o mercurio cuya longitud sea covariante con la temperatura. La dilatación del líquido es su indicador de temperatura, y el instrumento

que lo aprovecha es el termómetro (una variante posible del termómetro). Su expresión semiótica es semejante al índice o signo indicativo; es decir, "...no significan nada, sino que indican, anticipan o evidencian un fenómeno" (González Ruiz, G. 1994: 85 - 87); pero en todo caso son signos en tanto hechos objetivos que trascienden la esfera psicológica. Establecer los indicadores útiles para observar un fenómeno dado es fundamental para validar el desarrollo de conocimiento en cualquier campo de experticia; y al Diseño, en sentido amplio, en tanto proceso proyectual participe de la semiosis objetual, no le es ajeno este problema. Los fenómenos de comunicación que subyacen a la difusión masiva de nuevos productos industriales, pueden relevarse y, eventualmente, mensurarse con múltiples indicadores. De manera que su determinación sistemática y reproducible resulta de sumo interés para la generación de datos pertinentes a la innovación. Estos indicadores no necesariamente son de aplicación universal; por lo que los productos basados en cuero, considerados aquí, se abordan como campo de exploración para aportar elementos de juicio a la solución de una problemática más amplia.

### 1.1. Objetivo

El presente trabajo se propone sistematizar el proceso de identificación de indicadores, aplicables a la medición de los procesos comunicacionales, subyacentes a la innovación en la cadena productiva del cuero. El análisis aprovecha las condiciones particulares del cuero, en tanto material de uso ancestral largamente incorporado a la cultura de las sociedades más diversas; dado que mantiene su vigencia en las sociedades industriales y postindustriales. En tal sentido, el material se halla profundamente imbricado en la comunicación humana a escala intercultural, y hasta cierto punto se ha constituido en un lenguaje no verbal autónomo capaz de expresar, aún en el siglo XXI; la diversidad de usos, costumbres y valores en casi cualquier parte del mundo. Por tal motivo, el cuero ofrece una oportunidad de sumo interés para el análisis de los factores comunicacionales que intervienen en la difusión social del cambio tecnológico. La identificación de indicadores es uno de los primeros pasos para el estudio sistemático de cualquier proceso. Se propone aquí una vía posible para dicha tarea, como contribución básica al estudio de la innovación en tanto proceso que, iniciado como acto proyectual, culmina idealmente con la difusión masiva de nuevos productos.

## 2. Materiales / Métodos

El papel que la semiosis juega en la difusión de un nuevo producto de uso práctico es irreductible a una descripción simple y requiere un abordaje interdisciplinario. Everett Rogers modelizó la innovación con un amplio espacio de validación que, inclusive, se sustenta en evidencia cuantitativa (Rogers, E. 1995). La presencia de un nuevo producto entre los integrantes de un grupo humano, crece típicamente de manera paulatina al inicio, para luego madurar a una cadencia abrupta hasta un máximo asintótico; respondiendo a una curva logística que, en ese punto culminante, suele ser reemplazada por otra similar correspondiente al producto innovativo sucedáneo. La innovación es, en este sentido, mucho más que un acto de inventiva descontextualizado. Es la dialéctica entre cambio conceptual, producción / distribución tecnológica, e impacto social resultante.

### 2.1. El substrato teórico

Diversas perspectivas resultan útiles, cada una a su modo, para discernir elementos sistematizables a partir del nivel fáctico. "El proceso en que algo funciona como signo se denomina semiosis. Y ese algo sólo opera así cuando alude a algo o a alguien" (González Ruiz, G. 1994: 91). La Semiótica de C. S. Peirce define la tríada esencial que convalida toda explicación radical de la semiosis objetual: el Signo o Representamen, el Objeto representado, y su Interpretante. Éstas son relaciones lógicas y no propiedades inherentes a personas o cosas específicas; de manera que cualquier cosa puede cumplir la función de signo, objeto o interpretante en cierta instancia del continuo proceso de semiosis, en particular los objetos de uso práctico. Su aplicabilidad al análisis de los significados no verbales, torna al modelo una herramienta típica en todo campo del diseño (arquitectónico, industrial, comunicacional), de las artes plásticas y de las escénicas. Es, por tanto, un ineludible punto de partida, aunque no necesariamente un marco exhaustivo para explicar el proceso de semiosis como elemento integral de la innovación. La difusión social del cambio tecnológico no recae únicamente en el producto - signo; sino también en la esfera de mensajes que lo representan en el lenguaje verbal y visual que establece la comunicación social. El Estructuralismo de Saussure (Albano, S. et al 2005: 101), que sostiene su continuidad en la obra de Roland Barthes y Umberto Eco, tiende con ellos un puente analítico entre la lengua, el habla y los lenguajes no verbales. Así, la Retórica Visual propone variables tales como Denotación - Connotación (Barthes, R. 1982), y permite, por extensión, definir e identificar indicadores en el diseño objetual en correspondencia con el de los recursos de comunicación concomitantes a su difusión social, tales como la publicidad gráfica y audiovisual que acompaña al producto mismo. El diseñador cumple el rol ineludible de intérprete de los significados colectivamente atribuibles a los factores que intervienen en el proyecto; empezando por el cuero mismo como material ligado a tradiciones de elaboración y consumo ancestrales que condicionan sus decisiones profesionales. Más allá de toda simplificación teórica, la determinación del Referente

puede presentar aspectos múltiples: Individual (del diseñador autor) y Colectivo (de la sociedad destinataria), Cultural (elaboración humana) y Natural (desarrollo espontáneo). El Significante es, en definitiva, el resultado de la integración sintética de estos y otros elementos. Es el producto como totalidad holística, o en su expresión analítica, múltiples unidades de significado en relaciones sintácticamente predeterminadas.

Sin embargo, la innovación, en tanto problemática que subsume la difusión social y cultural del producto, requiere trascender el estudio del objeto como signo en sí mismo, y estudiar la manera en que sus características contribuyen a que se propague entre los colectivos humanos que lo producen y consumen. Es, en definitiva, el producto a base de cuero como una forma extendida de lenguaje no verbal lo que constituye un factor esencial de su situación de universal cultural, entre los componentes de la cultura material (Giddens, A. 1996: 73 - 75). A tal efecto, el lingüista Roman Jakobson incorpora nuevos factores a aquellos considerados por el estudio semiótico (Albano, S. et al 2005: 46), sumando elementos previamente identificados por la Teoría de la Información - Comunicación. Hacen su aparición las nociones de Mensaje, Código, Referente y Contexto, entre otros. Su trabajo (1960) traslada a los hechos del lenguaje elementos del modelo matemático propuesto previamente (1948) por Claude Shannon, el que a su vez es tributario de la noción moderna de comunicación, planteada por la Cibernética (1942) del matemático Norbert Weiner (Ledesma, M. y López, M. 2004: 11). Entre otros factores, aquí el canal de comunicación se presenta como elemento activo en la transmisión del mensaje, lo que torna imprescindible trascender el objeto / significante pierceano y considerar otras condiciones de transmisión; particularmente cuando, como sucede aquí, se pretende mejorar la comprensión de la difusión del cambio tecnológico en sociedad. Ciertos elementos de la Teoría de la Comunicación se tornan así herramientas valiosas para el presente estudio del cuero como lenguaje; siempre y cuando se aplique esa herramienta de manera adecuada, esto es, teniendo en cuenta que a la Teoría de la Información / Comunicación no le compete el contenido, la veracidad, las tergiversaciones o los cambios de sentido que se presenten sobre los mensajes; ya que analiza la información como "...algo que se produce, se transmite, se almacena, se puede deteriorar y, a veces, se destruye" y deja de lado el hecho de que "La recepción es una acción, algo que requiere una voluntad de parte del receptor, y no es, como en una línea telefónica, un acto pasivo de decodificación" (Buch, T. 1999: 288 - 291).

## 2.2. El Objeto Modelo de estudio

Las primeras aproximaciones de carácter heurístico a la problemática de la difusión y los mensajes asociados a los productos de cuero se basaron en la experticia tácita derivada del campo del Diseño Industrial. Si bien no es el único campo de conocimiento en el que el juicio experto ofrece diagnósticos apropiados por medios heurísticos (las ciencias médicas constituyen un ejemplo difundido); la sistematización de indicadores empíricos, por su parte, permite objetivar, replicar y validar las observaciones, reduciendo la posibilidad de interpretación errónea y convalidando el procedimiento para aplicaciones cada vez más amplias e independientes de la experticia individual.

Estudiar el proceso de semiosis concomitante a la innovación tecnológica, objeto de la presente tarea, requiere advertir como punto de partida que "...no hay 'observables puros', es decir, que todo observable, aun aquellos que parecen provenir de la percepción directa de las propiedades elementales de los objetos, suponen una previa construcción de relaciones por parte del sujeto" (García, R. 2006: 42). Ese proceso de construcción de observables es lo que se estudia aquí, en concordancia con el objetivo planteado en 1.1. La característica definitoria para la selección de los indicadores de semiosis es su covariancia con algún aspecto del proceso de innovación (invención, conceptualización, diseño, producción, difusión sociocultural).

### 2.2.1. La Unidad de Análisis (UA)

El Objeto Modelo del presente estudio se centra sobre la delimitación de los casos particulares susceptibles de observación empírica. La Unidad de Análisis (UA) que se adopta en este estudio, puede definirse en dos niveles:

- a) Como producto de uso práctico que incorpora, en alguna proporción, el cuero industrializado en su estructura.
- b) Como mensaje transmitido al destinatario social predefinido, o a receptores colaterales que eventualmente le atribuyen significados no intencionales.

Es esta última dimensión comunicacional, acotada y restringida al caso testigo del cuero, la que sirve de eje al presente estudio. Su expresión empírica, sin embargo, no se restringe al cuero material o al producto físico; sino que puede observarse, asimismo, en mensajes visuales o discursivos asociados al producto tangible. Muchos de esos mensajes asociados al producto se transmiten en los embalajes, los manuales del usuario, y desde finales del siglo XX, en la forma de documentos digitales en la red mundial de información.

La selección de la muestra obedece, antes que nada, a restricciones concordantes con el proyecto de investigación que sirve de marco a este estudio: que se trate de productos de uso práctico elaborados en Argentina, que incorporen en alguna proporción el

cuero industrializado en el país; y que superen la condición artesanal de simultaneidad entre la concepción y la producción, como provenientes, con independencia de la escala, de un proyecto de producción industrial, esto es, un proceso de diseño que antecede y determina su elaboración y difusión. Pero el principal criterio de selección no es la representatividad estadística, sino proveer una variedad de significados de base que sirvan como punto de referencia para iniciar el proceso que establece los indicadores. El consenso experto compartido acerca de los significados presentes en la muestra, en el contexto sociocultural en el que dichos productos se difundieron al momento de innovar; sirve de origen para encaminarse hacia el desarrollo de la sistematización, objeto de este estudio.

### 2.2.2. El Sistema de Referencia

A partir de allí, la identificación sistemática de indicadores es parte del proceso de transducción empírico - teórica propio de la adquisición científica del conocimiento (Samaja Toro, J. A. 1993). Los signos del fenómeno estudiado se conjugan en el dato y, recíprocamente, son condicionados por la perspectiva adoptada; ya que no es posible la observación sin un marco de referencia predefinido. El cuero, en tanto material que ha acompañado la historia de la humanidad –y continúa haciéndolo aún hoy–, ofrece una base empírica para desplegar un espacio de descripción en el cual situar casos específicos de la unidad de análisis. Así, los diversos casos de la UA, que integran la muestra adoptada, y eventuales extensiones de esta, se comparan en un marco de referencia concebido para representar el producto / mensaje, en relación con el proceso de innovación. Dado que el estudio requiere un sistema descriptor del cambio sociotécnico y sus mensajes asociados (esto es, del mencionado proceso de innovación), la dimensión temporal prevalece. A los efectos de la tarea de sistematización encarada, en este eje temporal se definen dos Sentidos opuestos (directo e inverso), y en función de dichos sentidos se establece hacia dónde señala cada producto / mensaje (caso de la UA). Estos Sentidos son:

#### 1. Tradición / Vanguardia (sentido directo)

El pasado se proyecta al futuro. El caso de la UA se orienta en el sentido Directo del eje descriptor, cuando transmite la evolución, actual o futura, de características preexistentes en antecedentes del producto que originalmente se elaboraban a base de cuero. Son ejemplos típicos los sillones ergonómicos con tapizado en cuero combinado con elementos plásticos y en acero inoxidable. El sillón del ejecutivo actual, como el trono en el pasado, cumple una función semántica que excede el funcionalismo ergonómico. El tapizado a base de cuero, más que un mero resabio del pasado, es un nexo simbólico con la tradición; ya que el cuero sintético, como ha sucedido antes con otros "sucedáneos" como el nylon a la seda, con frecuencia dispara la percepción de que "no es lo mismo" que el material natural.

#### 2. Vanguardia / Tradición (sentido inverso)

El futuro se proyecta al pasado. El caso de la UA se orienta en el sentido Inverso del eje descriptor, cuando transmite la restauración, actual o futura, de características que no son propias del contexto que originó el producto.

Son ejemplos típicos las butacas a base de cuero en automóviles de alta gama o en aeronaves para usuarios privados, tales como el personal ejecutivo de corporaciones comerciales globales. La prevalencia de criterios pragmáticos probablemente substituiría el cuero natural por materiales sintéticos, pero se privilegia la dimensión semántica en concordancia con los códigos culturales del destinatario: desde sus orígenes, los vehículos de lujo (carruajes, embarcaciones, automóviles, etc.) ofrecieron mayor confort mediante tapicería a base de cuero.

El Diseñador profesional se halla en situación de establecer la posición de cada caso de la UA en este eje descriptor, basado en criterios propios del campo de experticia aplicados para establecer el sentido del mensaje. El Estilismo (Quarante, D. 1992: 11) no siempre predomina en los productos a base de cuero. Sin embargo, la dimensión semántica está siempre presente; y aunque tratándose de productos de uso práctico la dimensión pragmática no debe minimizarse, el juicio experto actual es perfectamente capaz de superar la interpretación funcionalista. Los indicadores se derivan discriminando elementos de la semiosis en el mensaje enviado. Así situados los casos particulares de la UA, estudiando su dimensión sintáctica y semántica pueden discernirse en ellos los indicadores de semiosis, especificando características comunicacionales concretas del producto a partir de las categorías teóricas generales ampliamente validadas por la experiencia.

## Resultados

La perspectiva semiótica ha demostrado ser ampliamente válida para analizar el rol que compete al producto en su propia difusión. Esta afirmación se aplica no sólo a los productos de uso práctico elaborados a base de cuero –de interés aquí–, sino virtualmente a cualquier producto industrial susceptible de ser diseñado para consumo humano. Un mismo indicador, o combinaciones de ellos,

pueden derivarse y aplicarse de y para la obtención de datos en múltiples variables comunicacionales (ver columna "Variables Relacionadas" en las tablas ejemplo).

#### (a) Variables Correlacionadas a Indicadores Semióticos

##### (a.1) Indicadores Semánticos.

###### (a.1.1.) Significado.

Es el componente de la semiosis en el plano del contenido (Hjemslev, en Albano, S. et al. 2005: 210). Conformar repertorios culturales que, en tanto patrimonio en común, sirven al proceso de comunicación.

###### (a.1.2.) Significante.

Es el componente de la semiosis en el plano de la expresión (Hjemslev, en Albano, S. et al. 2005: 210). A los efectos de la tarea encarada, presentan particular interés aquellos elementos de la cultura material que el proceso proyectual aplica a la comunicación no verbal. El concepto saussureano se aplica, en sentido amplio, a las manifestaciones objetivas del habla.

###### (a.1.3.) Referente.

Cualidades, atributos, acciones o eventos del universo objetivo o simbólico; señalados en el proceso de semiosis. En este contexto es importante eludir las referencias lineales entre el cuero elaborado y el animal de origen; para incluir la consideración a grupos sociales específicos, valores nacionales, y diversos tipos de identidad colectiva, aún las organizacionales.

##### (a.2) Indicadores Pragmáticos.

###### (a.2.1.) Denotación Analógica.

Recurre a algún nivel de semejanza en la configuración visual de aquello que se representa.

###### (a.2.2.) Denotación Codificada.

Recurre a correspondencias arbitrarias y convencionales con aquello representado.

##### (a.3) Indicadores Sintácticos.

###### (a.3.1.) Retórica visual.

Se aplican aquí los cuatro recursos que presentan mayor consenso en la actividad proyectual.

###### (a.3.1.1.) Metáfora.

Se comunica mediante la semejanza entre el significado de dos o más representaciones.

###### (a.3.1.2.) Metonimia.

Se comunica aludiendo indirectamente aquello que se quiere representar, mediante la representación de algo distinto.

###### (a.3.1.3.) Hipérbole.

Se comunica exaltando algún aspecto de la representación para otorgarle prevalencia.

###### (a.3.1.4.) Sinécdoque.

Se comunica destacando un aspecto parcial de aquello que se quiere representar, cuando su pertenencia al todo es un significado compartido.

#### (b) Variables Correlacionadas a Indicadores Comunicacionales

##### (b.1.) Señal.

El producto industrial de uso práctico, cuando es concebido para un destinatario humano, puede analizarse como objeto - señal (Fornari, T. y Negrin, C. 1993). Si bien su propósito central no es la comunicación, sino aquello que le otorga valor de uso, simultáneamente transmite mensajes múltiples. Así por ejemplo, la función práctica de un maletín a base de cuero puede ser transportar y preservar documentos impresos, pero además informa cómo debe usarse (abrirse y cerrarse, tomarse con la mano, etc.), transmite valores estéticos, y refiere al fabricante, entre otros mensajes posibles. Todo ello es transmisible debido a que el objeto o producto opera como señal que se desplaza en el entorno que le sirve de canal de propagación. El diseño en comunicación visual complementa y refuerza el objeto - señal, con otras señales de diversa naturaleza (material impreso, imágenes televisivas, páginas web, etc.).

##### (b.2.) Código.

Las relaciones con aquello representado son arbitrarias. Conforman repertorios abiertos en continuo desarrollo. Dichos repertorios son conjuntos de correspondencias, con algunos elementos en común, lo que posibilita transformar la idea del emisor en una

señal transmisible (codificación) y reconvertirla a su forma original (decodificación) cuando llega al receptor. Los códigos compartidos constituyen un elemento central en el análisis de la cultura, de la estructura social que los produce, y de la difusión de las innovaciones en sociedad.

(b.3.) Canal.

El objeto - señal adquiere parte de su significado con relación al contexto de uso. Así como una señal sonora se transmite por el aire hasta el oído, el producto de uso práctico transmite su mensaje en su entorno operativo. De este modo, un sillón tapizado en piel bovina en la sala de una estancia ganadera ofrece un significado coherente con el ámbito de producción agropecuaria, mientras que un automóvil urbano tapizado con piel de leopardo requiere de códigos menos lineales para interpretar su mensaje.

(b.4.) Inteligibilidad.

El producto de uso práctico puede constituir en sí mismo una señal, integrar diversas señales en un conjunto de mensajes, o ser un componente de un mensaje más amplio. La Inteligibilidad es una propiedad del mensaje que brinda al receptor "la capacidad de ligar entre sí fragmentos de ese mensaje" (Moles, A. 1978: 123). Define la coherencia de señales múltiples a la vez que reduce la ambigüedad de los significados transmitidos. El constructo permite trascender la noción del objeto - signo, para estudiar al producto industrial de uso práctico a base de cuero (o eventualmente otros tipos de producto) como integración de factores comunicacionales en sistemas más amplios y diversos.

(b.5.) Redundancia.

La repetición del signo, muchas veces denigrada como ineficiente, es un factor valioso en la comunicación cuando se la aplica en su balance óptimo con otras variables. Cierta nivel de redundancia contribuye a la inteligibilidad, ya que confirma al destinatario, por diversos medios, el significado que se desea transmitir. Para nuestros propósitos, vinculados a los procesos comunicacionales subyacentes a la innovación; cumple un rol fundamental. Redundancia máxima implica la repetición del producto - mensaje, o de alguno de sus rasgos, para completar su difusión al extremo que se torna banal. Redundancia mínima implica una innovación en su estado inicial de difusión, con escasa repetición y, por tanto, con un máximo de originalidad. La innovación es tal hasta que su difusión se generaliza con múltiples copias al alcance de toda la sociedad. Desde la perspectiva comunicacional esto implica maximizar la redundancia, momento en que deja de ser una idea original y comienza a ser suplantada por otra en los inicios del proceso de innovación.

(b.6.) Novedad (Información).

Información se identifica con organización. Cuanto más compleja es la organización de algo, más información lleva implícita. Así, el diseño de un sillón regulable implica, en sentido estricto, más información que el diseño de un estuche para teléfono celular, y aunque ambos pueden resolverse en cuero su complejidad difiere. La complejidad organizada es un estado improbable, ya que el desorden es una tendencia universal definida en el principio de Entropía. Los sistemas biológicos y artificiales contrarían esa tendencia y es por eso que se necesita información para, por ejemplo, "fabricar" cuero bovino (codificado en el ADN de la vaca), o para fabricar el tapizado de una butaca (codificado en sistema binario como imagen informática) con el cuero de la vaca. Así como la redundancia torna más probable hallar a un signo repetido y, por tanto, va en detrimento de su originalidad; recíprocamente mayor información implica mayor complejidad y, consecuentemente, un estado menos probable y más novedoso. Así, "Un mensaje contiene más información que otro cuando es menos esperado, menos previsible y cuando es menos probable [...] Un mensaje totalmente previsible no contiene información" (Buch, T. 1999: 295 - 296). La innovación, en tanto difusión progresiva de la novedad, es entonces, en el sentido estricto de la Teoría de la Información / Comunicación, la transmisión de información en tanto propagación en un entorno sociocultural de estados de organización complejos poco probables. Cuando la difusión de cierto producto culmina, su desecho contribuye al desorden; estado más generalizado y probable con un mínimo de información remanente. Los elementos comunicacionales de las innovaciones en cuero son, por tanto, agregados de valor informativo introducidos por la cadena productiva del cuero. Dicha información contribuye a su difusión.

Sobre la base de algunos casos de la muestra, es posible tabular a título ilustrativo un análisis comparativo de algunos indicadores que presentan en común y sus variables correlacionadas (Ver imágenes de los ejemplos en el anexo final).

Indicador.	Casos particulares de la UA examinados. / Tabla 1			Variables correlacionadas.
	<u>Descripción del Caso:</u>	<u>Descripción del Caso:</u>	<u>Descripción del Caso:</u>	

	Caso 8 - "Bodega". De pared para cuatro botellas. Cuero y piel de napa bovina.	Caso 10 - Portacelular. Piel equina.	Caso 15 - "TITO, el gatito faldero". Cenicero en Cuero y aluminio fundido.	
	1. Tradición / Vanguardia (sentido directo).	2. Vanguardia / Tradición (sentido inverso).	1. Tradición / Vanguardia (sentido directo).	
Textura Natural (piel).	Semejanza con el animal.	Semejanza con el animal.	Indicador Ausente.	. Atributos Sintácticos > Retórica visual > Metáfora.
Textura Procesada (cuero).	Elementos para la interacción (inserción / extracción de botellas).	Indicador Ausente.	Elementos para la interacción (adaptación al sillón o al regazo).	. Atributos Pragmáticos > Denotación Codificada.
Silueta animal.	Indicador Ausente.	Representación icónica de la cabeza equina.	Semejanza de la configuración con el cuero extraído del gato. Caricatura icónica.	. Atributos Semánticos > Referente. . Atributos Pragmáticos > Denotación Analógica.
Elementos artificiales asociados al animal.	Indicador Ausente.	Representación icónica de una herradura.	Indicador Ausente.	. Atributos Sintácticos > Retórica visual > Metonimia. . Atributos Pragmáticos > Denotación Analógica.
Sucesión de elementos formales repetitivos (ojales para botellas).	Difusión social de réplicas industrializadas (botellas de vidrio).	Indicador Ausente.	Indicador Ausente.	. Atributos Comunicacionales > Redundancia.

Indicador.	Casos particulares de la UA examinados. / Tabla 2			Variables correlacionadas.
	<u>Descripción del Caso:</u> Caso 16 - Llaverero. Cuero equino.	<u>Descripción del Caso:</u> Caso 2 - "LB58". Sillón para salas de reunión, gerencia, dirección. Tapizado en cuero.	<u>Descripción del Caso:</u> Caso 14 - Porta CD-ROM. Cuero de Carpincho.	
	1. Tradición / Vanguardia (sentido directo).	1. Tradición / Vanguardia (sentido directo).	2. Vanguardia / Tradición (sentido inverso).	
			-	

Textura Natural (piel).	Semejanza con el animal.	Indicador Ausente.	Semejanza con el animal.	. Atributos Sintácticos > Retórica visual > Metáfora.
Textura Procesada (cuero).	Elementos para la interacción (identificación y manipulación del conjunto de llaves).	Elementos para la interacción (superficies de adaptación al cuerpo del ocupante).	Indicador Ausente.	. Atributos Pragmáticos > Denotación Codificada.
Silueta perimetral reconocible.	La silueta de la frontera nacional en referencia al cuero como material típico.	Indicador Ausente.	La silueta semicircular orienta el tipo de contenido y la posición (CD ROM).	. Atributos Semánticos > Referente. . Atributos Pragmáticos > Denotación Analógica. . Atributos Sintácticos > Retórica visual > Sinécdoque.
Inscripciones de referencia al origen y modo de uso.	La palabra "Argentina".	Niveles de ajuste graduados en los soportes de los posabrazos.	Flor metálica, emblema simbólico de la marca comercial.	. Atributos Pragmáticos > Denotación Codificada. . Atributos Comunicacionales > Código.

Sucesivas aplicaciones del procedimiento a la muestra de casos de la UA, utilizada aquí como punto inicial de referencia, permiten aproximarse a la definición de un proceso posible para la identificación de indicadores, aplicables a la medición de los procesos comunicacionales, subyacentes a la innovación en la cadena productiva del cuero. Esquemáticamente:

(1) Definir los elementos constitutivos del proceso

En el presente caso, el Objeto Modelo de estudio se delimita en función de las características de la innovación en la cadena productiva del cuero. La validez de los resultados, por tanto, se limita a la Unidad de Análisis (UA) definida y tiene el potencial para generalizarse a una muestra de casos más amplia que aquella adoptada como origen. El sistema de referencia adoptado, por su parte, es potencialmente aplicable a productos / mensaje que no se elaboren a base de cuero.

(2) Situar los casos de la UA

Potencialmente, con base al sistema de referencia adoptado, cualquier producto de uso práctico elaborado a base de cuero puede ser situado con relación al proceso de cambio sociotécnico. Su difusión depende de sus coordenadas en dicho proceso de cambio. En la perspectiva adoptada aquí, se consideran las características comunicacionales del producto (producto / mensaje, o producto / señal); como factor clave de su difusión. Independientemente, otras perspectivas podrían privilegiar factores logísticos, económicos, u otras dimensiones culturales diferentes a la comunicación, como las normas explícitas y tácitas ajenas a la comunicación propiamente dicha.

(3) Describir cada caso de la UA según atributos validados

A partir de la concepción de la innovación tecnológica como proceso de difusión social de nuevas ideas, las variables descriptoras predefinidas por modelos convalidados por la experticia interdisciplinaria resultan instrumentales al objetivo. En este caso y a modo

de aproximación, se delimitó un conjunto restringido de atributos semióticos y comunicacionales; pero no parece existir a priori impedimento alguno para ampliar el sistema de variables y, por consiguiente, el nivel de resolución del resultado; asumiendo la disponibilidad de recursos para investigarlo.

#### (4) Establecer los Indicadores de Semiosis

Los valores asignados a estas variables son datos comunicacionales. Constituyen descripciones analíticas cuya validez es necesariamente más amplia que la atribución subjetiva de significados al producto considerado. Desde este punto es posible definir los indicadores de semiosis, objetivo de este estudio. Se trata, en esta instancia, de variables cualitativas y los datos no son, por tanto, magnitudes; pero presentan el potencial para cuantificar los casos que se presenten y someterlos a análisis estadístico si el procedimiento resultare funcional a algún propósito.

#### (5) Aplicar los Indicadores Relevados

Los indicadores establecidos sirven de punto de partida para el estudio de la difusión de innovaciones tecnológicas, desde una perspectiva comunicacional complementaria del modelo de Everett Rogers. Identificados de manera sistemática, pueden aplicarse al estudio comparativo de un producto con finalidad innovadora, aún en su etapa de concepción y antes que su difusión se extienda más allá de la matriz sociotécnica que le dio origen; ofreciendo el potencial prospectivo que todo proceso proyectual requiere para optimizar el control del impacto social, cultural y económico del cambio tecnológico.

El proceso aquí esquematizado puede repetirse de manera iterativa, para la generación verificable de indicadores de semiosis en la cadena productiva del cuero. Es posible, asimismo, ampliar los atributos descriptivos del proceso hasta detallarlo de manera exhaustiva. Su validez se limita a las condiciones en que fue elaborado, pero el marco teórico que le sirve de matriz ofrece un amplio espacio para su desarrollo. La investigación y desarrollo de este proceso de generación de indicadores se efectúa aquí sobre una muestra de innovaciones ya difundidas y que, por tanto, abarcan un amplio espectro de factores comunicacionales experimentalmente validados; de lo novedoso a lo trillado, de lo inteligible a lo ambiguo, del estilismo al funcionalismo. Con estos casos como parámetro, se ensayó la generación de algunos indicadores entre muchos otros posibles; herramientas que resultan de aplicación general a la realización del proceso inverso: la investigación empírica de los atributos comunicacionales en la cadena productiva del cuero.

Mediante indicadores como los tabulados en los ejemplos comparativos, y otros eventualmente emergentes del proceso, es posible realizar estudios de caso más allá de la muestra que les dio origen. En una aplicación práctica elemental, se indagaría:

#### (A) La presencia o ausencia de características comunicacionales específicas

A modo de ejemplo, es posible examinar diversos productos en búsqueda de "Inscripciones de referencia al origen y modo de uso" (uno de los indicadores establecidos por el procedimiento), para posteriormente construir el dato asignando el valor específico a las variables correlacionadas.

#### (B) La cantidad de instancias (número de apariciones) de una característica comunicacional específica

En el mismo ejemplo, si las "Inscripciones de referencia" se presentan en cierto número de productos de cuero, algún proceso de investigación podría contabilizarlos para, por ejemplo, medir la utilización del código utilizado (una variable que se expresa en el alfabeto, el idioma, la gramática) y contrastarlo con el uso de mensajes analógicos con el propósito de determinar su efectividad. Disponibles las herramientas, el desarrollo del conocimiento puede seguir adelante.

#### Discusión final

El conjunto de indicadores es abierto y en expansión, ya que se trata de una sistematización de elementos resultantes de procesos en continuo desarrollo: la resignificación sociocultural del cuero; el desarrollo de nuevas sintaxis para elementos tangibles, en su aplicación como significantes por parte del Diseño Industrial; y desarrollos homólogos sobre sus representaciones icónicas o abstractas, por parte del Diseño en Comunicación Visual. Concebida como proceso de creación y difusión, la innovación productiva en general, y la correspondiente a la cadena del cuero en particular, debe considerarse desde sus etapas tempranas en el proceso proyectual mismo. Dicho proceso se ejecuta con la participación de múltiples agentes sociales que, en mayor o menor grado, realizan un trabajo colaborativo que culmina en la producción industrial de objetos o sistemas para uso humano. En la interacción de estos agentes sociales se encuentra la expresión germinal del proceso de difusión. Pero además de sus fundamentos retrospectivos, la utilidad del presente desarrollo reside en su potencial prospectivo. El repertorio de indicadores establecido aquí se concibe para ser aplicado a la elaboración de representaciones explicativas y al diagnóstico de procesos de

difusión de las innovaciones, en la cadena de producción y consumo del cuero. La actividad proyectual y la comercialización de productos con frecuencia demandan recursos cognoscitivos, para *anticipar* y *pronosticar* los resultados derivados de la innovación. Esta aproximación se sitúa entre las etapas previas al desarrollo de dichos recursos cognoscitivos. El desarrollo de aplicaciones e instrumentos prospectivos sería el siguiente paso inmediato en este proceso de indagación. Idealmente, la experiencia dictará lineamientos para extender la validez de este conjunto de indicadores a otras cadenas de valor además de la del cuero.

Con frecuencia se señala la notable analogía existente entre la distribución logística de la innovación, y aquella cuantitativamente semejante, correspondiente a una población de una especie viviente en un ecosistema, cuando se introduce una nueva especie que compite por los recursos para la supervivencia. En ambos casos, la población (de productos / de seres vivos), que al principio crece rápidamente, alcanza un máximo más allá del cual los recursos (de mercado / de sustento) compartidos no llega para sustentar una mayor cantidad de participantes. Este punto de vista presenta cierto grado de validez si se lo aplica al caso del cuero. La introducción de un material sustituto del cuero animal, en algún punto de la cadena de valor (en un momento de la historia y en un entorno de producción y consumo específicos), puede alterar los procesos de difusión del material antecedente, en general, disminuyendo su crecimiento y propiciando su obsolescencia hasta su extinción. De hecho, durante el siglo XX se desarrollaron varios sustitutos potenciales del cuero natural, sin alcanzar nunca a imitar sus características. El análisis aquí elaborado, sugiere que la explicación de base únicamente económica –en el sentido de una economía de recursos– resulta insuficiente para abordar la innovación de productos. Aunque el crecimiento y propagación de la población de una especie viva en un ecosistema depende de lo que come, bebe y respira; el crecimiento y difusión de una "población de productos" en la sociedad, depende sensiblemente de la manera en que se comunica su existencia, origen, permanencia, prestaciones y valores (no sólo el valor económico) subyacentes al objeto concreto que se adquiere. Buena parte de la transmisión de estos significados se realiza otorgándole al producto final características semióticas definidas durante el proceso de diseño. Esto es posible ya que, en el producto - mensaje a base de cuero pueden combinarse el carácter global y rapidez de captación del mensaje visual (González Ruiz, G. 1994: 83), con la racionalidad y precisión del mensaje discursivo escrito; integrando recursos para transmitir aquello que se necesite transmitir.

La clave de la importancia de los procesos comunicacionales en la innovación se halla en su incidencia sobre los adoptantes del cambio tecnológico. El modelo cuantitativo de la innovación establece una distribución gaussiana de la población de adoptantes, en función del tiempo transcurrido desde que un proyecto de producción tecnológica se inicia como una idea. El perfil poblacional en forma de campana se inicia con un número reducido de participantes en el proceso de innovación, que el modelo designa como Adoptantes Tempranos ("Early Adopters"). Durante la fase de crecimiento en la curva logística de la difusión del cambio, la cantidad de adoptantes alcanza la cresta de la distribución gaussiana. Es el momento en que la cantidad de adoptantes se maximiza, debido en gran medida a que, literalmente, se recibe el mensaje; a través de la publicidad, de la argumentación con fines pragmáticos, del lenguaje instruccional operativo dirigido al usuario, y del significado otorgado al producto mismo mediante el proceso de diseño, entre otras señales y canales. Además, "no debe asumirse que la difusión y adopción de toda innovación es necesariamente deseable. Algunas innovaciones dañinas o antieconómicas no son deseables ni para el individuo ni para el sistema social" (Rogers, E. 1995: 12). Hacia el final del ciclo de vida del producto –el producto como artículo, no como objeto individual–, todavía reciben el mensaje los Adoptantes Tardíos ("Late Adopters"). Su respectiva incidencia como inductores o detractores de la innovación excede los alcances de este trabajo, pero su importancia es ineludible en tanto actores sociales del proceso de innovación.

Se trata, en definitiva, de comunicar el valor culturalmente otorgado al cuero. Productores, proyectistas y comercializadores en la cadena de industrialización del cuero envían *señales* en sus productos y mensajes asociados, dirigidas al sistema de distribución y consumo. Estas señales se integran en parte por el conjunto de indicadores delimitados en el presente trabajo; y cuyo significado para el mensaje del producto emerge en contraste con la escala de valores, normas y recursos de la cultura en la cual dichos productos industriales circulan. Las señales - producto y los mensajes publicitarios concomitantes, así como la difusión del conocimiento técnico - científico asociado, constituyen un factor fundamental en el proceso de difusión de las innovaciones de producto y de proceso entre los diferentes niveles de la estructura de la sociedad que los consume, ya que orientan los procesos de apropiación y uso práctico de los nuevos diseños por parte de las personas. Dada la diversidad de actores involucrados en la cadena de valor del cuero, estos mensajes no siempre son homogéneos en su sentido y coherentes en su propósito, como se evidencia, en particular, con la introducción de innovaciones tales como los sucedáneos artificiales en forma paralela a la promoción del cuero natural, con sus ventajas y objeciones complementarias. El análisis de la problemática a partir del nivel fundamental expresado en los indicadores permite generar datos útiles para desarrollar estrategias de innovación culturalmente compatibles, socialmente eficaces, y eficientes tanto económica como ecológicamente, maximizando de este modo sus posibilidades de éxito a largo plazo.

## Nota

1 (Rogers, E. 1995: 5). "*Difusión* es el proceso por el cual una innovación se comunica mediante ciertos canales a través del tiempo a los miembros de un sistema social. Es un tipo especial de comunicación, en la que los mensajes se relacionan con nuevas ideas."

## Bibliografía

- Albano, Sergio; Levit, Ariel y Rosenberg, Lucio (2005). *Diccionario de Semiótica*. Buenos Aires. Ed. Quadrata.
- Barthes, Roland. (1982). *Retórica de la Imagen*, en *La Semiología, Comunicaciones*. Ed. Buenos Aires.
- Buch, Tomás (1999). *Sistemas Tecnológicos. Contribuciones a una Teoría General de la Artificialidad*. Buenos Aires. AIQUE
- Fornari, Tulio y Negrin, Chel (1993). *Semiótica del Producto*. México. Ed. De la Universidad Autónoma de México.
- Giddens, Anthony (1996). *Sociología*. Madrid. Alianza Editorial.
- González Ruiz, Guillermo (1994). *Estudio de Diseño*. Buenos Aires. Ed. Emecé.
- Ledesma, María y López, Mabel; compiladoras (2004). *Comunicación para diseñadores*. Buenos Aires. Ediciones FADU.
- Moles, Abraham (1978). *Sociodinámica de la Cultura*. Buenos Aires. Ed. Paidós.
- Quarante, Danielle (1992). *Diseño Industrial, tomo 2*. Barcelona. Ed. CEAC.
- Rogers, Everett (1995). *Diffusion of Innovations*. New York. Free Press.
- Samaja Toro, Juan Alfonso (1993). *El Proceso de la Ciencia*. Buenos Aires. Ed. Secretaría de Ciencia y Técnica de la FADU - Universidad de Buenos Aires.

## Imágenes





Caso 8 - Descripción:  
"Bodega", De pared para cuatro botellas. Cuero y piel de napa bovina.  
Origen: Puro Diseño Argentino. Tienda.



Caso 10 - Descripción:  
Portacelular. Cuero equino.  
Origen: JOB. Marroquinería.



Caso 14 - Descripción:  
Porta CD-ROM. Cuero de Carpincho.  
Origen: JOB. Marroquinería.



Caso 15 - Descripción:  
"TITO, el gatito faldero". Cenicero en Cuero y aluminio fundido.  
Origen: Puro Diseño Argentino. Tienda.



Caso 16 - Descripción:  
Llavero. Cuero equino.  
Origen: JOB. Marroquinería.

#### [GUSTAVO A. MARINCOFF](#)

Es graduado de la Universidad Nacional de La Plata en Diseño Industrial. Desde 1995 es docente - investigador en las carreras de Diseño Industrial y en Comunicación Visual de la UNLP. Maestrando en Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Universidad Nacional de Quilmes. Desde 2002 cumple funciones de tutoría telemática en seminarios de postgrado de la Carrera Docente Universitaria UNLP (concluida en 2009), y la Maestría en Informática Aplicada a la Educación de la Facultad de Informática UNLP; además de encabezar iniciativas de innovación didáctica con medios telemáticos en la Facultad de Bellas Artes UNLP, a nivel de grado y postgrado. Es integrante de equipos interdisciplinarios de investigación en las facultades de Bellas Artes y Humanidades de la UNLP, incorporado desde 2000 al Programa de Incentivos a la Investigación, actualmente con categoría IV.