

# Desarrollo endógeno, Innovación y Diseño centrado en el usuario. Casos argentinos de gran impacto.

Javier Alejandro Bazoberri <sup>(1)</sup>

---

**Resumen:** Esta investigación propone un cruce transversal entre el modelo económico de desarrollo endógeno y el esquema de innovación de la cuádruple hélice. Mediante el estudio de casos argentinos de gran impacto (período 1943 -2019), se desprenden particularidades en cuanto al rol de la sociedad como consumidores, colectivos, individuos o miembros de una comunidad y su capacidad de enriquecer la propuesta de acciones orientadas al desarrollo. A su vez se identifica al Diseño como canalizador de conocimiento y potencial factor sinérgico en esta relación.

**Palabras clave:** Desarrollo endógeno - Innovación - Modelo de Cuádruple hélice - Diseño - Usuarios.

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 56]

---

<sup>(1)</sup> Diseñador Industrial. Integrante (desde 2014) del Grupo de Investigación de Diseño Sustentable (GIDSU), del Centro de Investigaciones Proyectuales y Acciones de Diseño Industrial (CIPADI). Doctorando en el área de Diseño por FADU - Universidad de Buenos Aires (UBA).

## Introducción

El presente análisis se desprende de uno anterior (Bazoberri, 2020) que indagó sobre la potencialidad del modelo de innovación de cuádruple hélice, al incorporar y valorar en proyectos innovativos, la participación activa del usuario y el campo disciplinar del diseño. Esto a partir del estudio de un proyecto regional de gran envergadura.

En esta investigación se identifica en el modelo de desarrollo endógeno, una clara similitud en cuanto a las dimensiones de abordaje del modelo de cuádruple hélice. Sin embargo, el primero no hace mayor hincapié en la dimensión ciudadana en su rol de usuario. Se hipotetiza en un principio que el modelo innovativo puede resultar de gran aporte a los modelos de desarrollo endógeno contemporáneos, desde la visión particular de un proyecto innovativo a la visión global de desarrollo, al clarificar la manera en que los usuarios

pueden interactuar en proyectos de gran envergadura particularmente bajo conductas que pueden canalizarse a través del campo disciplinar del diseño.

A partir del análisis de Vázquez Barquero (2005) sobre sustentabilidad económica, se presenta el concepto de desarrollo endógeno en su fase contemporánea de integración económica, social e institucional, con la confluencia de dos líneas de investigación: la primera más teórica donde se observa que las economías externas estimulan el crecimiento y los rendimientos productivos (causación acumulativa). Y otra más empírica que se enfoca en la teoría de la organización industrial, sobre distritos y sistemas industriales, donde la interacción de redes de actores locales genera la reducción de costos de producción con impulso de las economías de escala.

Concretamente el desarrollo endógeno se materializa con procesos acumulativos de capital en localidades y territorios mediante la difusión de innovaciones y conocimientos como reflejo de una mejora en la competitividad del sector productivo. De estos resultados se espera capacidad de ahorro e inversión interna, apoyados por inversiones externas públicas y privadas. Lo que se denomina una sinergia entre las acciones de arriba-abajo (políticas sectoriales y espaciales), con las acciones de abajo-arriba (entorno empresarial favorable) (Vázquez Barquero, 1993). Esta sinergia está fuertemente relacionada con las fuerzas y los mecanismos del desarrollo económico, tales como la organización de la producción, la difusión de las innovaciones, la dinámica urbana y el desarrollo de las instituciones (Vázquez Barquero, 2002).

## Las fuerzas del desarrollo

Las fuerzas del desarrollo se entienden como procesos que tienen efectos entre sí de manera que pueden favorecerse (presencia de sinergia) o neutralizarse (falta de comunicación y de flexibilidad). Por ejemplo, el territorio o la ciudad puede interpretarse como una red de actores en interacción constante en el que las fuerzas institucionales son capaces de generar acuerdos que promuevan la cooperación y en este sentido favorecer los procesos de inversión y desarrollo urbano. O en el ámbito del conocimiento, cuando las innovaciones transforman los modos de producción y esto modifica las relaciones de poder, se vuelve necesaria una regulación adecuada con protagonismo nuevamente de las instituciones. En el ámbito productivo, es conocida la interacción entre empresas mediante la integración horizontal o vertical, a favor del intercambio del conocimiento y las tecnologías. Mismo en el territorio como espacio físico de las innovaciones, se producen los procesos de aprendizaje y se favorecen las difusiones del conocimiento. Llegado el caso de producirse la aglomeración territorial, también esto permitiría la generación de economías de escala necesarias para el surgimiento de otras innovaciones. Por el contrario, hablamos de neutralización, por ejemplo, cuando la organización de la producción es poco flexible y esto genera resistencias en la difusión de las innovaciones. Que en consecuencia provoque una escasa capacidad de aprendizaje sobre sus trabajadores. En conclusión “la sostenibilidad del desarrollo depende del sentido y la cuantía de los efectos que produce la interacción entre las fuerzas del desarrollo” (Vázquez Barquero, 2005, p. 145).

## Problemática

Es importante destacar la postura que tal modelo toma sobre el rol de la esfera social, como usuarios o ciudadanos, ya que según Vázquez Barquero (2005) “lo importante es que los impulsos que actúan sobre el territorio sean compatibles y provoquen la reacción de la comunidad local en favor del crecimiento y el cambio estructural” (p. 144). En este sentido cabe reflexionar sobre este rol reactivo de la sociedad alejado de los estímulos productivos para el crecimiento, cuando en realidad existen modelos similares contemporáneos en el campo de la innovación donde la ciudadanía toma un rol muchas veces central en el consenso de decisiones para la mejora de la competitividad, el desarrollo e innovación. Por otro lado, se indica la reticencia que provoca a los economistas considerar estos capitales intangibles (cognitivo, cívico, psicosocial, humano, sinérgico, entre otros) por su naturaleza muchas veces subjetiva.

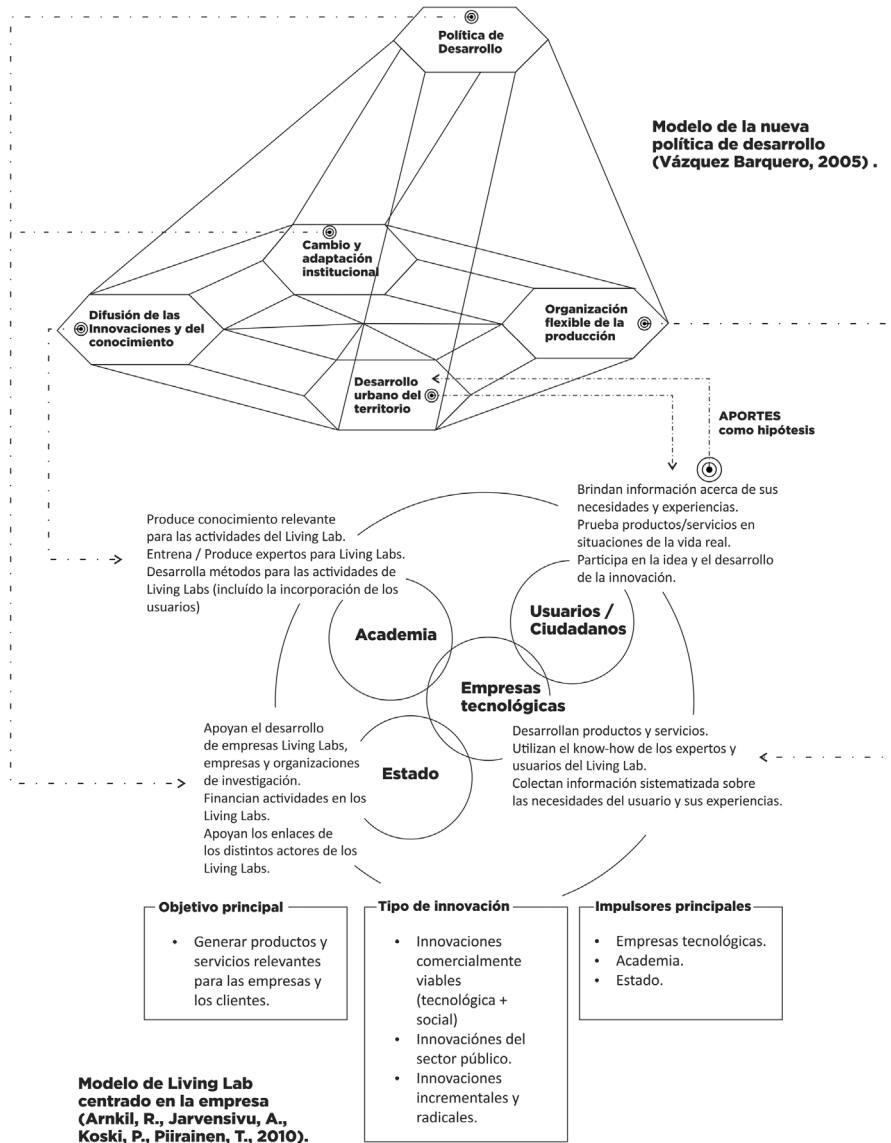
Favorablemente, según el modelo de “emergencia sistémica” de Boisier (2006) estos capitales son posibles de entender y articular. Esto apoyado en intelectuales como Bourdieu, Putnam, North, Williamson, entre otros. Sin embargo, nuevamente al profundizar sobre el valor y la articulación de tales capitales mediante el concepto de asociatividad, el ciudadano como usuario se diluye. Boisier destaca la riqueza entre eslabones institucionales (útiles para procesos de modernización), empresariales (clusters) y académicos (procesos de aprendizaje colectivo e innovación) (p. 76). Sin embargo, el rol social del ciudadano o usuario como individuos todavía no queda explícitamente valorizado. Más se evidencia al momento de hablar justamente de la innovación en los procesos de desarrollo, donde se apoya fuertemente la necesidad de actores políticos de relevancia para que las propuestas innovadoras no sean ridiculizadas o marginadas debido a un patrón cultural negativo sobre la innovación (Boisier, 2006, p. 77). Complejo de entender si se asume que antes esta innovación fue consensuada con la ciudadanía o con los beneficiarios más inmediatos.

Si se observa que en los modelos de desarrollo endógeno y de innovación se trabaja aún sobre el marco capitalista, en el que se espera para ambos la generación de bienes y servicios con valor agregado y alto grado de diferenciación, entonces las vías para conseguirlo pueden resultar similares o al menos cercanas en aspectos teóricos. En este sentido el modelo de innovación de cuádruple hélice guarda fuertes similitudes con los antes mencionados. Cabe aclarar que, según la delimitación de Vázquez Barquero, la innovación como producto queda incluida dentro de las fuerzas del desarrollo en el eslabón de difusión de las innovaciones, cosa no discutida en esta investigación, los resultados esperados en el desarrollo endógeno y en la innovación, son de distinto tipo y se generan a distinta escala. En este sentido se compara concretamente sobre los aspectos módicos y teóricos del esquema de innovación como posible aporte al modelo de desarrollo endógeno en cuanto al rol de la ciudadanía como actor participativo y contribuyente a la mejora en los resultados. El modelo de Cuádruple hélice además de los eslabones de la Triple Hélice (Estado, empresas, academia) reúne a la sociedad como agente para la innovación en los llamados *Living Lab*, o entornos de experimentación donde los productores pueden co-crear innovaciones con los usuarios (Arnkil, R., et al. 2010). A su vez la discusión sobre el rol del individuo como usuario o ciudadano también se ha debatido en este ámbito ya que existen diversas posturas donde se interpreta que la sociedad ya se encuentra involucrada

dentro de los tres actores o agentes iniciales y que estas interrelaciones beneficiarían a la sociedad dentro de la que se desarrollan, tal como se dilucida claramente en el modelo de Vázquez Barquero. Sin embargo, en el modelo de la Cuarta Hélice, la sociedad impulsa a la innovación desde su rol de usuarios. Y en este sentido está claro que no cualquier ciudadano es usuario de un producto o servicio determinado. Por lo que el conjunto de personas con características similares resulta de elevada importancia para cualquier proyecto de innovación y desarrollo.

Aunque con algunas divergencias, caben comentar las últimas modificaciones que vienen con la Quintuple Hélice (Carayannis, 2012), donde se propone incluir al ambiente natural como un nuevo subsistema de conocimiento e innovación. Se conceptualiza al entorno natural como influyente para el proceso de generación de conocimiento ya que sirve para la preservación, supervivencia y vitalización de la humanidad, y la posible creación de nuevas tecnologías verdes y humanas (similar al concepto de biomimesis). Bajo este concepto la Quintuple Hélice proporciona a las personas un capital natural (recursos plantas, animales). Conceptualiza que el flujo del conocimiento donde se beneficia el ambiente genera una retroalimentación que tiende a mejorar la calidad de vida de la sociedad. En este modelo, la Hélice estatal lanza ideas, programas, leyes ambientales que son captadas por la academia y a partir de estas políticas, se obtiene un capital humano altamente calificado. Las empresas entonces producen economía de alta calidad (interpretétese economía circular). A partir de la actuación considerada de las empresas la Hélice medioambiental lanza un *green know-how*, es decir un conocimiento implícito en la mejora del medio ambiente que genera en la esfera cultural/social la toma de conciencia y mejora en su calidad de vida. Según este modelo los actores principales para este *green know-how*, son los profesionales e investigadores de las ciencias naturales, propuesta criticable ya que entonces todo su accionar pasaría a la hélice académica en modelos anteriormente desarrollados. Sin embargo, este apartado resalta la importancia del usuario en el desarrollo y la innovación sustentable de bienes y servicios, enfocado actualmente en impactos no sólo económicos, sino también en los sociales y ambientales, donde el establecimiento de la legitimidad y la competencia de los participantes inevitablemente involucrarán instituciones sociales, culturales y movimientos más amplios.

**Esquema de relaciones entre modelos de desarrollo e innovación**



**Figura 1.** Relación por autor entre modelo de desarrollo y modelo de innovación. Arriba Modelo de la nueva política de desarrollo (Vazquez Barquero, 2005). Abajo Modelo de Living Lab centrado en la empresa (Ankil R., et al., 2010). Fuente: Elaboración propia.

## Metodología

Según las reflexiones anteriores se presenta la relevancia del modelo de innovación de cuádruple hélice sobre el desarrollo económico endógeno, y su aporte en cuanto a los individuos como usuarios. Mediante diferentes casos locales, se propone profundizar sobre el rol de la sociedad y sus modos de interacción con los mismos agentes detectados en los modelos de desarrollo e innovación (síntesis en la Figura 1). Los casos de análisis van a lo largo de la historia, desde el año 1943 hasta la actualidad. La fecha inicial corresponde a la gestación de proyectos de diseño argentino que definen relaciones trascendentales entre el Estado y la industria en una época con políticas de desarrollo planificadas. Por lo que la selección de casos se justifica en la relevancia de la interrelación entre agentes y la calidad innovativa de los productos.

Las variables de análisis que se proponen y que entran en tensión con las interrelaciones de ambos modelos tienen que ver con las cuatro fases más relevantes en el desempeño y aceptación de un producto o servicio (*outputs* inherentes al desarrollo): acceso a los insumos, diseño / producción, distribución y consumo/uso. Tal y como se detectan en ambos modelos, según las distintas valoraciones cualitativas que se desprenden se reflexiona acerca de las dimensiones que entran en juego (Estado / Instituciones - Academia - Industria / Sociedad / Territorio), sus interrelaciones (enfoque desde el desarrollo endógeno) y el tipo de resultados obtenidos, con especial atención en la esfera social (enfoque desde la innovación). Finalmente, y tal como lo propone gráficamente Vázquez Barquero en su modelo, se toma como hilo conductor al eslabón de las políticas de desarrollo que desde arriba o desde el Estado, tamizan en primera instancia las posibilidades para los demás eslabones, concretamente por el establecimiento de marcos regulatorios, financieros, normativos, entre otros.

## Presentación resumida de casos

### De 1943 a 1955: sustitución de importaciones y movilización de actores para la generación endógena de capacidades

A partir del golpe de estado de 1943 se detecta un pensamiento tecno-nacionalista. Con el desarrollo global de ideas keynesianas y del Estado benefactor, esta tendencia logra materializarse con los Planes Quinquenales de Juan Domingo Perón. El gobierno impulsa el cambio tecnológico bajo la agencia del Estado. Sin embargo, esta tecnología en sus inicios no requería colaboración de la comunidad científica, producto de sistemas exogenerados y endodirigidos. Los problemas para solucionar eran simples, requerían bajo grado de investigación, o importación de tecnologías incorporadas. En este contexto se crea el IAME (Industrias Aeronáuticas y Mecánicas del Estado) y la fundación Somisa (Sociedad Mixta Siderúrgica Argentina).

Bajo este panorama se resume el análisis de los proyectos de cosechadoras Vassalli (1943) y motos Puma (1943). Entre ambos proyectos existen modelos de relaciones totalmente

distintos. Se destaca en el caso de la moto Puma que el financiamiento se genera bajo el ala estatal o desde arriba, con fondos y tecnologías enteramente a disposición del proyecto. Con un fuerte apoyo a la difusión de conocimiento, participan técnicos para el diseño e investigación de fallas. A su vez, la producción de las partes termina siendo atomizada entre talleres locales y IAME por lo que se detecta cierta flexibilidad en su producción. Finalmente, el perfil de los futuros usuarios hacia dónde va dirigido el producto son, en una muestra reducida, los que realizan los testeos y las mejoras -los trabajadores-. Con un anclaje en la producción, el talón de Aquiles de este proyecto pasa a ser la poca flexibilidad de un sistema de producción lento (adecuado a la fabricación de aeronaves) hacia una producción de bienes a gran escala. Salvando las distancias temporales, cabe destacar la semejanza de este caso al modelo de Cuádruple Hélice centrado en la empresa, con plena participación del usuario. La interacción de estos agentes según este esquema presenta con la moto Primera Serie 98 cc, una producción de 20 unidades en 1952 pasando a 5673 en 1955, números más que satisfactorios para el desarrollo de la época. En 1966 la empresa se privatiza y cierra con la crisis del año 2000.



**Figura 2.** Moto Puma primera serie. Fuente: *clubiame.com.ar*

En el caso de las cosechadoras, el proyecto se genera bajo el emprendimiento personal de Roque Vassalli que fue apoyado por el Estado. En primera instancia por políticas de incentivo al desarrollo y luego con colaboración directa bajo líneas de financiamiento con un crecimiento sostenido. En este caso las reparaciones y modificaciones de productos existentes generan mayor demanda, por lo que se incrementaba la necesidad de mano de obra y tecnología (satisfechas por la misma firma). Esta producción plantea en esta primera fase un modelo lineal de innovación que se retroalimenta a partir del impulso de centros de formación técnica, y gran aporte del Estado. El desempeño de esta empresa en sintonía con las políticas nacionales había pasado de una producción de 30 cosechadoras en 1952 a 250 unidades por año en 1955. En esta etapa de Vassalli su contexto favorable no dejaría entrever que su talón de Aquiles vendría por el mismo agente estatal que le permitió crecer.



**Figura 3.** Primer Reforma Vassalli. Año 1947. Fuente: [vassallifabril.com.ar](http://vassallifabril.com.ar)

### **De 1955 a 1976: sustitución de importaciones, radicación de transnacionales y maduración rápida**

Luego del derrocamiento de Perón en 1955 se propusieron estrategias económicas *desarrollistas* que pusieron en discusión la relación entre el campo y la industria, el rol del Estado y el sector Privado, y el grado de participación del capital financiero y la situación energética. El período se caracteriza por un crecimiento con vaivenes a falta de un proyecto de política económica estable. Por decreto del General Aramburu, en 1957 se crea el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) a fines de promover la investigación industrial técnico científica, a través de una acción conjunta, estatal y privada, acorde a las necesidades de la industria. En 1962 se crea el Centro de Investigación de Diseño Industrial (CIDI) dependiente del INTI, que plantea la interacción entre la academia y la industria con eje central en el diseño. El 29 de julio de 1966 con el derrocamiento de Illia, se pone fin a la autonomía universitaria. Estas medidas provocan el exilio de profesores e investigadores. Sucede La noche de los bastones largos. Los científicos exiliados exponen ideas en las cuales la ciencia y la tecnología podían cumplir roles sociales distinto al de la copia acrítica o transferencia indiscriminada de ciencia y tecnología. Estas políticas de autonomización debían estar orientadas hacia la satisfacción de necesidades básicas (alimentación, vivienda, salud y educación), aprovechamiento de los recursos naturales y esfuerzo de sus propios habitantes y la transición paulatina hacia nuevas formas de organización poblacional que no perjudique las pautas culturales (ej. emigración del campo a la ciudad). En octubre del año 1973 asume su tercera presidencia Juan Domingo Perón, el mismo año se establece por ley un recargo a la importación de productos siderúrgicos destinado al plan de desarrollo local de la industria. Ante su fallecimiento en 1974, con posterior asunción de Isabel Martínez, en 1975 se da lugar al Proceso de Reorganización Nacional.



Bajo este panorama se continúa con el proyecto Vassalli (1955) y se presenta el proyecto de calculadora Cifra - Fate (1971). Ambos proyectos en este período tienden hacia el desarrollo privado, aunque existen considerables diferencias, por un lado, el modelo de relaciones de Vassalli no había cambiado, de hecho, se había potenciado. Producto de distintas crisis del sector, la firma supo incursionar y expandirse hacia otros mercados en el exterior. La formación de sus trabajadores era in situ y la innovación de sus productos pasaba por la necesidad de sus usuarios y no tanto por la competencia, ya que era una empresa líder. En este sentido se detecta una evolución con respecto al período anterior donde se incorpora el estudio sobre la necesidad de los usuarios y una mayor especialización de sus trabajadores.

**Ele tem uma Vassalli.**

**Quem tem uma Vassalli, colhe mais e gasta menos.**

**GRANILHEIRO PARA 900 DMR**  
Através de sua capacidade de trabalho, o Granilheiro pode ser utilizado para a colheita de milho, sorgo, cana-de-açúcar, etc. Possui um sistema de alimentação por gravidade para a moagem do grão.

**Vassalli 900 SUPER**  
★★★★

**FRONTEIRO 21 x 16 x 26**

**PLATAFORMA PARA COLHEITA DE MILHO PARA 3 FILERAS DE 1m ENTRE SI.**

**PLATAFORMA PARA CORTE DE CANA-DE-AÇÚCAR**  
O corte de cana-de-açúcar é realizado por meio de uma plataforma que corta a cana em pedregos de 10 cm de comprimento. O produto é lançado diretamente no corpo de colheita.

**MOLINETE**  
Molinete para a moagem de milho, sorgo, etc. Possui um sistema de alimentação por gravidade para a moagem do grão.

**PICADOR DE PALMA**  
Picador de palma para a colheita de palmeiras. Possui um sistema de alimentação por gravidade para a colheita do fruto.

**SACA PALMAS**  
Saca palmas para a colheita de palmeiras. Possui um sistema de alimentação por gravidade para a colheita do fruto.

**VARIAÇÃO DE VELOCIDADES**  
Variação de velocidades para a colheita de palmeiras. Possui um sistema de alimentação por gravidade para a colheita do fruto.

**ACARREADOR**  
Acarreador para a colheita de palmeiras. Possui um sistema de alimentação por gravidade para a colheita do fruto.

**ESTERA**  
Estera para a colheita de palmeiras. Possui um sistema de alimentação por gravidade para a colheita do fruto.

**CABINE**  
Cabine para a colheita de palmeiras. Possui um sistema de alimentação por gravidade para a colheita do fruto.

**PLATAFORMA**  
Plataforma para a colheita de palmeiras. Possui um sistema de alimentação por gravidade para a colheita do fruto.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS			
CONDIÇÕES DE TRABALHO	VALORES	UNIDADES	VALORES
Capacidade em grãos (em toneladas)	1500	kg	1500
Capacidade em grãos (em toneladas)	1500	kg	1500
Capacidade em grãos (em toneladas)	1500	kg	1500
Capacidade em grãos (em toneladas)	1500	kg	1500
Capacidade em grãos (em toneladas)	1500	kg	1500
Capacidade em grãos (em toneladas)	1500	kg	1500
Capacidade em grãos (em toneladas)	1500	kg	1500

Figura 4. Folheto publicitário Vassalli 900. Brasil. Año 1975. Fuente: *pesadosargentinos.blogspot.com*

Por otro lado, la División Electrónica de los neumáticos Fate supo desarrollarse sin prestar demasiada atención en los beneficios o desventajas de sus productos, existía una convicción de poder desarrollar tecnología de punta en el país. Esta empresa se convierte en un negocio independiente. Existía una fuerte vinculación de la Academia y partes del Estado a partir de los contactos que tenían los impulsores de esta División, por lo que se destaca gran flexibilidad de la organización sobre la tecnología, el conocimiento y la gestión institucional. Su estrategia de diferenciación partió por mirar a la competencia y no a los usuarios directamente. A su vez el impulso de la empresa pasó por las convicciones de sus integrantes y no tanto por los beneficios económicos. Entre las similitudes de estos dos casos se encuentra la estrategia de diversificación de insumos e integración vertical (fuertes enlaces institucionales con el territorio), estrategias de posicionamiento (merca-

deo tradicional basado en el producto) y servicios de postventa de gran envergadura. En el año 1972 la División Electrónica de Fate logró captar el 50% del mercado nacional de calculadoras. Con respecto al caso anterior, en el año 1974 la firma Vassalli logró recuperarse y captar el 45 % del mercado nacional de cosechadoras. Ambos proyectos privados, exitosos al final de este período.



**Figura 5.** La calculadora Cifra 311. Fuente: *cyt-ar.com.ar*

### **De 1976 a 2001: desindustrialización, valorización financiera y reprimarización**

La estructura económica en el período (1975-2005) registra una disminución del peso relativo de las manufacturas frente al crecimiento del sector público y la agricultura (BID, 2010). En el plano político se destaca una inestabilidad derivada de una sucesión de gobiernos radicales y peronistas con algunas hibridaciones. El censo de 1984 en relación con el de 1974 indica una disminución de establecimientos fabriles del 13,5 %. La producción cae un 25 % y la ocupación aproximadamente un 35 %. La exportación industrial comienza a retraerse y el producto bruto en estos años cae un 20%. En este contexto la figura del diseñador alemán Gui Bonsiepe, discípulo de Tomás Maldonado toma escena con aportes teóricos en el desarrollo de la creatividad y capacidad de innovación en los países periféricos. En los años noventa la Ley de Convertibilidad sancionada en el Congreso Nacional junto a la apertura de la economía, desregulación de los mercados y privatización de empresas revitalizó en los primeros años el sector productivo, pero a finales de la década de los noventa una fuerte recesión con un alto índice de desocupación, competencia de multinacionales y alto grado de deuda externa provocaron un desguace en el sector industrial. Debido a las políticas y estrategias económicas de este período desemboca la crisis del año 2001. En este contexto se continúa únicamente con el proyecto Vassalli (1976).

Este período está caracterizado por la ruptura de la posición que el Estado mantenía con la industria local y particularmente con la empresa Vassalli. Si bien la firma había transcurrido distintas crisis, no se detecta antes un contexto tan desfavorable caracterizado por una

baja crítica del consumo y el alejamiento del Estado en cuanto a financiamiento y políticas de apoyo. Por el contrario, ante esta situación se generan otras relaciones más favorables que se caracterizaron por una mayor integración entre empresas proveedoras y propias del sector de maquinaria agrícola (incremento de enlaces institucionales entre empresas). Esto a su vez generó la posibilidad de incorporar mayor investigación y desarrollo debido a que en ciertos casos se generaban alianzas de conocimiento científico. Se observa que, dentro de los modelos citados de relación entre actores, la firma Vassalli no podría generar una relación sinérgica de más de dos eslabones. Por el contexto crítico a fines de los '90, en 1998 Vassalli quiebra, lo que provocó que la justicia seleccione a una empresa fabricante de chapas laminadas y tubos para mantener funcionando la planta por seis meses con una producción total no menor de 120 cosechadoras. Sin embargo, cabe aclarar que la firma ya hacía varios años que no era dirigida por el fundador. Con su tenacidad Roque Vassalli, gracias a su fábrica anexa, reestructuró su aparato productivo que creció a ritmo sostenido de casi el 20% anual hasta 1998 y pudo seguir funcionando a pesar de la crisis del 2001. Por esta particularidad cabe destacar que la convicción y tenacidad de una persona puede ser igual de relevante que cualquier sinergia entre actores a favor del desarrollo y la innovación.



**Figura 6.** Cosechadora Vassalli 1200. Fuente: [vassallifabril.com.ar](http://vassallifabril.com.ar)

### **De 2001 a 2015: sustitución de importaciones y reactivación local debido a restricción financiera externa**

En la salida de la crisis del 2001/2002 se observan durante los gobiernos peronistas de Néstor Kirchner (2003-2008) y Cristina Fernández (2008-2015) dos fases relevantes, elevados niveles de crecimiento y mejoras sociales en la primera, y en la segunda por adversidades económicas un crecimiento magro. La cancelación del plan de convertibilidad (uno de los