

## Innovación no Tecnológica en Empresas Auxiliares del Sector Salud. Caso de Estudio de un Laboratorio Clínico

Patricia Mercado Salgado<sup>1</sup>, María del Rosario Demuner Flores y Eréndira Fierro Moreno  
*Universidad Autónoma del Estado de México*

En la economía del conocimiento una alternativa de respuesta de las empresas vinculadas al sector salud está en la innovación no tecnológica, pues se origina al interior manifestándose en mejoras de procesos de organización y de mercadotecnia. Este estudio de caso en un laboratorio de análisis clínicos recolecta información cualitativa (entrevista). El tratamiento de datos partió de la limpieza, complementación y transcripción de las notas, así como de la codificación abierta y la codificación axial. Se concluye que prevalece la intuición directiva frente a la innovación no tecnológica; y que ésta se da más en mercadotecnia que en lo organizativo. Se requiere construir instrumentos cuantitativos que describan el estatus innovador de estas empresas como soporte de redes de valor al sector.

*Palabras Clave:* Innovación no tecnológica, laboratorios clínicos, innovación organizativa, innovación de mercadotecnia.

## Non-technological innovation in Health Sector Auxiliary Enterprises. Case Study of a Clinical Laboratory

An alternative response of companies linked to the health sector, is non-technological innovation. It originates inside the enterprise and is expressed in improvement of organizative and marketing processes. This case study in a clinical laboratory collected qualitative information (interview). The data processing started by cleaning, complementing and transcribing the notes. Thereafter it was made an open coding and axial coding. We concluded that prevails directive intuition against non-technological innovation, and it occurs more in marketing than in organizative. It requires the development of quantitative questionnaires to describe innovative status in these companies as means of support for value sector networks.

*Keywords:* Non-technological innovation, clinical laboratory, organizative innovation, marketing innovation.

### Introducción

El sector salud en América Latina enfrenta serios desafíos: debe atender las llamadas enfermedades del subdesarrollo

(desnutrición e infecciones que afectan principalmente a la población marginada), hacer frente a padecimientos propios de países desarrollados (como el cáncer, las cardiopatías y la diabetes) y atender pro-

1. Correspondencia sobre esta investigación puede ser dirigida a Patricia Mercado Salgado, Ciudad Universitaria, Cerro de Coatepec, Toluca, Estado de México. CP 50100. Tel.: (722) 214 0011; 214 02 50 y 214 0171; ext. 120. E-mail: pat\_mersal@yahoo.com

blemas de salud pública no vividos en otras épocas, como la simultaneidad de la obesidad y la desnutrición.

Para responder, el sector salud tiende a la privatización, el prepago (seguros médicos) y los servicios subrogados, pues el estado tiende a medidas cortoplacistas para la reducción de gastos, sin negar los esfuerzos para hacer accesibles los servicios de salud a más personas.

Este escenario demanda la suma de recursos y esfuerzos, en donde las organizaciones y empresas auxiliares vinculadas al cuidado y promoción de la salud contribuyan a disminuir días de hospitalización, evitar cirugías costosas, reducir períodos de recuperación, mejorar la calidad de vida y aumentar la productividad, factores que generarían ahorros al presupuesto del sistema público de salud y a los bolsillos de los pacientes (Dávila, 2011).

En este contexto el papel de los laboratorios clínicos es vital, pues el avance de las ciencias de la salud ha requerido de los análisis clínicos por su aporte al diagnóstico, tratamiento, pronóstico, seguimiento, prevención y epidemiología de las enfermedades. El producto final de los análisis clínicos ha pasado del mero resultado analítico a ser información útil para generar una decisión clínica, ya que el laboratorio es el gestor y controlador de la calidad y eficiencia de los procesos analíticos que exige las ciencias de la salud y, como empresa, requiere alcanzar la eficiencia diagnóstica, es decir, la generación de mayor y mejor información al menor costo y en el tiempo de respuesta adecuado a cada circunstancia (Fernández & Mazziota, 2005).

Sin embargo, los desafíos que enfrentan las organizaciones indican que vivimos un cambio de época: lo anticipado es invadido por lo inesperado, la continuidad por lo contingente y el orden por el caos (Rodríguez, 2008), en donde la habilidad de identificar nuevos mercados y la orientación

hacia los clientes son factores clave de la competitividad (Gómez & Calvo, 2010).

Esto justifica el estudio de la innovación no tecnológica en laboratorios clínicos, considerando que “la empresa puede realizar numerosos trabajos que no incluyen investigación y desarrollo pero que sí forman parte de la innovación, tales como: allegarse de información técnica, aumentar la experiencia profesional, invertir en equipos, reorganizar sistemas de gestión y desarrollar nuevos métodos de comercialización de sus servicios” (Manual de Oslo, 2005, p.45).

A partir del estudio de caso de un laboratorio clínico con 30 años de existencia, el supuesto de este trabajo es que la micro empresa ha innovado, pues de otra manera no hubiera permanecido en la selva de la competencia, pero ¿qué y cómo lo ha hecho? De aquí el objetivo de este trabajo: describir las actividades de innovación empresarial no tecnológica y definir el status innovador de un laboratorio privado de análisis clínicos (México), con la finalidad de identificar oportunidades para la disminución de costos, incremento de la demanda del servicio y defensa de su posición actual ante los competidores. Lo anterior a partir de la definición de innovación no tecnológica del Manual de Oslo (2005) y de lo que el modelo de Prahalad y Krishnan (2009) agrega en cuanto a la creación de valor en dos aspectos: el acceso a recursos y la orientación hacia los consumidores.

### **Sobre la Innovación Empresarial no Tecnológica**

La innovación trata de identificar cambios que mejoren la productividad y los resultados de la empresa, en el entendido de que cada una es diferente y presenta características que le facilitan o dificultan la incorporación de la innovación como proceso natural, continuo y asimilado (Sullivan, 2001).

De aquí la pertinencia de abordar la innovación desde la Teoría de los Recursos y Capacidades de Penrose (Connell, 2008), la cual propone que el crecimiento de una empresa está basado en la búsqueda del conocimiento y el apoyo del sector y las instituciones, siendo vital que las empresas desarrollen capacidades hacia la innovación, mismas que evolucionan naturalmente con el tiempo y, al responder al contexto, son parcialmente imitadas por otras; por ello se dice que las empresas también son portadoras de conocimiento y rutinas al sector (Jasso, 2004).

La definición de innovación empresarial se ha configurado desde tres perspectivas: como producto, como proceso y como valor. La primera, compleja y compuesta de un conjunto de actividades relacionadas entre sí y cuyos resultados son frecuentemente inciertos, hace referencia a la manera en que ha sido elaborado el producto o servicio y cómo la empresa se propone ofrecer al mercado nuevas soluciones, satisfacer necesidades nuevas o incluso latentes y no manifiestas. La segunda es un aprendizaje interactivo que se desarrolla entre agentes internos y externos a la empresa. La tercera es un componente esencial asentado en la cultura organizacional a tal grado que fomenta la conducta innovadora de los miembros de la empresa y se convierta en ventaja competitiva (Quintero-Campos, 2010; Gómez & Calvo, 2010) al estar alineada a la estrategia empresarial (Sullivan, 2001).

La innovación empresarial es un proceso continuo: el tiempo está implícito. El Manual de Oslo (2005:13) señala que al menos la empresa debe generar una innovación durante el periodo de observación. Para el Instituto Nacional de Estadística de España (INE) se requiere introducir en el mercado durante los tres últimos años productos, procesos o métodos de producción tecnológicamente nuevos o mejorados (Romera, 2003). Otros autores afirman que esta tarea debe realizarse de forma regular, pues

las innovaciones más exitosas son el resultado de cambios graduales de conceptos y metodologías implementadas a lo largo del tiempo (Liau, Fei & Lui, 2008; Gómez & Calvo, 2010).

La primera distinción con respecto a los tipos de innovación se le atribuye a Shumpeter (Montoya, 2004) y la clasifica en: nuevos productos, nuevos métodos de producción, apertura de nuevos mercados, desarrollo de nuevas fuentes de suministro de materias primas y otros insumos, y nuevas formas de organización. En 2006 la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) incluye en la tercera edición del Manual de Oslo (2005), además de la innovación de productos y de procesos, la innovación de organización y la innovación en mercadotecnia; estas dos últimas pueden agruparse en innovación no tecnológica, ya que ambas contribuyen al beneficio directo de la empresa y con ello al desarrollo de los sectores y las economías avanzadas.

Es primordial reconocer que se trata de un término, según el propio Manual de Oslo (2005, p.56), cuya definición no ha sido tan bien establecida como la de innovación tecnológica (productos y procesos). Tal vez por “lo joven” del término y el privilegio otorgado a traducciones literales del inglés al español, se han generado confusiones. Así, *organizational innovation* (innovación organizacional) es la innovación que la empresa genera en cualquier campo o con cualquier sentido (tecnológica o no tecnológica); mientras que *organizational innovation* o *administrative innovation* se refieren a la innovación organizativa o innovación de organización (ésta como actividad administrativa y no como entidad social); es uno de los dos componentes de la innovación no tecnológica. Sin confusión alguna: el término *innovation management* se traduce como gestión de la innovación.

La innovación de organización o innovación organizativa consiste en la imple-

mentación de nuevos métodos relacionados con la estructura organizativa, los procedimientos, las rutinas y puestos de trabajo (distribución de responsabilidades, autonomía para la toma de decisiones, etc.), así como la relación con otras empresas y entidades externas, adoptando nuevos esquemas de colaboración en red. Mediante la innovación organizativa la empresa mejora la calidad, aumenta la eficiencia del trabajo, reduce costos administrativos, favorece la satisfacción laboral, facilita el intercambio de información interna y aumenta su capacidad al adquirir y utilizar conocimiento y tecnologías que faciliten la integración con otros agentes.

La innovación en mercadotecnia hace referencia a la implementación de nuevas técnicas para mejorar el posicionamiento de los productos de la empresa en el mercado o presentar una oferta más adecuada a los clientes. Es darle forma a las expectativas del consumidor y responder a las demandas cambiantes, comportamientos y experiencias de los consumidores (Manual de Oslo, 2005; Prahalad & Krishnan, 2008).

Al respecto, Liao et al. (2008) y Armbruster, Bikfalvi, Kinkel & Lay (2008) presentan evidencia empírica de innovación tecnológica (nuevos productos y nuevos métodos de producción) e innovación no tecnológica (nuevos mercados y nuevas formas de organización). Con la primera la empresa orienta sus esfuerzos hacia la generación de recursos mediante actividades de investigación, diseño, ingeniería de producción o acumulación de experiencia productiva; se requiere de gran inversión y el retorno puede no ser al corto o mediano plazo. La segunda tiene su origen dentro de la empresa, sin que exista una actividad previa de investigación y desarrollo; se logra mediante el diseño o mejoras de actividades de mejora introducidas en los procesos administrativos y de comercialización a iniciativa de los trabajadores; se cultivan relaciones con diversos actores dentro y

fuera del mercado (clientes, proveedores, intermediarios, universidades y centros de investigación); se incentiva la gestión del conocimiento y el aprendizaje colectivo orientado hacia la mejora continua y puede ser vista como una condición necesaria para la innovación tecnológica.

Prahalad y Krishnan (2008) agregan que la innovación empresarial no tecnológica crea valor mediante: (a) acceso a recursos, no por poseerlos sino por saber en dónde encontrarlos; y (b) co-estructuración de soluciones para los consumidores; ambos pueden ser fuente de diferenciación competitiva a partir de la capacidad interna de reconfigurar recursos en tiempo real.

A partir de lo anterior, este trabajo aborda la problemática de ausencia de instrumentos de medición, y el consecuente hueco de información, sobre innovación no tecnológica en micros, pequeñas y medianas empresas. Esto es, no se sabe si las empresas están (o no) innovando desde lo no tecnológico (organizativo y mercadológico); y si lo hacen, no se detecta de qué manera al innovar se mejoran sus resultados. Por ello, puede decirse que todavía existe oportunidad para entender más sobre el tema de la innovación no tecnológica.

### **Método**

No son pocos los estudios que abordan la innovación en pymes; sin embargo, no todos diferencian lo tecnológico y lo no tecnológico (Arceo & Rueda, 2010; Arceo, Ramos & Acosta, 2011). La investigación cualitativa puede brindar esta diferenciación y recuperar la riqueza de las condiciones contextuales (Flick, 2007) de pymes para hacer frente a la velocidad en los negocios y la globalización de los mercados. Por ello, se optó por el estudio de caso, método utilizado para investigar sistemáticamente un evento o un conjunto de eventos relacionados a un tema específico con la finalidad de explorar y definir dicho fenómeno y su contexto (Yin, 2003; Berg, 2009).

De acuerdo a la metodología recomendada por la OCDE (Manual de Oslo, 2006, p. 28) y partiendo de que la investigación cualitativa da preferencia a la relevancia del tema más que a la representatividad (Flick, 2007), la recolección de datos se llevó a cabo mediante una entrevista semi estructurada a la fundadora y directora en cinco sesiones (durante junio y julio de 2011) con el enfoque basado en el sujeto (actitudes y actividades innovadoras de la empresa en su conjunto) y en el objeto (cuestiones específicas sobre la innovación como práctica de la empresa).

Si bien se partió de algunas preguntas previamente preparadas, por las características de este tipo de entrevista (Berg, 2009) surgieron otras, se hicieron aclaraciones y se sondearon temas subsecuentes. En el anexo aparecen preguntas puntuales para operacionalizar los componentes detectados en la innovación no tecnológica, con lo cual podría procederse a la recolección de datos mediante entrevistas estandarizadas a otros empresarios y, por ende, enriquecer la interpretación de la innovación no tecnológica, lo que se traduce en una circularidad del proceso de investigación cualitativa.

Siguiendo las recomendaciones de Álvarez (2004) y Valles (1997), el primer paso para el análisis de datos fue la inmediata limpieza, complementación y transcripción de las notas tomadas en las entrevistas; el segundo paso fue confirmar que estuvieran presentes los elementos esenciales de las respuestas de la entrevistada mediante una relectura en voz alta en presencia de la empresaria.

Para la validez o bondad del estudio (González, 1999), se recurrió a la triangulación de datos (Stake, 2005; Yin, 2003) y a la triangulación del investigador (Flick, 2007). Para la primera, se comparó lo obtenido mediante la entrevista con dos fuentes más: el manual de procedimientos generales del laboratorio clínico y un diagnóstico en función de empresa familiar (estudio de

fortalezas-oportunidades-debilidades-amenazas) elaborado en 2010 por una consultora externa. Para la segunda, el texto inductivo-exploratorio (González, 1999) sobre las actividades de la innovación no tecnológica, se presentó a la empresaria y a dos jefes de departamento para detectar o minimizar las desviaciones derivadas del investigador como persona. Este ejercicio contribuyó a clarificar los resultados y sirvió de lluvia de ideas para posibles mejoras en la pyme. No se detectaron contradicciones.

Para la presentación e integración de los resultados se tuvo presente, como lo señala Álvarez (2004), la paradoja de que aunque usualmente es una o pocas las personas que participan en el estudio de caso, la cantidad de información obtenida es grande. Se procedió a identificar los dos tipos de códigos recomendados por Strauss y Corbin (1998 en Álvarez, 2004, p.188) y por Padua (1996) para estudios cualitativos: códigos abiertos y codificación axial (Tabla 1). El punto de partida para los códigos abiertos fueron las categorías de análisis detectadas durante la pesquisa documental sobre innovación no tecnológica, en donde la pregunta de partida es: ¿qué actividades de innovación no tecnológica lleva a cabo el laboratorio clínico?, con lo que se prepara un concentrado de resultados (Tabla 2). La codificación axial generó una matriz (Tabla 3) con las interacciones producto de las actividades de innovación no tecnológica, las categorías de creación de valor de Prahalad y Krishnan (2009), y las manifestaciones de innovación no tecnológica (Manual de Oslo, 2005), partiendo de la pregunta: ¿cómo las actividades de innovación no tecnológica crean valor para el laboratorio clínico? Además de la discusión respectiva, en algunos casos los resultados discursivos se acompañan de expresiones textuales de la entrevistada, con la finalidad de rescatar la voz de la empresaria fundadora como actor social desde su propia perspectiva.

Tabla 1.

Categorías de Análisis de la Innovación Empresarial no Tecnológica

Tipo de Códigos	Categoría	Componentes
Códigos abiertos	Innovación organizativa	Estructura organizacional, responsabilidad y toma de decisiones
		Procedimientos generales
		Aprendizaje organizativo
		Relación con agentes externos
Codificación axial	Innovación de mercadotecnia	Tecnologías de la información y la comunicación
		Métodos de comercialización
		Satisfacción de necesidades de los consumidores
Codificación axial	Creación de valor mediante la innovación no tecnológica	Acceso a recursos
		Orientación hacia los consumidores

**Resultados**

Las circunstancias económicas y sociales del sector salud exigen garantía en la calidad del servicio del laboratorio clínico, el cual ha pasado de ser el procesador de análisis clínicos, a ser el controlador de la calidad y eficiencia de los procesos analíticos y de apoyo, lo que exige la gestión integral de un laboratorio clínico (Fernández & Mazziota, 2005).

**Origen y Recursos del Laboratorio Clínico**

El caso que nos ocupa es un laboratorio clínico fundado hace 30 años, el cual inició con equipo elemental, en instalaciones adaptadas de una casa habitación y operado exclusivamente por la fundadora. Desde hace más de 15 años cuenta con instalaciones propias y equipo con tecnología media. Genera 15 empleos directos (cuatro químicos y 11 técnicos laboratoristas) y más de 20 indirectos. Ya son cinco consultorios para la toma de muestras ubicados estratégicamente en zonas rurales y la matriz situada en una zona urbana.

Los servicios que ofrece cubren cuatro áreas técnicas: (a) química clínica, hematología, inmunología, hormonas y estudios especiales; (b) exámenes clínicos y oncológico de la orina y otros líquidos (amniótico o sinovial, del semen, de la saliva, y de exudados y trasudados); (c) microbiología

clínica; y (d) microbiología alimentaria. De éstas se desprenden más de 500 pruebas de laboratorio.

Cualquier proceso clínico atraviesa tres fases: pre analítica, analítica y post analítica. En la primera se toma la muestra (preparar al paciente; manipular y conservar la muestra; y su transportación). La fase analítica corresponde al tratamiento de muestras con la mayor exactitud y precisión mediante calibración del equipo, controles y uso de reactivos. La tercera y última fase consiste en el reporte de resultados con información validada y entrega de reportes analíticos al cliente.

El punto de partida es el proceso clínico y la reciprocidad al generar un producto (el resultado del análisis clínico) y ofrecer un servicio (la atención al cliente). Desde el enfoque de la investigación y el desarrollo tecnológico es el producto; desde la innovación no tecnológica es el servicio. Lo importante en ambos es la calidad y, por ende, el factor humano, pues la calidad en el servicio depende de la calidad humana de los empleados y que si se hacen bien las cosas a la primera vez (calidad), puede mantenerse en la selva de la competencia, ya que al margen del control de costos y gastos, está la lealtad del cliente.

“Por la calidad del servicio no regresa el cliente; por el resultado (lo tangible) sí. El servicio domina sobre el producto y ambos se determinan por la calidad”.

## Innovación Empresarial no Tecnológica

Al margen de la tecnología, la empresa puede hacer cambios en sus procesos y métodos de trabajo para mejorar sus resultados. Cuando estos cambios son mejoras incrementales o radicales, se identifican como innovación no tecnológica, lo que cada vez tiene mayor importancia en el sector servicios (Manual de Oslo, 2005), pero no siempre se da en las empresas, o bien, no es usual identificarlo, por lo que está latente el riesgo de no detectar oportunidades de mejora, siendo un buen punto de partida la caracterización de la innovación no tecnológica.

## Innovación Organizativa.

**Estructura organizacional, responsabilidad y toma de decisiones.** Al ser plana la estructura organizacional los empleados se perciben como iguales; hay equidad en el trato y poca diferencia en sueldos. Los jefes de área se saben profesionales de la química clínica, pero no asumen su responsabilidad.

Los manuales técnicos favorecen la distribución de tareas y aunque el personal tiene claro qué y cómo debe desempeñar sus actividades, es poca la colaboración interna y el trabajo en equipo. No existe capacidad para el intercambio interno de información, ni en el nivel más elemental: transmitir recados. Las manifestaciones de ayuda se dan en el terreno de lo informal y más que ayuda, ocultan o disfrazan algún error o algo similar.

*“Todos saben lo que técnicamente tienen que hacer, pero no está clara su responsabilidad. Si saben que eso le toca a aquel, ellos ni lo tocan. Hay una marcada ausencia de trabajo en equipo y sobre todo de colaboración elemental. Si hay una buena relación se ayudan, pero más que ayuda se solapan, se hacen cómplices”.*

La estructura organizacional facilita la mejora de calidad sin llegar a soportar la innovación no tecnológica, toda vez que el personal actúa en función de la presencia de la empresaria.

*“No hay luz y el personal no toma muestras; tienen autonomía pero no toman las decisiones. Y cuando toman decisiones no siempre lo hacen bien. Mi sola presencia es inhibitoria de decisiones”.*

Parece que en esta empresa sólo se considerara la estructura organizacional para la división del trabajo, característica esencial en la definición de Mintzberg, et al (2003); sin embargo, también debe funcionar para coordinar los esfuerzos hacia la obtención de objetivos, en donde la relación espacio temporal es determinante en el comportamiento de los individuos (Bonache & Cabrera, 2007). Al combinar tareas y esfuerzos, la responsabilidad se traduce en el cumplimiento del deber, en obligación, en compromiso y, por ende, en confianza y madurez (Gómez-Mejía, Balkin & Cardy, 2009), para lo que se requiere participación activa en toma de decisiones triviales y vitales; es decir, tener capacidad de identificar problemas y sentir la libertad de presentar y evaluar alternativas de solución (Alles, 2005). Es mediante esta lógica que el personal pudiera llegar a generar cambios significativos en la operación organizativa del laboratorio clínico.

**Procedimientos generales.** La calidad del servicio está íntimamente ligada a la normalización mediante procedimientos escritos y su verificación con auditorías de calidad (Briscoe, Fawcett & Todd, 2005). De acuerdo a las respectivas normas mexicanas (NOM-166-SSA1-1997 y NOM-178-SSA1-1998) existen tres tipos de procedimientos que rigen la operación de los laboratorios clínicos: (a) los procedimientos generales relativos a la organización, reglas de funcionamiento y operaciones generales del laboratorio; (b) los procedimientos normalizados de trabajo que formalizan los métodos relativos a los procesos analíticos; y (c) los procedimientos de calidad que documentan los pasos para mantener y mejorar el sistema de gestión de calidad.

En cuanto a los procedimientos generales, la empresa en estudio cuenta con

un manual que incluye: organigrama; la descripción de actividades del director general, del responsable de área, del técnico laboratorista y del personal de limpieza; y procedimientos para control de personal (permisos, horarios, vacaciones, sueldos y presentación física). Es importante que en dicho manual se incluya la responsabilidad de cada puesto y parámetros de evaluación de desempeño.

Los procedimientos normalizados de los procesos analíticos (pre analítico, analítico y post analítico) para cualquier prueba de laboratorio son los mismos y están documentados como componente esencial del sistema de gestión de calidad. Este laboratorio está en proceso de acreditación en pruebas de microbiología clínica y alimentaria.

La entrevistada afirma que si bien la toma de muestra (fase pre analítica) cuenta con procedimientos establecidos y comprobados científicamente, las mejoras se traducen en la atención al paciente.

*“La calidad en el servicio depende de la calidad humana de los empleados. Si las recepcionistas son déspotas, altaneras y soberbias, difícilmente va un paciente dos veces. Los médicos siguen mandando clientes, pero no por el servicio (atención al paciente), sino por la precisión de los resultados”.*

En esta misma fase pre analítica, las mejoras pueden ser de logística (transportación y almacenamiento de la muestra). Para la fase analítica (tratamiento de la muestra y análisis en sí) también existen manuales de operación de equipo, lo que incluye procedimientos de calibración, controles y uso de reactivos; el personal debe conocer y dominar los respectivos manuales y aunque se tiene capacitación para ello, todavía queda más por hacer.

*“Las deshidrogenasas están saliendo mal porque no han calibrado el equipo. Los resultados salen mal y desde hace dos días les he dicho que calibren el equipo”.*

Para la última fase, la empresa cuenta con un sistema automatizado que genera código de barras y reporte de resultados.

Por la rigidez de estos procedimientos, pudiera ser que el espacio para la autonomía en la toma de decisiones sea poco, casi nulo, aunque ante la falta de material, reactivos o equipo, han recurrido a utilizar un método alternativo para el tratamiento de muestras y compararlo con el patrón de oro<sup>2</sup>.

Los procedimientos también incluyen tiempos estipulados para la entrega de urgencias, aunque el tratamiento de la muestra debe ser el mismo. Sin embargo, es usual que esto no se cumpla.

*“No sirve que administrativamente haya un procedimiento de tiempo de urgencias si no hay un “capataz” que vigile. No es por desconocimiento del personal, es por actitud. ¿No tendrán gusto por el trabajo? ¿Y ese espíritu de ayudar al otro a recuperar la salud?”*

En suma, en cuanto a los procedimientos relativos al proceso analítico, más que oportunidad de innovación organizativa, lo que se detecta es una oportunidad de mejora referente a la manera en que el personal realiza su trabajo. La experiencia profesional de la empresaria apunta que

*“...el 80% de los errores graves están en la primera y tercera fases del proceso. Estos pueden ser por cambiar el color del tapón, o el nombre del paciente al momento de reportar resultados”. Eliminarlos es más cuestión de actitud que de aptitud”.*

Los procedimientos cobran importancia por su contribución a la calidad; con ellos, la calidad del producto es predecible y se puede asegurar, ya que para cumplir con la normalización, es obligatorio verificar el cumplimiento de los procedimientos mediante auditorias (Demuner & Mercado, 2011), experiencia vivida por esta empresa al ser auditada como proveedor confiable.

---

2. En pruebas diagnósticas se mide el grado de *conformidad* con un patrón de oro, el cual permite determinar los verdaderos positivos y negativos y los falsos positivos y negativos.

Bajo este enfoque y mediante reuniones grupales pueden detectarse desviaciones o incumplimientos en los procedimientos; esta es la base para generar propuestas de mejoras controladas y sustanciales en los procesos de producción, pues la innovación organizativa se manifiesta cuando hay mejoras inducidas en los procesos a iniciativa de los trabajadores (Manual de Oslo, 2005; Armbruster, et al, 2008). De esta manera, la innovación no tecnológica le abre camino a la innovación tecnológica (Afuah, 1999).

**Aprendizaje organizativo.** Aprendizaje y cambio es un binomio sólido el cual depende de la práctica y las rutinas internas, pero también del modo de interactuar con agentes externos (Manual de Oslo, 2005). Cuando el reto para las organizaciones es reconocer y reaccionar a los cambios del ambiente, o mejor aún abanderar dichos cambios, el aprendizaje debe estar enclavado en la filosofía y experiencia de los fundadores (Alas & Sharifi, 2002).

En este sentido y a partir de la trayectoria de la entrevistada, el aprendizaje como empresario tiene dos vertientes: en lo profesional y a nivel gremial. Es usual que de manera inicial en laboratorios de esta naturaleza (micro y pequeñas empresas), el químico fundador sea “hombre orquesta” que debe hacer de todo: lavar material, tomar y analizar muestras, reportar resultados, controlar recursos, buscar clientes..., considerando para ello que la formación universitaria del químico farmacéutico biólogo tiene orientación hacia el servicio en el laboratorio (análisis clínicos) y no hacia la gestión; mucho menos hacia la investigación y desarrollo tecnológico.

*“Durante 30 años nunca he estudiado administración y el aprendizaje ha sido por experiencia que me ha costado miles de pesos”.*

Aunque existe una asociación profesional de químicos clínicos a nivel regional y nacional, a nivel gremial no existe la práctica de compartir experiencias vinculadas

al éxito o al fracaso empresarial, postura contraria a la de relacionarse con agentes externos como estratégica para lograr la innovación no tecnológica (Manual de Oslo, 2005).

*“Cada químico se guarda sus secretos para ser el mejor; el otro laboratorio es mi enemigo, representa un riesgo, y al mismo tiempo una motivación: benditos mis competidores que me hacen ser cada vez mejor: si el otro trata bien al cliente, yo lo trato mejor”.*

Por otro lado, el aprendizaje organizativo también tiene sus raíces en la capacitación técnica del personal, tanto en lo individual como en lo grupal. Para la entrevistada, se trata más de un gasto que de una inversión.

*“Económicamente no conviene la capacitación técnica, debe hacerse porque la Secretaría de Trabajo lo exige, aunque el personal se siente bien ya que es un espacio y un tiempo para conocer a otros e interactuar con quien hace lo mismo que uno, además de que es requisito para certificarse profesionalmente”.*

Esta empresa fomenta la rotación interdepartamental (bimestral) como otra estrategia para el aprendizaje colectivo, aunque tampoco ha tenido los resultados esperados.

A partir de diagnósticos organizacionales y cursos de capacitación a cargo de asesores externos durante más de cinco años en el terreno del comportamiento humano, la experiencia de la entrevistada confirma que aprendizaje y cambio son insolubles, siendo necesario trabajar de manera conjunta (empleado y empleador) para incrementar el bienestar de ambas partes.

*“Cuando el empleado no logra su adaptación a la organización es preferible terminar la relación laboral al corto plazo. O bien, la capacitación técnica no es suficiente; debe estar acompañada por lo actitudinal. Parece que un entorno de desempleo, la necesidad económica o lo limitado de las competencias son mejores motivadores que la propia capacitación y el ambiente de trabajo”.*

Una fuente externa de aprendizaje son los clientes, ya sean empresas, instituciones de salud, hospitales privados, médicos o pacientes:

*“Se aprende del cliente entre amenazas de demandas, gritos, malos tratos, agradecimientos, reconocimientos... Aprendemos a tratar al cliente y sabemos qué espera de nosotros, aunque esto está perfectamente definido”.*

Para el laboratorio caso de estudio el aprendizaje organizacional no es una fuente de innovación organizativa: la capacitación no refleja un retorno significativo, prevalece el aprendizaje individual, el ensayo-error y lo tácito del conocimiento hace que éste se diluya y termina por perderse.

Con la finalidad de dirigir el aprendizaje hacia la innovación organizativa y de acuerdo a lo que señalan Perkins et al. (2007), este laboratorio clínico requiere de estructura y procesos para soportar el aprendizaje organizacional. Para ello es vital rescatar el punto de vista de los empleados, centrándose tanto en lo psicológico como en su habilitación o potenciación, acompañado del intercambio de recursos a nivel organizacional. Pudiera despertarse el interés del personal hacia la innovación organizativa mediante el reconocimiento y la recompensa material. Cabe recordar que a mayor participación y empoderamiento del personal, las organizaciones se hacen más efectivas tanto en sus operaciones internas como en el servicio que brindan a la comunidad.

*“Lo que induce a una actitud positiva del personal es mostrar interés por su preparación. Esto los compromete con su rol de laboratoristas, aunque el cambio de actitud sigue siendo un factor de peso”.*

**Relaciones con agentes externos.** La entrevistada encabeza este tipo de relaciones y son más a nivel personal que empresarial, de carácter informal, de amistad y reciprocidad, sin identificar su valor agregado ni la oportunidad que pudiera tenerse para la innovación organizativa, aunque por

ahora sí contribuyen a la resolución inmediata y mediata de problemas.

La relación de esta empresa con laboratorios similares es de apoyo mutuo para préstamo de materiales y reactivos, así como análisis de muestras cuando temporalmente un equipo está fuera de servicio; lo importante es evitar demoras en la atención al cliente. La relación con los proveedores se ha cultivado por años, es sana y de apoyo.

*“Un proveedor tiene un sistema que controla el inventario de mis reactivos; otro viaja 60 kilómetros para la entrega de cualquier urgencias. Me dan crédito y me mantienen actualizada en cuanto a equipo. La fidelidad existe entre ambos”.*

Es mediante congresos y eventos similares que la empresaria se relaciona con instituciones públicas de salud, tanto a nivel regional como nacional. De vital importancia ha sido su participación en la asociación profesional de químicos clínicos, con lo cual el gremio ha podido hacer frente de manera colegiada a normativas poco realistas emitidas por el sector salud, como es el caso del destino de los residuos biológicos infecciosos.

Su relación con la universidad pública de la entidad no ha progresado; aunque se firmó convenio con la Facultad de Química no se ejerció. Al margen de ello, la relación con los estudiantes se da mediante la docencia y el acompañamiento en la dirección de su tesis de grado, ya que están disponibles datos de muestras procesadas en el laboratorio clínico.

Generar redes de conocimiento da ventaja a los grupos vinculados entre sí sobre aquellos que viven encriptados; son un medio para lograr mayor competitividad sin perder autonomía pues facilita la generación de propuestas para la solución de problemas con el consecuente efecto de un mejor desempeño por parte de la organización (Herrera & Silva, 2011). Así también, la innovación sectorial es una manera de explotar y capitalizar la base de conocimiento

existente en un sector y surge a través de la cooperación, es decir, de la formación de redes entre agentes diversos (Villavicencio & López de Alba, 2009).

**Tecnologías de la información y la comunicación.** Este rubro incluye a la vez equipos y programas informáticos (*software y hardware*) (Manual de Oslo, 2005, p. 32). Desde hace un año, la empresa en estudio cuenta con equipo actualizado y un programa diseñado ex profeso para el control del ingreso del paciente, proceso analítico y reporte de resultados. Se trata de una innovación organizativa, pues la complejidad del sistema permite el acceso a todo el personal; además existe conexión electrónica con algunos pacientes, médicos y hospitales, siendo importante la protección a la privacidad del cliente. Con esto se atrapa el conocimiento explícito aunque existe oportunidad para explotar el sistema con todas sus bondades en aras de apoyar la toma de decisiones.

Por otro lado, es frecuente que la empresaria-dueña recurra a fuentes de información de libre acceso, toda vez que participa activamente en eventos académicos y en la ya referida asociación profesional. Esta actividad no es extensiva a todo el personal, aunque pudiera infundirse la iniciativa buscando el impacto en la organización.

**Innovación de mercadotecnia.** Este rubro detecta la aplicación de nuevos método de comercialización que impliquen cambios significativos en el diseño del servicio, su posicionamiento, su promoción o su precio, siempre y cuando satisfagan las necesidades de los consumidores y al mismo tiempo se aumenten las ventas de la empresa (Manual de Oslo, 2005).

Al respecto, el laboratorio en estudio ha innovado en cuanto a los métodos de comercialización, mediante tres vías. En primer lugar, se trata de una empresa matriz y cinco sucursales para la toma de muestras ubicadas en zonas rurales. Aprovechando su experiencia, esta empresa ha desarrolla-

do consumidores activos en estratos sociales bajos, lo que según Prahalad y Krishnan (2008) conduce a innovaciones en los modelos de negocios.

*“La clase social de los pacientes va desde media media hasta baja baja, dependiendo de la ubicación del consultorio para la toma de muestra, lo cual también se refleja en el precio: es menor en zonas rurales que en el laboratorio matriz”.*

Esta estrategia es una actividad de innovación no tecnológica, ya que el laboratorio “acerca el servicio” a quienes no cuentan con seguridad social, sin perder calidad ni calidez; los precios en estas sucursales disminuyen entre 10% y 5%, con lo cual pudiera decirse que la empresa está en el camino de la responsabilidad social.

En segundo lugar, la empresa tiene como clientes a otros laboratorios a quienes les maquila muestras; y en tercer lugar, brinda servicio de microbiología de alimentos en comedores industriales de grandes empresas. Hace tiempo se contrató personal especializado para contactar nuevos clientes empresariales; en su momento esta fue una actividad innovadora de mercadotecnia, a la cual no se le ha dado continuidad.

En cuanto a la satisfacción de las necesidades de los consumidores, la empresaria afirma que el perfil heterogéneo de los clientes orilla a la innovación de mercadotecnia, pues se brinda trato diferenciado sin incrementar costos y apoyados en las tecnologías de información y comunicación.

*“La relación con el médico privado es distinta que con el hospital, así como con el paciente que llega por iniciativa propia y ni qué decir de las grandes empresas”.*

No se trata de una mera estrategia de mercado; es fomentar y fortalecer la lealtad de los consumidores (médicos y pacientes) mediante la calidez del servicio, pues el producto (el análisis en sí) está determinado por la normatividad. Es mantener la imagen de ética y responsabilidad que se ha construido la empresa a lo largo de 30 años. En otras palabras, aunque se cuente con la

Tabla 2.

Caracterización Exploratoria de la Innovación no Tecnológica en un Laboratorio Clínico

Componente	Caracterización
Innovación Organizativa	
Estructura organizacional, responsabilidad y toma de decisiones	La estructura facilita la mejora de calidad sin llegar a soportar la innovación; el personal actúa en función de la presencia de la empresaria; la tecnología de punta y no el personal es lo que contribuye a la reducción de costos administrativos.
Procedimientos	80% de los errores graves se generan en las fases pre y post analíticas; eliminarlos es más cuestión de actitud que de aptitud.
Aprendizaje organizativo	El aprendizaje empresarial no se comparte; priva el ensayo y error; el químico fundador es “hombre orquesta” sin contar con formación administrativa. No hay aprendizaje gremial: cada quien se guarda sus secretos para tratar de ser el mejor, lo que no favorece la relación con agentes externos para fortalecer cadenas de valor.
Relación con agentes externos	Son de carácter informal, de amistad y reciprocidad; La relación con laboratorios similares está limitada al préstamo de reactivos.
Tecnologías de la información y la comunicación	El control de muestras y reporte de resultados está automatizado con acceso a todo el personal; se atrapa el conocimiento explícito, pero no siempre se utiliza para apoyar la toma de decisiones.
Innovación de Mercadotecnia	
Métodos de comercialización	Cinco sucursales para la toma de muestras en zonas rurales para “acercar el servicio” a quienes no cuentan con seguridad social, disminuyendo los precios entre 10% y 5%. Tiene como clientes a otros laboratorios a quienes les maquila muestras. Diversifica su servicio hacia la microbiología de alimentos en comedores industriales de grandes empresas.
Satisfacción de necesidades de los consumidores	Aprenden del cliente a partir de amenazas de demanda, gritos, malos modos, pero también agradecimiento y reconocimiento. El perfil heterogéneo obliga al trato diferenciado sin incrementar costos y apoyados en las tecnologías de información y comunicación.

mejor tecnología, para que se agregue valor en la prestación del servicio se requiere de la disposición, actitud, habilidad y preparación del capital humano.

**Creación de Valor Mediante la Innovación no Tecnológica (Categorización Axial)**

A partir de lo anterior, puede decirse que este laboratorio clínico ha fortalecido el área de mercadotecnia mediante métodos innovadores orientados a incrementar su participación en el mercado, aunque en el terreno de lo organizacional requiere fortalecer la responsabilidad, la toma de decisiones y el aprendizaje individual y organizacional, así como formalizar su pertenencia a redes del sector salud.

Dado que en el apartado anterior se caracterizaron las actividades de la innovación no tecnológica, en éste se presenta la categorización axial, con la finalidad de identificar cómo dichas actividades generan valor mediante dos componentes: acceso a recursos y orientación a los consumidores.

**Acceso a Recursos**

El acceso a los recursos tamiza la innovación empresarial no tecnológica cuando se aleja de la idea de que la empresa debe poseerlo todo; se trata de alcanzar la flexibilidad organizacional sabiendo en dónde encontrar talento humano, relaciones fructíferas, equipo y materiales de manera oportuna y accesible (Prahalad & Krishnan, 2008).

Contrario a lo anterior, el laboratorio clínico mantiene altas existencias de inventarios de materiales y reactivos, con el consecuente riesgo de caducidad. Sin embargo, ello le ha permitido apoyar a otros laboratorios para cumplir con entregas urgentes. Esta actividad pudiera ser fuente de valor mediante la innovación no tecnológica, en dos sentidos. El primero como método de comercialización al identificar la oportunidad de venta de reactivos y materiales; en el segundo, como estrategia para colaborar en red y aprovechar economías de escala en el sub sector.

En cuanto al talento humano, no se ha considerado alternativa diferente a la contratación directa. Vale la pena explorar y evaluar la sub contratación de servicios altamente especializados, puntualmente en gestión administrativa y comercialización.

Para su funcionamiento, el laboratorio utiliza tecnología media de origen alemán, francés y chino. Para contar con equipo de punta y materiales de consumo, la empresaria ha cultivado por más de 10 años la relación con proveedores, lo que se traduce en apoyo a la atención inmediata de sus necesidades (tiempos de entrega y crédito). Sin embargo, cuando requiere de pruebas altamente especializadas, sub contrata los servicios de un laboratorio fuera de su ciudad, pues lo importante es responder a las necesidades del cliente.

### **Orientación hacia los Consumidores**

De acuerdo a Prahalad y Krishnan (2008) la orientación hacia los consumidores se conforma mediante la co estructuración de soluciones, lo que encierra la conformación de redes con la participación de agentes externos, tales como otros laboratorios, autoridades sanitarias, proveedores y clientes. Al respecto y toda vez que se trata de una empresa nodal, el laboratorio clínico logra lo anterior al maquilar muestras a otros laboratorios y la sub contrata-

ción con el mismo fin. En el primer caso, logra que el costo del proceso disminuya al aumentar el número de muestras: un análisis de glucosa puede reducir 50% su costo al triplicar el volumen, ya que el trabajo humano es el mismo y el equipo técnico tiene capacidad para procesar altos números de muestras. En el segundo, el laboratorio clínico subcontrata servicios especializados en una empresa con cierto perfil de calidad.

Si bien la estrategia de maquila contribuye a satisfacer las necesidades de los consumidores mediante la co estructuración de soluciones con otros laboratorios, no se traduce en una fuente directa que genere valor, toda vez que al maquilar es mayor la utilidad para las subcontratantes que para el propio laboratorio clínico, sin poder aumentar el precio de maquila porque se “sale del mercado”.

### **Conclusión**

Al margen de los retos del sector salud en Latinoamérica, la demanda de los servicios que brindan los laboratorios clínicos se incrementa en la medida en que la capacidad de observación y la experiencia del médico han sido sustituidas por análisis clínicos como auxiliares del diagnóstico y prevención de enfermedades. Dicha demanda da lugar a mayor oferta de prestadores de este servicio, por lo que la innovación no tecnológica apoya a las empresas a construir estrategias de negocios diferenciadas.

Con los resultados obtenidos, puede afirmarse que es factible estudiar empíricamente la innovación no tecnológica a partir de la entrevista semi-estructurada, detectando que se trata de una tarea colectiva más que individual, permanente más que esporádica, inmediata más que mediata y de conocimiento más que de rutina.

El caso correspondió a un laboratorio clínico con poco más de 30 años de existencia; es una empresa intensiva en escala, pues los análisis clínicos son producto de

Tabla 3.

Creación de Valor Mediante la Innovación no Tecnológica (Categorización Axial)

Actividades de Innovación no Tecnológica	Creación de Valor	
	Acceso a Recursos	Orientación hacia los Consumidores
Estructura Organizacional, Responsabilidad y Toma de Decisiones	Para mejorar la calidad y aumentar la satisfacción laboral el personal debe participar en la elaboración, revisión, actualización y socialización de manuales y procedimientos. Una organización matricial (proceso por producto) fortalece la toma de decisiones y el acceso a recursos, dejando de ser necesaria la presencia de la empresaria para que el personal realice su trabajo.	Cuando la empresa cuenta con puestos y responsabilidades claramente definidas, así como procedimientos vigilados y trabajo en equipo, la calidad y calidez del servicio es percibido por el cliente.
Procedimientos Generales	Una cultura centrada en el conocimiento facilita compartir experiencias. Tanto la rotación interna como las auditorías de calidad contribuyen a la permanente identificación de errores y mejoras, lo cual debe sistematizarse para transitar del conocimiento tácito al explícito en aras de mejorar la calidad del servicio e incrementar la satisfacción laboral. Eliminar errores humanos que tienen que ver más con la actitud que con la aptitud.	Además de aprender del cliente, mantenerse en contacto con otros agentes (instituciones de salud, hospitales privados, instituciones educativas etc.) reduce costos y aumenta la eficiencia al generar programas y soluciones orientadas hacia la salud de la población.
Aprendizaje Organizativo	Mantener altas existencias de reactivos y materiales ya no es necesario; lo determinante es identificar qué agentes externos apoyan al laboratorio clínico para que cuente con los recursos tangibles e intangibles que mejoren su desempeño. Las relaciones formales e informales también determinan la participación en el mercado.	Aprender del cliente genera satisfacción laboral y conlleva la mejora continua.
Relación con Agentes Externos	La eficiencia aumenta cuando la información está disponible para todo el personal, sin perder de vista su manejo ético y convirtiendo los datos en información útil para la toma de decisiones cotidianas y estratégicas.	La relación formal con médicos, hospitales y proveedores contribuye a brindar mejor servicio a los pacientes. Hacer llegar resultados de análisis clínicos por vía electrónica, disminuye el tiempo de respuesta al médico y al paciente, aunque también arriesga la confidencialidad.
Tecnologías de la información y la comunicación		Se agrega valor en la prestación del servicio al combinar tecnología con disposición, actitud y habilidad del personal.
Métodos de comercialización		El reto ya no es vencer a la competencia; deben buscarse alianzas para responder a las necesidades de salud de la población.
Satisfacción de necesidades de los consumidores		Aumentar la eficiencia para satisfacer las necesidades de los consumidores es generar soluciones conjuntas entre agentes diversos con la finalidad de mejorar el nivel de salud de la población.

procedimientos estandarizados destinados a grandes mercados de consumo. El aprendizaje de la empresaria ha sido oneroso y tácito. Se concluye que si bien la innovación empresarial no tecnológica prevalece más en mercadotecnia que en lo organizacional, no se trata de una actividad controlada y sistemática; más bien es intuición de la empresaria apoyada de agentes externos como proveedores de equipo. Sin embargo, y en palabras de García (2009, p.194), tampoco se puede decir que "...una empresa que no innova muere, porque no puede crecer, y por lo tanto, no logra ser competitiva...". Con esto también quedaría en tela de juicio aquella frase tan publicada: ¡¡¡si no innovas, mueres!!!

La empresa tiene oportunidades para atacar la ausencia de una cultura de innovación como barrera a la innovación, sobre todo cuando: (a) cuenta con tecnología incorporada mediante la compra de equipos y el apoyo de proveedores especialistas; (b) reconoce la participación del factor humano para lograr la calidad en el proceso y el servicio; (c) busca crecer en la selva de la competencia, ya que al margen del control de costos y gastos, está la lealtad del cliente.

La propuesta para incentivar, fomentar o incrementar la innovación empresarial no tecnológica (organizativa y de mercadotecnia) en el laboratorio clínico, se compacta en: (a) revisar la estructura organizacional para hacer frente a la fuerte concentración de actividades por parte de la fundadora, con la agravante de que no ha encausado su

profesionalización hacia la gestión administrativa; (b) al tener la innovación no tecnológica su origen al interior de la empresa, se requiere necesariamente una cultura organizacional que la promueva, la facilite, la reconozca y la haga latente mediante la gestión del conocimiento; (c) incluir, como detonantes de la innovación no tecnológica la evaluación del desempeño con sus respectivas recompensas; (d) alinear a la estrategia empresarial el valor de la innovación.

A modo de recomendación para futuras investigaciones: (a) identificar cómo se gestiona el conocimiento, cómo es su aprendizaje organizacional y cuáles son sus principales intangibles (capital intelectual); (b) representar la naturaleza y continuidad de sus vínculos con agentes externos que le han permitido adaptarse y sobresalir en su contexto (redes de valor); (c) si bien se logra entender mejor la innovación no tecnológica mediante la descripción de dos bloques (innovación organizativa e innovación de mercadotecnia), queda en el tintero, y por ahora es una limitante del estudio, la interrelación entre ellas, para lo cual es un reto la construcción de un instrumento de medición cuantitativo (cuestionario).

La investigación no termina aquí. Este trabajo es el inicio para caracterizar la innovación no tecnológica en otros laboratorios clínicos con la finalidad de llegar a la generación de políticas públicas en el sector salud o, al menos, incorporar estrategias empresariales desde su colectivo.

## Referencias

- Afuah, A. (1999). *La dinámica de la innovación organizacional*. México: Oxford University Press.
- Alas, R., & Sharifi, S. (2002). Organizational learning and resistance to change in Estonia companies. *Human Resource Development International*, 5(3), 313-331.
- Alles, M. (2005). *Desarrollo del talento humano basado en competencias*. Argentina: Granica.
- Álvarez-Gayou, J.L. (2004). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México: Paidós Educador.

- Armbruster, H., Bikfalvi, A., Kinkel, S., & Lay, G. (2008). Organizational innovation: The challenge of measuring non-technical innovation in large-scale surveys. *Technovation*, 28, 644-657.
- Berg, B. L. (2009). *Qualitative Research Methods for the Social Sciences*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Bonache, J., & Cabrera, A. (directores) (2007). *Dirección estratégica de personas. Evidencias y perspectivas para el siglo XXI*. España: Prentice Hall.
- Briscoe, J.A., Fawcett, S.E., & Todd, R.H. (2005). The implementation and Impact of ISO 9000 among Small Manufacturing Enterprises, *Journal of Small Business Management*, 43(3), 309-330.
- Connell, C.M. (2008). Firm and government as actors in Penrose's Process Theory of international growth: implications for the resource-based view and ownership-location-internationalization paradigm. *Australian Economic History Review*, 48(2), 170-194.
- Demuner, M.R. & Mercado, P. (2011). Gestión de calidad en pymes manufactureras certificadas con ISO 9001-2000. *Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle*, 9(35), 79-97.
- Fernández, C., & Mazziota, D. (2005). *Gestión de la calidad en el laboratorio clínico*. España: Colabiocli/Editorial Médica Panamericana.
- Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa*. 2ª ed. Madrid: Ediciones Morata.
- García, S. (2009). La innovación como reto directivo. En: Menguzzato, M. (dirección). *La dirección de empresas ante los retos del siglo XXI*. (pp. 193-202). España: Universitat de Valencia.
- Gómez, A., & Calvo, J.L. (2010). *La innovación: factor clave del éxito empresarial*. España: Ed. Ra-Ma/Microinformática.
- Gómez-Mejía, L.R., Balkin, D.B., & Cardy, R.L. (2009) *Managing Human Resources*. Upper Saddle River, NJ, Pearson-Prentice Hall.
- González, M. (1999). La sistematización y el análisis de los datos cualitativos. En: Mejía, R. & Sandoval, S. (coords.). *Tras las vetas de la investigación cualitativa. Perspectivas y acercamientos desde la práctica*. (pp. 62-95). México: ITESO.
- Herrera, J.M., & Silva, B. (2011). Estudio de las redes y la administración del conocimiento. *Administración y Organizaciones*, 26(14), pp. 45-64.
- Jasso, S.J. (2004). La empresa y el entorno de la innovación: vinculación, redes y sistemas de innovación. En: Jasso, S.J., Lerma, A.E. & Grana, M. *El valor de la tecnología en el siglo XXI*. México: UNAM. Fondo Editorial FCA.
- Liau, S., Fei, W., & Liu, Ch. (2008). Relationships between knowledge inertia, organizational learning and organization innovation. *Technovation*, 28, 183-195.
- Manual de Oslo (2005). *Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. 3ª ed. México: OECD. Tragsa. Eurostat.
- Mintzberg, H. (2001). *Diseño en las organizaciones eficientes*. Argentina: El Ateneo.
- Montoya, O. (2004). Shumpeter, innovación y determinismo tecnológico. *Scientia et Technica*, X (25), 209-213.
- Norma Oficial Mexicana NOM-166-SSA1-1997 para la Organización y Funcionamiento de los Laboratorios Clínicos. Diario Oficial de la Federación del 14 de septiembre de 1999. Estados Unidos Mexicanos.
- Norma Oficial Mexicana NOM-178-SSA1-1998 que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios. Diario Oficial de la Federación del 14 de septiembre de 1999. Estados Unidos Mexicanos.

- Padua, J. (1996). *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*. México: El Colegio de México. Fondo de Cultura Económica.
- Perkins, D., Bess, K., Cooper, D., Jones, D., Armstead, T., & Speer, P. (2007). Community organizational learning: case studies illustrating a three-dimensional model of levels and orders of change. *Journal of Community Psychology*, 35(3), 303-328.
- Prahalad, C.K., & Krishnan, M.S. (2009). *La nueva era de la innovación. Cómo crear valor a través de redes globales*. México: McGraw Hill.
- Quintero-Campos, L. (2010). Aportes teóricos para el estudio de un sistema de innovación. *Revista Innovar*, 20(38), 57-76.
- Rodríguez, C. (2008). *Un camino hacia la innovación. Cómo transformar su organización en época de turbulencia*. México: ITESO/Universidad de Colima.
- Romera, F. (2003). Los parques científicos y tecnológicos, círculos virtuosos de innovación. *Economía Industrial*, 354(6), 85-102.
- Sullivan, P. (2001). *Rentabilizar el capital intelectual. Técnicas para optimizar el valor de la organización*. España: Paidós Empresa.
- Villavicencio, D., & López de Alba, P.L. (2009). *Sistemas de innovación en México: regiones redes y sectores*. México: CONCYTEG, CONACYT, Plaza y Valdés Editores.
- Yin, K.R. (2003). *Case study research: design and methods*. 3a ed. U.S.A: Ed. Research Methods Series.

## Apéndice A

### Guía de Entrevista para Innovación Empresarial (no Tecnológica)

1. Durante los 30 años de la empresa, ¿qué momentos marca su transformación?
2. ¿Los análisis clínicos son producto o servicio?
3. ¿Cuáles son las etapas del proceso de producción? ¿Están documentados?
4. ¿Cómo logra la disponibilidad de recursos? ¿Es recurrente la falta (o exceso) de estos?
5. ¿Cómo describir el aprendizaje de la experiencia productiva?
6. ¿Ha habido aprendizaje colectivo hacia la mejora continua? ¿Consecuencia de la capacitación técnica?
7. ¿Forma parte activa de redes sociales con fines empresariales? ¿Recurre a la subcontratación?
8. ¿Cómo es la relación entre químicos y médicos, químicos y empresa, químicos y hospital, laboratorios y dependencias gubernamentales? ¿Los considera sus competidores o sus aliados?
9. ¿Se han llegado a generar ideas nuevas para brindar el servicio de manera diferenciada?
10. ¿Con qué sistemas cuenta la empresa? ¿Cómo participan los empleados en ellos? ¿Qué análisis se pueden hacer con las bases de datos disponibles? ¿Utiliza sistemas para comunicarse con otros (empresas, hospitales, médicos, etc.)?
11. ¿Quién es su competencia? ¿Sabe lo que al respecto hace la competencia?
12. Sobre los clientes: ¿Tiene un perfil? ¿Cómo describiría la atención a clientes? ¿Los clientes le proporcionan retroinformación sobre el servicio brindado? ¿Considera que su cliente puede ser fuente de aprendizaje para la empresa? ¿sabe de las experiencias de sus clientes al recibir el servicio?
13. En cuanto a la estructura organizacional: ¿Le parece flexible? ¿Le haría cambios? ¿Cuáles son sus principales puntos débiles?
14. Para la disponibilidad y/o abastecimiento de materia prima y equipo: ¿Cuenta con almacenes? ¿Manejo de inventarios? ¿Cómo se controla el material y sus vencimientos? ¿Cómo es el acceso a proveedores especializados? ¿Cómo es la relación con sus proveedores?
15. ¿Utiliza escalas para la compra de reactivos y otros materiales? ¿Maneja escala para asignar precio a los clientes?
16. ¿Cómo sería posible tener recursos (materia prima, equipo, humanos, tecnológicos, etc.) disponibles de alta calidad a bajo costo?
17. En cuanto al factor humano, ¿Qué medidas de desempeño, entrenamiento y habilidades se tienen? ¿Cuáles son los valores de la organización? ¿Programas de capacitación y entrenamiento del personal? ¿Evaluación del desempeño?
18. ¿Con cuál de los siguientes enunciados se identifica más la empresa?
  - a. Empresas dominadas por los proveedores, que se caracterizan por introducir tecnología incorporada mediante la compra de equipos.
  - b. Empresas intensivas en escala, que producen bienes con un cierto grado de estandarización destinada a grandes mercados de consumo.
  - c. Empresas que actúan como proveedores especializados y que establecen una estrecha relación con sus clientes, para los que se adapta y mejora la tecnología utilizando fuentes de innovación tanto internas como externas.

- d. Empresas de base científica en las que predominan las actividades de investigación y desarrollo, así como la colaboración con centros de investigación.
19. ¿Qué considera como obstáculo para la innovación empresarial?
  20. ¿Cuáles serían los retos para los laboratorios de análisis clínicos con el enfoque vanguardista de la medicina personalizada?