

Estrategia de un nuevo producto: Estudio de una MYPE

Hilda Teresa Ramírez Alcántara ¹

RESUMEN

La competencia entre las empresas se ha incrementado como consecuencia de la globalización, es por eso, que la estrategia competitiva basada en el conocimiento es una estrategia y ventaja durable y sostenible.

La pregunta que se plantea en este trabajo es ¿Cómo el conocimiento es movilizado para crear nuevos productos? El objetivo de este trabajo es describir la importancia del conocimiento asociado con la detección de una necesidad y oportunidad de negocio porque la demanda de nopal-verdura había disminuido en los años 2008 a 2010. El estudio se realizó en una pequeña empresa de la delegación Milpa Alta, en la Ciudad de México. La metodología utilizada es cualitativa, basada en cuatro entrevistas semi-estructuradas a profundidad, observación directa e información escrita. El lanzamiento con éxito de nuevos productos o servicios representa la culminación del proceso de innovación, desde la concepción de la idea, hasta la elaboración de los nuevos productos, servicios o procesos, o de mejoras significativas que se comercializan en el mercado. El trabajo concluye que el conocimiento, las ideas, la investigación & desarrollo, la mejora continua, y el entorno de competencia para lograr un mayor nicho de mercado, son algunas de las palancas que impulsan la innovación.

¹ Profesora investigadora del Departamento de Producción Económica, Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco. hramirez@correo.xoc.uam.mx

ABSTRACT

Competition among companies has increased as a result of globalization; therefore, competitive strategies based on knowledge are sustainable.

The question established in this paper is the following: ¿how is knowledge mobilized to create new products? The aim of this paper is to emphasize the importance of knowledge and creative ideas as key factors for new product developments. The study was made in a small enterprise in Milpa Alta, Mexico City. Qualitative methodology was used for this case, based on four semi-structured in-depth interviews, direct observation, and written information. A successful product launch represents the culmination of the innovation process, including the idea conception, the development or significant improvements of new products, services, or processes that are traded in the market. The paper concludes that knowledge, ideas, research & development, continuous improvement and a competitive environment to achieve greater market niche, are some of the elements that promote change and innovation.

Palabras clave: Conocimiento, Investigación & Desarrollo, Creatividad, Innovación.

Keywords: knowledge, Research & Development, Creativity, Innovation.

1. Delegación Milpa Alta

Tlaolli S.A. de C.V es una pequeña empresa dedicada a la fabricación de la tortilla de nopal y de maíz, está ubicada en la delegación Milpa Alta en el Distrito Federal situada en el extremo sudoriental de esta entidad federativa, que separa al estado de Morelos y la capital mexicana. Esta delegación tiene una superficie de 228 kilómetros cuadrados y es la segunda más grande, de las dieciséis delegaciones que tiene el Distrito Federal y también es una reserva ambiental importante de la ciudad de México.

En la década de los setenta del siglo XX, en la delegación Milpa Alta del Distrito Federal, se introdujo masivamente el cultivo del nopal, que es el pilar de la economía de esta delegación. El 80% del nopal que se consume en México proviene de Milpa Alta, donde se encuentra el máximo centro de distribución y se industrializa el nopal en diversas formas que van desde la preparación de dulces hasta la producción de jabones. La delegación, también ha tenido un repunte importante en la siembra del amaranto, cuyo cultivo había sido diezmado por su prohibición en la época colonial.

Milpa Alta posee un rico patrimonio cultural y en sus pueblos se realizan numerosas festividades entre las que destacan: la Feria Nacional del Mole, el Festival de los Globos de Papel, la Feria del Nopal y la celebración del Día de Muertos. Esta delegación tiene la mayor proporción de hablantes de lenguas indígenas en el Distrito Federal, que son 3 mil hablantes, que representan el 4% de la población milpaltense, y es la de mayor presencia indígena en la capital de México. Esta población es originaria de la delegación de Milpa Alta, a diferencia de lo que ocurre en otras delegaciones. En Milpa Alta hay doce localidades: Villa Milpa Alta, San Jerónimo Miacatlán, San Pablo Oztotepec, San Juan Tepeñahuac, San Francisco Tecoxpa, Santa Ana Tlacotenco, San Lorenzo Tlacoyucan, San Pedro Atocpan, San Agustín Ohtenco, San Bartolomé Xicomulco, San Salvador Cuauhtenco y San Antonio Tecómitl.

Milpa Alta es la delegación capitalina más despoblada en términos absolutos y relativos. Según el Censo de Población y Vivienda, realizado por el INEGI en el año 2010. A pesar de ser la delegación menos poblada del Distrito Federal, la tasa de crecimiento ha sido la más elevada por lo menos desde hace dos décadas. Mientras que la población del Distrito Federal ha crecido menos de 1.5% anual. En Milpa Alta el ritmo de crecimiento supera el 3% y 4%, debido a que su principal fuente de ingresos es el cultivo de nopal.

2. Productos a base de nopal en la delegación Milpa Alta

El nopal está ligado a la historia de México y Mesoamérica, su centro de origen genético; son originarios de América tropical y subtropical y hoy día se encuentran

en una gran variedad de condiciones agroclimáticas, en forma silvestre o cultivada, en todo el continente americano. Además, se han difundido a África, Asia, Europa y Oceanía donde también se cultivan o se encuentran en forma silvestre. Los nopales pertenecen a la familia de las cactáceas y al género de las Opuntias.

Es importante describir que los nopales son plantas arbustivas, rastreras o erectas que pueden alcanzar 3.5 a 5 m de altura, ricos en raíces que están en relación con las condiciones hídricas y con el manejo cultural, especialmente el riego y la fertilización. Los tallos o cladodios, comúnmente llamados pencas, presentan forma de raqueta ovoide alcanzando hasta 60-70 centímetros de longitud, dependiendo del agua y de los nutrientes disponibles y si miden de diez a doce centímetros son tiernos y se consumen como verdura (Sáenz C, 2006: 7).

El aumento del área de las pencas dura alrededor de 90 días. Sobre ambas caras de la penca se presentan las yemas, llamadas aréolas, que tienen la capacidad de desarrollar nuevas pencas, flores y raíces aéreas según las condiciones ambientales. Las aréolas presentan en su cavidad espinas, que generalmente son de dos tipos: algunas pequeñas y agrupadas en gran número. Las espinas se pueden desprender y penetrar en la piel, constituyendo un serio inconveniente para la cosecha de los frutos como para el procesamiento y consumo de los mismos. Los tallos se lignifican con el tiempo y pueden llegar a transformarse en verdaderos tallos leñosos, agrietados, de color ocre blancuzco a grisáceo (Sáenz C, 2006: 8).

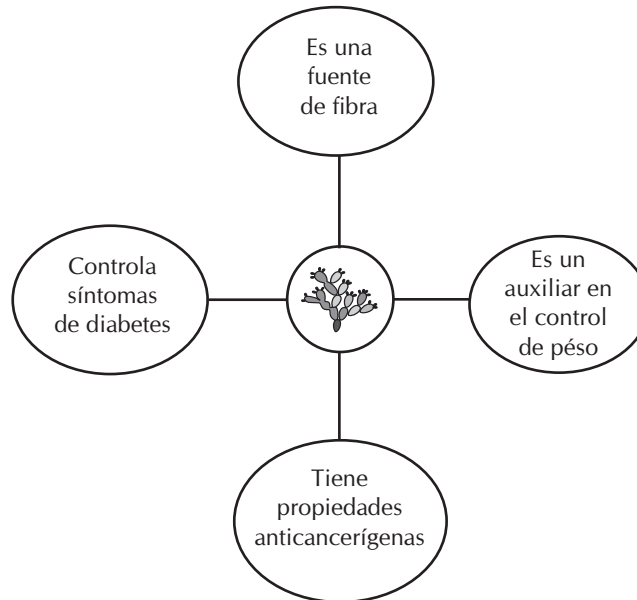
En el centro de México el nopal es parte de su gastronomía y se come como verdura, esto fue constatado en Milpa Alta con las entrevistas. Fue hasta finales de la década de 1930 que se hicieron los primeros experimentos para elaborar tortillas de nopal.

En el año 2000, Milpa Alta produjo el 78% del nopal-verdura que se consume en el país. Sus 7 mil 500 hectáreas sembradas produjeron 450 mil toneladas métricas de pencas de nopal (información proporcionada por el dueño de la empresa).

El nopal-verdura en Milpa Alta se vende en los supermercados de la ciudad de México y también se exporta. Con nopal se elaboran dulces y helados, incluso, la agricultura del nopal ha motivado la búsqueda de tecnologías para la producción de otros bienes no alimenticios a base de nopal, como jabón y cosméticos. También ha propiciado el desarrollo del comercio, al grado que el Gobierno de la delegación ha creado un mercado específico para el comercio del nopal-verdura. Otros cultivos propios de Milpa Alta son la avena forrajera y el maíz, pero su importancia es mucho menor en términos económicos.

Varios estudios del nopal indican en sus resultados que el nopal tienen las siguientes propiedades: fuerte en fibra, auxiliar en el control del peso, tiene propiedades anticancerígenas y controla síntomas de diabetes (Figura 1).

Figura 1
Propiedades del Nopal.



59

Fuente: Elaboración propia, basado en <http://www.ganmex.com/estu-nopal.php>

En la delegación Milpa Alta la plantación del nopal-verdura representó en el año 2009 el 46.6 % y es el principal productor de nopal del Distrito Federal; participan más de 10 mil productores milpatenses que representan el 8.9 % del total de la población de la delegación y el 28.8% de la población económicamente activa. En esta delegación cinco empresas se dedican a industrializar el nopal-verdura y son: "Nopales Azteca", "Nopalmex", "Jessar", "Nopalmilli", "Nopalplus" y "Tehuitle", de las cuales algunas de ellas se dedican a la exportación a países de la Unión Europea, Estados Unidos y Asia .

3. Antecedentes de la empresa

Tlaolli es un negocio familiar que se fundó el año de 1974 por el señor Justino Jiménez Flores, con el propósito de producir tortillas de maíz, el negocio inicio con molinos de nixtamal y una máquina de tortillas marca Tortec. En el año 1979, hereda un terreno de su abuela materna, donde se sembraba nopal y se vendían a revendedores y ellos a su vez los vendían en las colonias del centro de la ciudad de México. En 1987 fallece esta persona y hereda su empresa a su hijo Justino Jiménez Molina, quien queda a cargo del negocio.

En esa época Tlaolli tenía 2 tortillerías y la producción de nopal llegaba a 40,000 nopales en temporada. Actualmente esta empresa está ubicada en la Avenida Hidalgo número 82, colonia Pueblo San Francisco Tecoxpa, delegación Milpa Alta, Distrito Federal. Tlaolli tiene 11 trabajadores: 1 repartidor y 10 operarios encargados de las máquinas de tortillas; 4 máquinas tortilladoras, dos son de la Marca Tortec-100 y dos la marca Rodotec modelo RT-50, y tiene además dos máquinas deshidratadoras marca "The Head Factory" modelo Aztlan (Cuadro 1).

Cuadro 1
Características de la maquinaria de la empresa Tlaolli.

Maquinaria	Cantidad	Fabricante	Características
Deshidratadora	2	The Heat Factory. Modelo Aztlan I	Capacidad hasta 10 charolas de .50 por .50 m, distancia libre entre charolas de 6cm, Eléctrica. Potencia de consumo: 1300 watts pico, 40% ciclo 800 watts promedio. Control de temperatura variable desde 45 °C hasta 70°C. Indicador de temperatura en dos niveles. Control de tiempo electromecánico de 24 h programable. Extractor automático de humedad, programable por calor. Eléctrica: 127 volts, 12 A, monofásica "The Heat Factory", deshidratadoras. Medidas: .80 x .80. 1.30 m de altura (deshidratadora + 10 charolas).
Tortilladora	2	Rodotec. Modelo RT-50 NG	50 tortillas por minuto (de 40 a 55 kg/h) con cortador simple de 80 a 110 Kg/ h cortador normal). Motores de cabezal y horno: Trifásico 1/2 HP y Monofásico 1 HP. Consumo eléctrico: .75 Kw/ h. Longitud: 4.17 m. Ancho .90 m.
Tortilladora	2	Tortec T- 100	100 tortillas por minuto, 7 m de largo x 1.50 m de ancho, alto 1.80 m aproximadamente. Mezclador rígos horizontal de 200 Lbs de capacidad. Serie267092603. Volts 240 de 3 fases.

Fuente: Elaboración propia, con datos proporcionados por el dueño de la empresa

En el año 2008, el dueño de la empresa concibe la idea de hacer tortillas de nopal, porque había bajado la demanda de nopales, además, sabía que el nopal tenía muchos nutrientes, esto, lo llevó durante dos años a investigar y estudiar el proceso de producción de la tortilla de nopal y sus propiedades. Gracias a los conocimientos adquiridos durante dos años, en 2010 empezó a producir tortillas de nopal. Actualmente se producen 100 kilos de tortillas semanales que vende en su delegación.

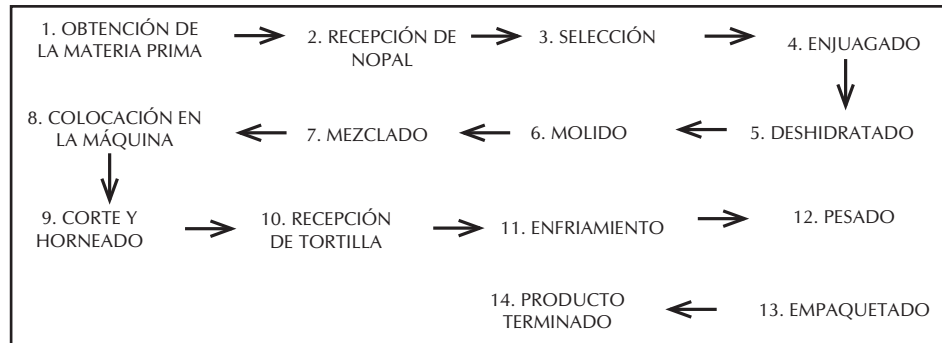
4. Proceso de producción de la tortilla de nopal

El proceso de producción de la tortilla de nopal es continuo y se realiza sin pausas y sin transición entre las operaciones que normalmente están estandarizadas. El proceso de producción de la tortilla de nopal es el siguiente:

- *Obtención de la materia prima.* Los nopales son cortados en los terrenos del dueño de la empresa.
- *Recepción.* Se recibe y evalúa el precio de los nopales que entrarán al proceso.
- *Selección.* Se selecciona la calidad de los nopales eliminando los tiernos.
- *Enjuague.* Se lavan y eliminan los residuos adheridos al nopal con agua.
- *Deshidratación.* Se ponen los nopales en la máquina deshidratadora para quitar la humedad.
- *Molido.* El nopal deshidratado se vacía en la máquina de molido hasta convertirlo a harina.
- *Mezclado.* Se mezclan las harinas de nopal y de maíz. La proporción de harina de maíz es 25% mayor que la harina de nopal y se le agrega agua para hacer la masa.
- *Colocación de la masa en la máquina de tortillas.* Se coloca la masa en la máquina para la elaboración de las tortillas de nopal.
- *Corte y horneado.* La máquina corta la masa en porciones redondas y después son pasadas por el fuego para cocerse.
- *Recepción de la tortilla.* Sale la tortilla de la máquina y se revisa que no tenga orificios y que su forma sea redonda.
- *Enfriamiento.* La tortilla permanece un momento a temperatura ambiente para que se enfríe.
- *Pesado.* La tortilla se pesa de acuerdo a los requerimientos de los pedidos en paquetes de quinientos y mil gramos.
- *Empaque.* Se empaqueta para su venta individual.
- *Producto terminado.* Se lleva a las tiendas distribuidoras.

En el Diagrama 1, se presenta el flujo del proceso de las tortillas de nopal.

Diagrama 1
Flujo de producción de las tortillas de nopal.



62

Fuente: elaboración propia en base a las entrevistas realizadas en la empresa

Con la variedad de tecnologías disponibles se puede obtener una amplia gama de productos tanto de la tuna como de los nopales tiernos o maduros. Una de las tecnologías más antiguas y quizá más fácil de implementar y de menor costo es la deshidratación.

El proceso e industrialización del nopal resulta de gran interés, dado que es tecnológicamente posible y económicamente viable y rentable dependiendo de algunos factores mercadotécnicos y organizacionales; además constituye un beneficio para los productores agrícolas como es el caso de Milpa Alta.

5. Perfil de la empresa micro y pequeña desde la mirada de la innovación

La mejora de un proceso significa cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable, y la mejora continua inicia un espiral de mejoras. La búsqueda de la calidad es el objetivo común que fundamenta el proceso de mejora continua. La organización debe estar convencida de que obtener la calidad no implica tener mayores costos, sino que por el contrario, al mejorar la calidad se reducen los costos, se mejora la productividad y se captura una mayor proporción del mercado con los mejores productos a precios competitivos. Algunas ventajas de la filosofía de la mejora continua son:

- Se concentra el esfuerzo en ámbitos organizativos y de procedimientos puntuales.
- Consiguen mejoras en un corto plazo y resultados visibles.
- Existe reducción de productos defectuosos, trae como consecuencia una reducción en los costos, como resultado de un consumo menor de materias primas.

- Incrementa la productividad y dirige a la organización hacia la competitividad, lo cual es de vital importancia para las actuales organizaciones.
- Contribuye a la adaptación de los procesos a los avances tecnológicos.
- Permite eliminar procesos repetitivos.

Las empresas para ser competitivas necesitan incorporar el aprendizaje y la adquisición del conocimiento, para generar la mejora continua e innovación. La innovación se define como “el proceso en el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de una necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil hasta que sea comercialmente aceptado” (Escorsa, 1997: 237). Esto le permite a la empresa mantener o aumentar su competitividad. La innovación debe estar presente tanto en el producto, el proceso y la estructura organizativa. “La creación y mantenimiento de ventajas competitivas implica integrar en las empresas proceso de innovación y de aprendizaje continuos (Nonaka y Takeuchi, 1995: 75).

Una estrategia fundamental de las Mipymes es la inversión en tecnología para enfrentar el entorno y ajustarse a él. Estas empresas tienen más sensibilidad de las necesidades de los clientes, crean más innovaciones incrementales o graduales y la parte clave de su estructura organizacional es la alta gerencia.

Horwitch Mel y Prahalad C.K (1986) plantean que Las Mypes tienen una línea de productos muy limitada y tienen problemas para identificar y explotar los mercados. Muchos empresarios se concentran en la cuestión tecnológica y se olvidan de una parte vital que es poner más atención a los clientes y a la comercialización.

Los procesos internos de las micro y pequeñas empresas son simples e informales. Los objetivos son definidos normalmente por el fundador y en muchos casos no se transfieren a los empleados. La estructura es normalmente simple e informal, lo que permite que la comunicación sea más directa y frecuente. En estas empresas el dueño o directivo de la empresa se ha detectado que tiene responsabilidad sobre varias funciones simultáneamente (Horwitch Mel y Prahalad C.K. ,1986: 132).

Cleri (2007) plantea que un retraso tecnológico en las Mypes, porque se requiere de contar con dinero que les permitan posicionarse de un mercado grande, con el fin de obtener ingresos suficientes que los lleve a recuperar la inversión, ya que necesita estos recursos para desarrollar un producto, una nueva manera de fabricarlo, utilizar el más sofisticado y reciente equipamiento. La creatividad les permite a las Mypes a innovar, solucionar sus problemas, detectar oportunidades, generar ideas, establecer mejoras, adaptarse a los cambios, modificar los procesos, los productos, la maquinaria o las formas de organización.

Las Mypes tienen como ventaja para llevar a cabo la innovación: su flexibilidad y adaptación al mercado, menores requisitos burocráticos, su sistema de comunicación es más eficiente por el número de participantes, por su estructura simple pueden resolver más rápido sus problemas, mayor colaboración entre dueño o dirección y los empleados, su enfoque específico de producción y existen progra-

mas específicos de apoyo para estas empresas. Pero también presentan desventajas tales como: cuentan con recursos limitados, gestión poco profesionalizada, escaso control de los canales de comercialización y poca especialización entre los más importantes.

En Tlaolli la generación de la nueva idea de producir tortillas de nopal fue del dueño, quien aprovechó el potencial de producción de nopales en su terreno y después produjo las tortillas de nopales, de esta manera satisfizo la necesidad del mercado local.

La actividad agroindustrial de la producción de la tortilla de nopal ha estimulado el progreso de Milpa Alta, lo que ha generado una nueva visión del entorno económico de la región. Esta condición ha creado consecuencias favorables para su desarrollo económico y competitividad.

64

6. El conocimiento como factor movilizador para el nuevo producto

El capital humano es el que genera el conocimiento y es transferido y aprendido generando innovación. Las empresas requieren de una ventaja competitiva que les permita permanecer en el mercado, por lo que es importante la adquisición de nuevo conocimiento, el cual es adquirido y transferido en las empresas micro y pequeñas por sus dueños.

“El conocimiento es un proceso humano dinámico de justificación de la creencia personal en busca de la verdad” (Nonaka y Takeuchi, 1995: 63). Y para Polanyi (1966) el conocimiento se expresa con números y palabras y representa sólo la punta del iceberg, que es el cuerpo total del conocimiento y que podemos saber más de lo que podemos expresar.

El modelo de creación de conocimiento de (Nonaka y Takeuchi, 1999: 90) indica que el concepto del conocimiento va mucho más allá de aquello que se remite al documento o a lo explícito, e incluye todo el saber hacer no explicitado en los textos. Este modelo se basa en la distinción entre saber tácito y saber explícito; el saber tácito está íntimamente ligado a la acción, las rutinas y los contextos específicos; el saber explícito es el conocimiento estructurado, transferible a través del lenguaje formal y sistemático. El modelo enfatiza en el proceso de creación de conocimiento, el cual se inicia analizando dos dimensiones en ese proceso de creación:

La dimensión epistemológica, diferencia dos tipos de conocimiento: el conocimiento explícito y el conocimiento tácito. El conocimiento explícito es el que está expresado de manera formal y sistemática, el cual puede ser comunicado fácilmente y codificarse. El conocimiento tácito resulta difícil de expresar formalmente y por tanto es difícil comunicarlo a los demás. En relación con esto, los autores consideran además, cuatro posibles modos de conversión entre los dos tipos de conocimiento: socialización, externalización, internalización y combinación.

La dimensión ontológica, reconoce cuatro niveles de agentes creadores de conocimiento: El individuo, el grupo, la organización y el nivel inter-organizativo. Según los autores el nuevo conocimiento se inicia siempre en el individuo pero ese conocimiento individual se transforma en conocimiento organizativo valioso para toda la empresa.

Estas dimensiones conforman el modelo de “espiral” de conocimiento, el cual es creado a través de la interacción dinámica entre los diferentes modos de conversión del conocimiento, es decir, el conocimiento se crea por la interacción entre conocimiento tácito y explícito y postula cuatro formas de conversión (cuadro 2).

Cuadro 2
Formas de conversión del conocimiento

Forma de conversión	Características
Socialización	Es el proceso por el que los individuos aprenden a desenvolverse en su entorno social, adquiriendo conocimiento tácito mediante las vías comunes de relación y comunicación con personas y medios como conversaciones, consulta de documentación, etc.
Externalización	Es el proceso de saber transmitir y conceptualizar el conocimiento tácito que las personas poseen internamente. Se vale para ello de elementos que sean tangibles y entendibles entre varias personas: las que desean enseñar y las que desean aprender.
Combinación	Se trata de obtener una transformación de nuevos conocimientos explícitos, obtenidos desde otros conocimientos explícitos ya existentes.
Interiorización	Es un proceso de adquisición del conocimiento explícito que pueda llegar desde diferentes soportes o medios, con el fin de que se convierta en algo propio e interno de todas y cada una de las personas.

65

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por la empresa

7. La creatividad como herramienta para la innovación

“La creatividad es la capacidad de generar ideas y se mide por la fluidez, la flexibilidad y la originalidad de estas ideas. La creatividad es sinónimo de inteligencia divergente”. (Díaz Carrera, 1991). La creatividad es un factor muy importante para la realización de la innovación, pero es necesario contar con ciertos elementos para llevarla a cabo:

Intuición. Es definida por Philip Goldberg como “el acto o facultad de conocer directamente, sin utilizar procedimientos racionales”. La persona intuitiva necesita menos información que las otras para llegar a una buena conclusión. El dueño de la Mype hizo uso de este elemento, pues sabía que el nopal es un alimento nutritivo y que proporcionaba grandes beneficios a la salud.

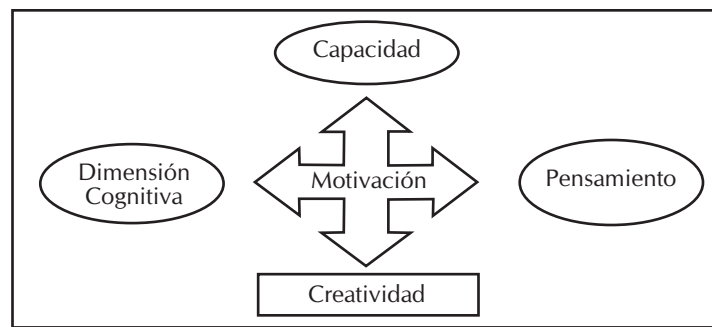
Persona creativa. Las personas creativas o intuitivas son aquellas personas con ideales, soñadoras, intelectualmente curiosas, con alegría de vivir y buen sentido del humor y de la estética, tozudas, sensibles, autosuficientes con ganas de triunfar. El dueño de la empresa tiene el perfil de una persona creativa, ya que el

soñaba con realizar un alimento que perteneciera a la alimentación básica y que fuera saludable, además que pudiera ser consumido por la población en general. En base a este sueño, el dueño empezó a indagar en textos científicos sobre las propiedades del nopal y sus beneficios para la salud y con esto fortaleció su conocimiento. Una vez que adquiere el conocimiento suficiente sobre esta cactácea, empieza a tener curiosidad sobre que alimentos se podrían crear con esta verdura y que estos alimentos adquirieran todas sus propiedades benéficas.

Los factores de pensamiento creativo, la capacidad y la dimensión cognitiva son la materia prima de cada individuo, y el factor motivación es el que determina las acciones y el rumbo de las tendencias que marcan los otros tres factores. (Figura 2).

66

Figura 2.
Factores de la creatividad.



Fuente: Elaboración propia con base en Escorsa, (2003), "Tecnología e innovación en la empresa", UPC Barcelona.

Definitivamente la motivación es el factor de mayor alcance por el reto que supone, y porque se disfruta la búsqueda de ese algo que se quiere, y que fue lo que motivo al dueño de esta Mype. En consecuencia se puede establecer un principio en el cual se cree que las personas alcanzan su máximo grado de creatividad cuando se encuentran motivadas por un deseo, la satisfacción, y los desafíos impuestos a sí mismo.

8. Investigación & Desarrollo

El dueño de la Mype llevo a cabo el proceso de investigación del proceso de la tortilla de nopal y después hizo la evaluación de su proyecto tomando en cuenta aspectos importantes como: adquirir maquinaria (transferencia de tecnología), las características del mercado y los beneficios esperados. Nunca ha tenido pérdidas, aunque es muy difícil conocer con anticipación los beneficios futuros con suficiente exactitud.

“La Investigación y Desarrollo hace referencia a la investigación en ciencias aplicadas o en ciencia básica y en desarrollo tecnológico, con lo cual se persigue un incremento de la innovación que conlleve a un aumento en las ventas de la empresa”. (Escorsa Castells, 2003:220)

La investigación en ciencias básicas, comprende los trabajos originales que tienen como objetivo adquirir conocimientos científicos nuevos, en esta etapa se realizan “*Descubrimientos*”.

La investigación en ciencias aplicadas, parte de los trabajos originales desarrollados en la investigación básica, pero con el objetivo de adquirir conocimientos nuevos orientados a un objetivo práctico determinado. En esta etapa los científicos o técnicos “*Inventan*”.

El desarrollo tecnológico, comprende la utilización de los conocimientos adquiridos en la investigación aplicada para la producción de materiales, dispositivos, procedimientos o servicios nuevos. En esta etapa la empresa ha conseguido los conocimientos “*KnowHow*” (saber hacer) y se desarrolla los prototipos o plantas pilotos.

Tomado en cuenta los aspectos antes mencionados, el Sr. Justino Jiménez Molina realizó su I + D de la siguiente manera.

De la información al conocimiento. El conocimiento es la única ventaja competitiva sostenible como lo dicen Nonaka y Senge. Actualmente la fuente del progreso no es ya la tierra ni tampoco el trabajo ni el capital sino el conocimiento. En la empresa el dueño ha adoptado el conocimiento como una ventaja competitiva debido a que su conocimiento sobre las propiedades del nopal y sobre las técnicas de transformación de esta cactácea, le ayudó a elaborar un nuevo producto que es la tortilla de nopal, después capacitó a sus diez trabajadores para que aprendieran las nuevas técnicas del proceso de la tortilla de nopal.

Comentarios finales

México es el país que presenta el mayor desarrollo de la pequeña y mediana industria de productos derivados del nopal y de la tuna. La gran diversidad de los nopales y la costumbre de consumir las diferentes partes de la planta bajo formas diversas, es una ventaja para continuar desarrollando y aumentando el aprovechamiento de esta especie en el país.

El dueño de la empresa adoptó un pensamiento estratégico y ha tenido capacidades para haber creado y desarrollado la cultura de transmitir sus conocimientos a los trabajadores, lo que le ha permitido competir exitosamente. Cabe recordar, que competidor es quien ofrece productos o servicios similares a los de otra empresa, que causan satisfacción y que son elegidos por los clientes.

Tlaolli, S.A. de C.V. tiene una ventaja comparativa derivada de las condiciones dadas y aseguradas por su entorno. Además su ventaja competitiva es conse-

cuencia de sus procesos de creación estratégica interna, para establecer una relación sostenible con el medio y así asegurar el alcance de sus objetivos de crecimiento y competitividad.

Actualmente es necesario gestionar los activos intangibles, como el conocimiento para que las empresas sean competitivas a largo plazo. Esto es lo que ha hecho el dueño de la empresa sin olvidar gestionar la tecnología.

Bibliografía

- Cleri Carlos, (2007) "El libro de las Pymes", Granica.
- De Bono, E. (1992). "El pensamiento creativo: El poder del pensamiento lateral para la creación de nuevas ideas", Primera Edición. Paídos Ibérica. Barcelona.
- Diaz Carrera, César (1991). "Cambio y creatividad empresarial" ESADE, Barcelona
- Escorsa Castells Pere (1997). "La gestión de la empresa de alta tecnología", Ediciones UPC, Barcelona
- Escorsa Castells Pere, Valls Pasola Jaume, (2003).Ediciones UPC, Barcelona.
- Fernández, A., (2005). "Creatividad e Innovación en empresas y organizaciones". Díaz de Santos. España-Argentina.
- Goldberg Philip, (1990). "Las Ventajas de la Intuición", Editorial Diana.
- Harvard BussinesReview, (2005). "Creatividad e Innovación". Ediciones Deusto, España.
- Horwitch Mel y Prahalad C.K, (1986). "Technology in the modern corporation: a strategic perspective", Pergamon Press
- Nonaka y Takeuchi, (1995). "The Knowledge – Creating Company", Oxford University Press, Inc.
- Nonaka, Ikujiro, TakeuchiHiroataka,(1999). "La organización creadora del conocimiento", Oxford.
- Peters, T. (2005). "El circulo de la innovación" Ediciones Deusto, Barcelona, Pavón, J e Hidalgo, A., (1997). "Gestión e Innovación. Un Enfoque Estratégico". Pirámide, Madrid.
- Polanyi Michael (1966) "El conocimiento tácito", Universidad de Chicago Press.

- Saénz Carmen (2006), Utilización agroindustrial del nopal, Boletín de la FAO 162, Santiago, Chile.
- Senge Peter (1999). "La Quinta Disciplina", Granica, Argentina.

Página de Internet.

- <http://www.ganmex.com/estu-nopal.php>