

Requerimientos de localización y gestión ambiental de la PYMI en el área metropolitana de Mérida*

Small and medium companies: Localization and environmental requirements developed for the metropolitan area of Mérida, Venezuela

Nayibe Ablan Bortone y Elías Méndez Vergara*****

Recibido: 14/02/08, Revisado: 17/04/08, Aceptado: 26/05/08

Código JEL: Q50, L00, M00

Resumen

La PYMI es clave en el desarrollo local y endógeno, con requerimientos específicos de localización y gestión ambiental. De esta idea se partió para establecer criterios de localización y requerimientos ambientales en relación con la PYMI en un contexto: lugares específicos del Área Metropolitana de Mérida, con fines de procesos de gerencia ambiental. El estudio se fundamentó en una investigación mixta, para lo cual se seleccionó como población las PYMIS ubicadas en la Zona Industrial Los Curos y en Los Llanos El Anís. Se halló que los criterios a ser considerados en la localización y gestión ambiental de las PYMIS son las condiciones físico-naturales, de accesibilidad, del equipamiento de servicios y las político institucionales y administrativas. Se identificaron como actores sociales claves en este proceso los siguientes: actores del poder, de la producción, del saber y de la comunidad. Por último se realizó el análisis en la población objeto de estudio y en función del diseño de la Matriz de Localización y Requerimientos Ambientales de la PYMI, para concluir que es el sector de terrenos a la margen derecha de La Variante, entrada hacia San Juan de Lagunillas, el que obtiene la más alta ponderación favorable de localización, el mayor potencial de acogida y el menor efecto perturbador del ambiente.

Palabras clave: Pequeña y mediana industria, localización, requerimientos ambientales, gerencia ambiental.

* Esta investigación contó con el apoyo institucional y financiamiento del Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico (CDCHT) de la ULA en el marco del proyecto E-215-03-09-C CDCHT.

** Lic en Contaduría Pública. M.Sc. en Administración. Profesora Asistente Universidad de Los Andes. E-mail: nablan@ula.ve.

*** Geógrafo. DEA en Ordenación del Territorio. M. Sc. en Docencia para la Educación. Profesor Titular Universidad de Los Andes. E-mail: eliasmendezmerida@yahoo.com.

Abstract

Small and medium companies (SMC) are key for the process of local and endogenous development and have specific requirements in terms of localization and environmental management. In this research, criteria for localization and environmental requirements of SMC are developed for the metropolitan area of Mérida, Venezuela. The study was conducted using a mix approach selecting all the SMC located at the Los Curos industrial park and in the area Los Llanos El Anís. Criteria to be taken into account for localization and environmental management of SMC are the physical and natural environment characteristics, accessibility, services availability, and political and administrative institutional constrains. The key social actors in this process are power, production, wisdom and community actors. Finally, the analysis was applied to the targeted population using the matrix of localization and environmental requirements for SMC to conclude that the area of parcels located at the right margin of La Variante highway, at the entrance of San Juan de Lagunillas is the one with the highest favorable weight in terms of localization, the greater potential for hosting the SMC and the least damaging effect over the environment.

Key words: Small and medium companies, localization, environmental requirements, environmental management.

1. Introducción

La Pequeña y Mediana Industria (PYMI), al constituir una actividad económica, deviene clave en el desarrollo local y endógeno con requerimientos específicos de localización y gestión ambiental. Vega (2000) enuncia que, desde la perspectiva gerencial y en consideración con el medio ambiente, surgen cuatro premisas de marco: a) aprovechar los recursos naturales atendiendo la base de sustentación ecológica; b) localizar las actividades en lugares y ecosistemas con una alta capacidad de acogida; c) cumplir con estándares ambientales, y d) establecer criterios para la localización y gestión ambiental. Son estas premisas, en particular, las referidas en los puntos, (a), (b) y (d), las que guían el presente estudio.

1.1 Objetivos de la investigación

1.1.1 Objetivo general

Establecer criterios de localización y requerimientos ambientales en relación con la PYMI en un contexto: lugares específicos del área metropolitana de Mérida con fines de procesos de gerencia ambiental.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Determinar criterios de localización territorial de la PYMI en un ámbito local.
- Caracterizar los requerimientos ambientales en relación con la localización de la PYMI.
- Precisar fundamentos de gerencia ambiental de la PYMI en atención a los criterios de localización y los requerimientos ambientales.
- Identificar los actores sociales y sus funciones en un proceso de localización y gestión ambiental de la PYMI.
- Contrastar los criterios de localización y requerimientos ambientales en el contexto del área metropolitana de Mérida.

2. Metodología

La investigación es de tipo exploratoria y descriptiva. Se recurrió a fuentes primarias y secundarias para obtener los datos que dieron respuesta a los objetivos propuestos. En el caso de las fuentes primarias, se diseñó una guía de entrevista dirigida a pequeños y medianos industriales del área metropolitana de Mérida ubicados en la Zona Industrial Los Curos y en Llanos El Anís que constituyen la población objeto de estudio. En virtud de que no existe un directorio único de PYMIs, se cotejaron los registros de la Cámara de Pequeños y Medianos Industriales (Fedeindustria-Mérida) y la Cámara de Comercio del Estado Mérida con la finalidad de producir un listado único. Luego se procedió a aplicar la técnica de muestreo probabilístico de acuerdo con la propuesta de Scheaffer *et al.*,

1991. Se seleccionaron las unidades de muestreo mediante el muestreo aleatorio simple, y se realizó el análisis en función del diseño de la “Matriz de Localización y Requerimientos Ambientales de la PYMI”.

3. Pequeña y mediana industria (PYMI)

Existen diversos criterios para la definición de las PYMIS, tanto de orden cualitativos como cuantitativos. Este último aspecto es el más difundido en la literatura para clasificar una organización económica como PYMI. Con ello se indica el número de empleados, capital invertido, ventas anuales y total de sus activos como los más representativos.

El Decreto-Ley para la Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria y Unidades de Propiedad Social (2008) define la Pequeña y Mediana Industria como toda unidad organizada jurídicamente con la finalidad de desarrollar un modelo económico productivo mediante la transformación de materias primas en insumos y bienes industriales elaborados o semielaborados dirigidas a satisfacer las necesidades de la comunidad. Se considera Pequeña Industria aquella que tenga una nómina promedio anual de hasta cincuenta trabajadores y una facturación anual de hasta cien mil Unidades Tributarias (U.T.). En la Mediana Industria la nómina promedio anual es de hasta cien trabajadores y una facturación anual de hasta doscientas cincuenta mil Unidades Tributarias.

En relación con las actividades económicas realizadas, Márquez (1997), al igual que Peñaloza (2003), identifica la Pequeña y Mediana Empresa (PYME) con el universo de empresas comerciales, industriales y de servicios, y trata la PYMI como un subconjunto de la PYME que engloba a las empresas dedicadas a la manufactura. La actividad industrial implica la transformación de materias primas y el valor agregado representado en procesos y técnicas para ser transformados en productos semi-elaborados o terminados.

A la PYME se le ha atribuido un papel importante como generador de empleos, salarios y actividades claves del desarrollo y económico

sostenible de un país. Existe una tendencia mundial y regional hacia la consideración de la PYME y de su actuación en los contextos locales como actividad estratégica. Es una afirmación respaldada por indicadores económicos de diversos países de Europa y América Latina. Se indica, además, que un proceso de desarrollo incorpora la habilidad de gestión y la capacidad de concertación de cada localidad, las cuales se deben traducir en ventajas competitivas y comparativas para estas empresas, sin obviar el medio ambiente (Maya, 1999).

Es conocido que el desarrollo local y endógeno como modelo socioeconómico se fundamenta en una mejor localización de las actividades económicas y en la protección del entorno natural. Ello requiere de las PYMIS efectuar sus actuaciones de manera responsable frente al ambiente, ubicar sus instalaciones en lugares estratégicos y con capacidad de acogida por cuanto se trata de organizaciones sociales que integran diversos factores de producción.

Igualmente son conocidos los efectos que sobre el ambiente tienen las actividades industriales: intervención de los recursos naturales y producción de desperdicios, extinción de especies vegetales y animales, altos niveles de contaminación, afectación de los usos de la tierra y, en general, del espacio social construido. También se es consciente de que en muchas ocasiones los parques industriales no responden a una localización adecuada, si se somete a criterios relacionados con las condiciones y cualidades naturales, socioeconómicas y político-institucionales y con la capacidad potencial de alterar el medio ambiente.

Para que la PYMI pueda desarrollar su proceso productivo de manera armónica es necesario localizar sus actividades en el lugar que ofrezca las mejores posibilidades de desarrollo, en atención a criterios relacionados con las condiciones de carácter físico-natural y socioeconómico, y también para articular sus procesos bajo un enfoque gerencial con la participación de diversos actores sociales.

4. La PYMI: El proceso de producción, factores y requerimientos ambientales

4.1 El proceso de producción, sus factores y relación con la PYMI

Al ser la PYMI una actividad productiva, integra un conjunto de acciones y decisiones en la producción de bienes para satisfacer necesidades de la población e incorpora en su proceso productivo diversos factores que adicionan valor. Son los factores de producción relativos al capital, trabajo y organización, junto con la tierra o recursos naturales la oferta de materias primas e insumos iniciales. Son factores que posibilitan cumplir el proceso de producción los que van desde la adquisición de las materias primas y suministro de energía, su movilización hasta la unidad industrial, el producto o bien transformado hasta su distribución y consumo (Figura 1).

La PYMI y su proceso de producción incorporan un conjunto de factores que tienen como objetivo asegurar el éxito en la producción de bienes y beneficios. Se pueden enunciar los siguientes factores ampliamente tratados en obras de macroeconomía:

- a. *Tierra o recursos naturales*: Corresponde a las materias primas, insumos y fuentes de energía que, en cantidad y calidad, ofrece la naturaleza en un lugar dado, susceptibles de ser transformados para obtener un nuevo producto en una unidad manufacturera que se ubica en un lugar con capacidad de acogida.
- b. *Capital*: Agrupa el dinero y las fuentes de financiamiento junto con la disponibilidad del capital fijo conformado por las edificaciones, instalaciones, maquinarias, herramientas, equipos y urbanismo que se destinan a la producción y transfieren valor al producto acabado.
- c. *Trabajo*: Comprende el esfuerzo humano en la creación de bienes que produce una PYMI. Se ofrece como mano de obra calificada o no. Incluye el empresario en su carácter de agente realizador, de promoción y de riesgo, junto con la expresión de capacidad cerebral y de adiestramiento, que se combina con los factores ya enunciados para la producción de bienes y creación de oportunidades.

- d. *Organización*: Implica el conocimiento, adecuación y aplicación de funciones administrativas, de normas y procedimientos por parte de los actores sociales del proceso productivo quienes ejercen actuaciones y decisiones.

Por otra parte, las decisiones sobre la escala de producción, la dimensión del mercado, los medios y sistemas de transporte, la expresión espacial de políticas económicas y la capacidad de acogida de un lugar incorporan nuevos elementos y factores que la PYMI debe considerar. Son los factores de localización y la capacidad de alteración potencial del medio ambiente.

El éxito de la PYMI como actividad productiva generadora de beneficios múltiples va más allá de la sola consideración de los factores de producción por cuanto exige despejar interrogantes en relación con otros factores, los de localización y capacidad potencial de alteración del medio ambiente, tal como se expresa de manera gráfica en la Figura 1.

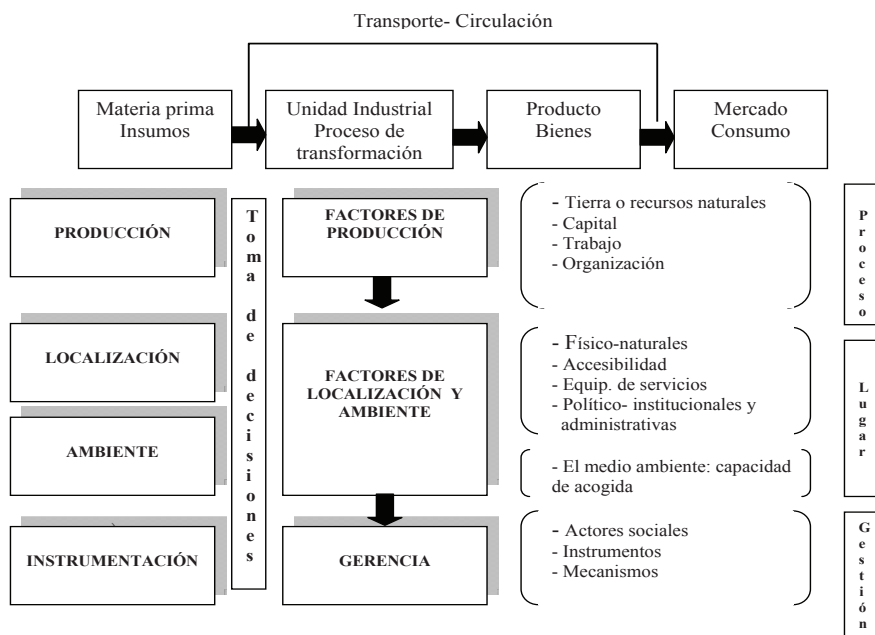


Figura 1. El proceso de producción y sus factores. Elaboración propia, 2008.

4.2 La PYMI: Los factores de localización y los requerimientos ambientales

Algunas actividades económicas, entre ellas la PYMI, se desarrollan mejor en ciertos lugares que resultan más propicios para su localización en relación con el medio ambiente. La explicación se encuentra, en buena medida, en la desigualdad de los lugares y las condiciones del medio físico natural, la accesibilidad, el equipamiento de infraestructuras de servicios y en la confianza que proporcionan incentivos, controles administrativos y estándares ambientales (Delgado *et al.*, 1997).

Al ser la PYMI un hecho económico y social, *ocupa un lugar en un territorio dado* y por tanto ofrece condiciones y cualidades que son objeto de análisis para establecer ventajas o restricciones de la actividad productiva (PYMI) junto con la capacidad de acogida o de alteración del medio ambiente. En consecuencia, exige el despeje de interrogantes básicas: dada una PYMI, ¿dónde localizarla? y ¿qué factores considerar?; dado un lugar específico, ¿qué actividad económica de carácter industrial localizar? y ¿cuáles son los requerimientos en relación con el medio ambiente?

Las respuestas encuentran sustentación en la consideración de los factores y elementos que conforman un lugar, por cuanto la localización de la PYMI y la capacidad de acogida o de alteración de un medio dado se relacionan con diversos componentes de fácil observación (Figura 2):

- Condiciones del medio físico-natural.
- Condiciones de accesibilidad.
- Condiciones del equipamiento de infraestructuras de servicios en red.
- Condiciones político-institucionales y administrativas.

El análisis facilita la comprensión de ventajas o no de localización de una PYMI en un medio ambiente determinado. No debe confundirse con la evaluación de proyectos y sus impactos ambientales, que son objeto de la aplicación de estructuras metodológicas distintas (Degado *et al.*, 1997).

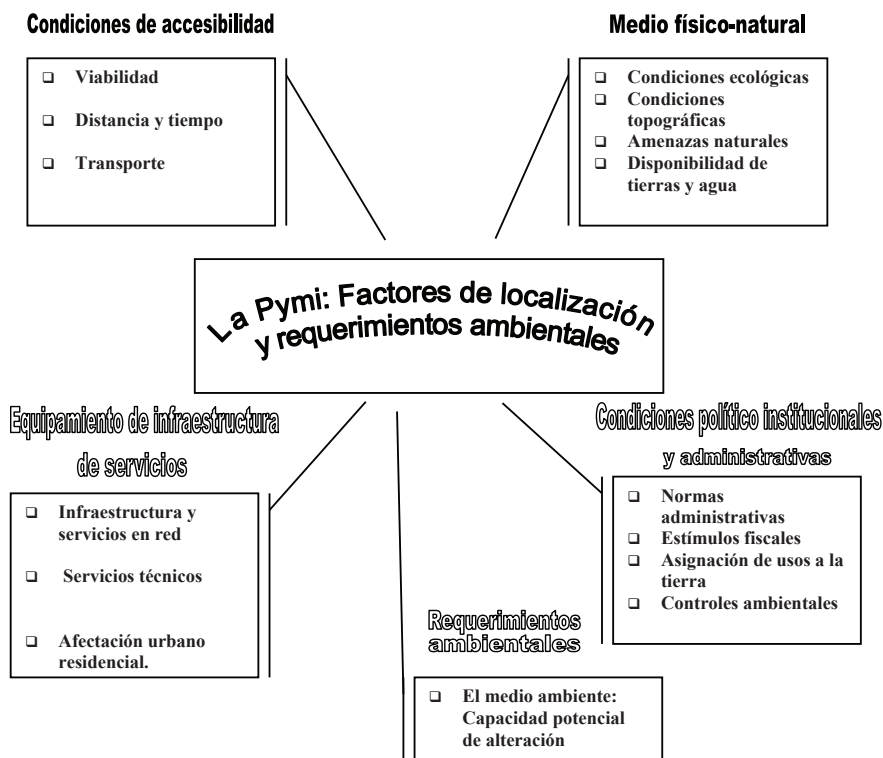


Figura 2. La PYMI: la localización, sus factores y los requerimientos ambientales

Fuente: Elaboración propia (2008).

4.2.1 Condiciones del medio físico-natural

Las condiciones del medio físico-natural se refieren al conjunto de elementos de orden natural que caracterizan un lugar y medio ambiente específico. Se consideran esenciales a la hora de explicar las ventajas y restricciones de localización, así como la capacidad de alteración potencial que se deriva de la PYMI.

- a. *Condiciones ecológicas*: Conjunto de relaciones que se asocian a elementos bioclimáticos-suelo-vegetación-fauna. Están presentes en un lugar para favorecer o no la localización de la PYMI. En el análisis, debe prestarse atención a potenciales perturbaciones de las relaciones entre dichos elementos.

- b. *Condiciones topográficas*: Se refieren al grado de pendiente, formas y tipos de las áreas, cuyos rangos de inclinación y posición que ocupan son indicativos de ventajas, requerimientos de adecuaciones y potenciales alteraciones del medio.
- c. *Disponibilidad de tierras*: Se refiere a la extensión y ubicación de áreas y terrenos disponibles para la ubicación y el establecimiento de la PYMI y la consideración de la capacidad de acogida.
- d. *Existencia de fuentes de agua*: Se relaciona con el volumen y calidad del agua en fuentes naturales que pudiera ser requerida y afectada por nuevos usos consecutivos, con incidencias colaterales sobre los sistemas de abastecimiento. Los sitios críticos y estándares de calidad son requerimientos ambientales.
- e. *Amenazas naturales*: La ausencia o presencia de peligros naturales potenciales tales como crecidas de ríos y de quebradas, inundaciones, movimientos de masa, sismos, erosión de suelos, degradación de vegetación, entre otros, deben ser objeto de análisis como medida de seguridad a la localización de la PYMI y afectación al medio.

4.2.2 *Condiciones de accesibilidad*

La facilidad relativa de comunicación y conectividad por diversas vías y medios de transporte son claves en una potencial localización de la PYMI, sin excluir las potenciales alteraciones que se derivan de la funcionalidad de la red vial y del parque automotor.

- a. *Disponibilidad y calidad de vías de comunicación*: Se refiere a la existencia, suficiencia y cobertura de la vialidad en relación con las exigencias del tránsito de bienes desde los centros PYMI hasta los lugares de distribución y consumo sin obviar potenciales afectaciones al medio.
- b. *Disponibilidad y calidad del sistema de transporte*: Tipos de transporte para la movilización de bienes y personas y la superación de la fricción espacial que se relaciona con el factor distancia-tiempo. Se complementa con los estándares de calidad ambiental del parque automotor.

- c. *Distancia y tiempo*: Considera la rapidez y fluidez de los desplazamientos de la materia prima, insumos y productos acabados de la PYMI y su expresión espacial.

4.2.3 Equipamiento de infraestructura y servicios

La disponibilidad, suficiencia y acceso real a infraestructuras de equipamientos en red y otros servicios satisfacen requerimientos del proceso productivo, de la localización y el medio que cubren.

- a. *Infraestructuras y servicios*: Se refiere a la disponibilidad y calidad de las infraestructuras y sistemas de energía, cuya cobertura y funcionamiento satisfacen necesidades básicas de la población y requerimientos de la PYMI. La infraestructura física más promovida está constituida por los parques y zonas PYMI que requieren estudios de localización y ambiente.
- b. *Afectación urbano residencial*: Se relaciona con la capacidad de integración, adecuación y complementación con ámbitos urbanos, funcionalmente residenciales, y los efectos potenciales de perturbación que se ocasionan de manera bilateral.
- c. *Servicios técnicos*: Se asocian a la asistencia técnica, la capacitación y la información destinados a brindar capacidad cerebral y a monitorear estándares de calidad ambiental.

4.2.4 Condiciones político-institucionales y administrativas

La disposición de normas de funciones administrativas, estímulos fiscales, junto con la asignación de usos crean confianza y son fundamentos de la promoción y control de procesos para la localización de la PYMI y de estándares ambientales.

- a. *Normas administrativas*: Cuerpo de leyes y de actuaciones administrativas promulgadas con fines múltiples. Orientan la ubicación espacial de la PYMI y las responsabilidades con el medio ambiente.
- b. *Estímulos fiscales*: El conjunto de incentivos de orden tributario otorgados por los organismos del Estado para crear facilidades de localización de la PYMI y la promoción de estándares de calidad.

- c. *Asignación de usos de la tierra*: Es la expresión de síntesis de condiciones socio-espaciales y administrativas de un lugar o espacio territorial donde se ubica la PYMI. Viene a constituir una acción de regulación y promoción sobre la mejor manera de ser utilizada la tierra y de ser intervenido el medio ambiente. Orienta la localización de la PYMI en relación con decisiones administrativas establecidas en normas, producto de acuerdos estratégicos derivados de estudios técnicos.

4.3 La PYMI: Síntesis de análisis integrado de localización y requerimientos ambientales

En razón de la cantidad de información que se genera del análisis del proceso productivo y de los factores de localización, así como del hecho de obtener una visión integrada, al tiempo particularizada de las ventajas o no de localización, además del potencial de acogida y de alteración del medio, se impone la elaboración de una síntesis que facilite la integración, jerarquización e interpretación de las condiciones existentes. Pero, ¿cómo realizar el análisis síntesis con las características señaladas?

La respuesta es posible encontrarla con el diseño de una “Matriz Síntesis de Localización y Requerimientos Ambientales”. Es una herramienta de análisis de doble entrada que contiene en las filas las unidades territoriales o lugares y medios ambientes con capacidad potencial de acogida de la PYMI. En las columnas se indican los factores y elementos de localización cuya valoración permite obtener el grado de ventajas o de condiciones desfavorables. En la base, y para cada lugar, se exponen los requerimientos ambientales o potencial de alteración del medio ambiente en que se sitúa la PYMI (Cuadro 1).

Cuadro 1. PYMI: Matriz síntesis de localización y requerimientos ambientales

Lugar y medio ambiente	Factores y elementos de localización														Σ
	I. Condiciones físico-naturales					II. Condiciones de accesibilidad			III. Condiciones de equipamiento de servicios			IV. Condiciones político institucionales			
Elementos	a	b	c	d	e	a	b	c	a	b	c	a	b	c	
LUGAR X1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Requerimientos ambientales	A B C					A B C			A B C			A B C			
Elementos	a	b	c	d	e	a	b	c	a	b	c	a	b	c	
LUGAR Xn	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Requerimientos ambientales	A B C					A B C			A B C			A B C			

Fuente: Elaboración propia (2008)

Leyenda:

a-b-c-d: Elementos seleccionados en cada factor de localización (indicados en el texto).

Localización. Índices de ponderación:

1: Alto potencial de localización y acogida derivado de la condición y cualidad del elemento.

2: Mediano potencial de localización y acogida derivado de la condición del elemento.

3: Bajo potencial de localización y acogida derivado del elemento.

Requerimientos Ambientales:

A: Alta capacidad potencial de alteración y efectos sobre el medio ambiente.

B: Media capacidad potencial de alteración y efectos sobre el medio ambiente.

C: Baja capacidad potencial de alteración y efectos sobre el medio ambiente.

Σ: Sumatoria de los valores ponderados. Facilita interpretar la capacidad de acogida de un lugar en cuanto a la PYMI y potenciales ventajas o restricciones de localización.

La tabla síntesis permite obtener varios niveles de lectura: La visión de conjunto sobre las condiciones que ofrece un lugar determinado en cuanto a la localización y capacidad potencial de alteración del medio y, al mismo tiempo una visión pormenorizada en relación con el comportamiento de sus factores y elementos:

- En sentido vertical (por columnas) se establece una síntesis enunciativa de los valores que ofrecen los lugares seleccionados, sus factores y elementos.
- En sentido longitudinal (por filas) permite obtener un conocimiento sistemático de los factores y elementos físico-naturales, accesibilidad, equipamiento de infraestructura de servicios y de orden político-institucional y administrativo.
- En la base se consideran los requerimientos ambientales a fin de obtener indicios sobre la capacidad de acogida y el potencial de alteración del medio ambiente y sus componentes.

La matriz es una forma sencilla para precisar las condiciones y cualidades que ofrecen los lugares y el medio ambiente en términos favorables o restrictivos en relación con la localización y funcionalidad de la PYMI. Sus resultados facilitan establecer previsiones, enunciar acciones y tomar decisiones.

En relación con la escala de valoración de factores y elementos de localización y sus requerimientos ambientales, cada uno debe ser ponderado en razón de su condición favorable o restrictiva de localización de la PYMI y de la capacidad potencial de alteración del medio. Para tales fines, la valoración se realiza de acuerdo a una escala, cuyo rango es de 1 a 3 para indicar el potencial de localización si se considera alto, medio, bajo e incluso lo restrictivo del lugar dado. La capacidad de alteración del medio ambiente se observa en una escala apreciativa, que va desde alta hasta baja, según sean las condiciones que ofrecen los factores y elementos seleccionados. El análisis puede exigir recurrir a la opinión de expertos calificados en cada factor de localización, de acuerdo a sus características intrínsecas y a la naturaleza de la PYMI.

Este proceso de valoración pudiera ser considerado como una exposición de criterios de quienes asumen el análisis lo cual, en apariencia, le imprime la desventaja de la subjetividad, a diferencia de “valoraciones objetivas” utilizadas en la evaluación de proyectos de inversión. Sin embargo, es necesario aclarar lo siguiente:

- Toda valoración expresa las preferencias de quienes la realizan. El hecho de establecer la valoración de acuerdo a una escala previamente definida reduce la arbitrariedad de las valoraciones apreciativas sin referente normativo.
- La valoración propuesta simplifica el análisis de procedimientos muy complejos que, por lo demás, no resultan más esclarecedores en términos de localización de la PYMI, ni de sus requerimientos ambientales.
- La matriz síntesis propuesta facilita considerar una oferta territorial y un medio ambiente específico en relación con la localización de la PYMI, de su potencial capacidad de acogida y de alteración del medio, que es precisamente el eje conductor del presente artículo.

Al ser la PYMI una actividad productiva que integra un conjunto de decisiones y acciones en la producción de bienes, se requiere que sus actuaciones se fundamenten en un enfoque gerencial.

5. Gerencia y gerencia ambiental

De acuerdo con Fayol (1983, p. 139), gerenciar es guiar una organización hacia su objeto, y dar el mejor uso a los recursos de los cuales dispone, además de “asegurar la marcha de las seis funciones esenciales.” En este sentido, la gerencia es actualmente un recurso estratégico, primordial en el mundo de hoy, y fundamental tanto en los países emergentes como en los desarrollados.

Esta afirmación conduce a la necesidad de repensar las funciones de la actividad gerencial, las cuales pueden ser expresadas, dada la dinámica de las organizaciones del presente, a través de las siguientes funciones: (a) *planificación*: como función normativa y estratégica define objetivos, metas y acciones. Tiene como producto el diseño de planes, proyectos, políticas, normas y procedimientos; (b) *promoción*: función que engloba un conjunto de actividades para dar a conocer, comunicar e informar a diversos actores sociales sobre la empresa, sus productos, procesos y operaciones; (c) *coordinación*: comprende la integración y relaciones del

personal, unidades administrativas, recursos y actores sociales orientada a la consecución de los objetivos establecidos en la planificación; *(d) ejecución*: se refiere al cumplimiento de las actividades, planes y proyectos, llevarlos a la práctica y convertirlos en realidad. Abarca el desarrollo de estrategias para el logro de los propósitos organizacionales, y *(e) Control*: comprende las actividades realizadas con la finalidad de mantener los planes y actividades dentro de límites razonables.

La gerencia, además de considerar las funciones, debe incorporar nuevos enfoques, posturas y modelos de gestión, producto de la dinámica social y de posiciones de actores sociales sobre las transformaciones mundiales y de las organizaciones. Ello significa cambios de paradigmas de la ciencia gerencial para comprender la complejidad del nuevo ámbito empresarial. Uno de los enfoques emergentes es el de la responsabilidad social empresarial. Túa (2000), en este sentido, considera la empresa como actividad y unidad económica en y para la sociedad, en la que se reconoce su responsabilidad con el ambiente.

5.1 ¿Qué se entiende por gerencia ambiental?

El concepto de gerencia ambiental se entiende como parte de la gestión empresarial que se ocupa de los temas relacionados con los recursos naturales y el ambiente. Su principal cometido es el de *planificar, promover, coordinar, ejecutar y controlar* las actividades organizacionales con el propósito de prevenir, mitigar o corregir los efectos de las actividades organizacionales sobre el entorno natural (Vega, 2000).

Como consecuencia de los efectos negativos que se derivan de la relación ambiente-empresa, surge la necesidad de incorporar al desempeño empresarial, políticas, prácticas, métodos y procesos, conducentes a minimizar y anular las repercusiones que, de su gestión, afectan al entorno natural y al espacio social construido.

5.2 El papel gerencial en la localización y ambiente de la PYMI

Para Rosales (1996), “una de las principales particularidades confrontadas por los estudiosos de las ciencias gerenciales es el alcance limitado

de sus modelos y enfoques ante las variadas situaciones presentes en el mundo real. A diferencia de las leyes, los principios gerenciales tienen vigencia reducida en el espacio y en el tiempo” (p. 25). Al reflexionar sobre las características de las PYMIS, se impone considerar un enfoque de gerencia ambiental especial que reconozca sus particularidades. En este contexto, Ariza (1999) plantea que los diferentes grados de desarrollo de las estructuras empresariales, sus diversos intereses y sus perspectivas inciden sobre la posición ambiental que se adopta, y se explica en función del tamaño:

- Pequeñas empresas: interactúan con lo ambiental como factor productivo, recurso paisajista y receptor de sus desechos de manera que, a menores costos de insumos ambientales, mejores posibilidades de ganancia. Frente a perspectivas restrictivas o sancionatorias su postura será hostil, evasora y atenderá las prescripciones ambientales sólo por obligación ineludible.
- Medianas empresas: a diferencia de las anteriores, sus perspectivas son a mediano y largo plazo y poseen un conocimiento más cercano de su incidencia social. Acata las normas ambientales y es capaz de adoptar procedimientos productivos no contaminantes.

De allí que las prácticas ambientales en las PYMIS pueden ser emprendidas como resultado de presiones de la sociedad o por iniciativa propia. Implica también, para estas organizaciones empresariales, establecer relaciones con diversos actores sociales con el ánimo de gestionar su localización en un lugar y medio ambiente que les sirva de soporte.

La gerencia ambiental en la PYMI se identifica no sólo con las funciones administrativas previamente definidas, sino también con responsabilidades de actores sociales en la concepción, adecuación y puesta en práctica de un proceso, producto de una actividad económica que se coloca al servicio del desarrollo.

5.3 ¿Quiénes son estos actores sociales?

Los actores sociales se podrían agrupar en relación con el papel que cumplen y el lugar que ocupan en la trama del sector público y privado. Massiris (2002) sugiere organizar los actores sociales en categorías (Figura 3):

- *Los actores del poder.* Expresión de quienes promueven y controlan las posibilidades y los recursos representados por los entes y órganos de la administración pública con competencia en materia económica y ambiental. A través del diseño y ejecución de políticas públicas y el control de recursos financieros, promueven y regulan las actividades de carácter económico y social. Están representados por las instituciones gubernamentales en sus diversos ámbitos de actuación administrativa.
- *Los actores de la producción.* Gestionan las organizaciones y sus medios de producción: Son los empresarios, organizaciones empresariales, asociaciones de productores y cooperativas. Deben desarrollar sus actuaciones de manera coherente con la política ambiental estatal.
- *Los actores del saber.* Poseen el conocimiento y la tecnología. Son actores académicos representados por las universidades nacionales, institutos tecnológicos, centros de investigación y los postgrados, así como las escuelas de capacitación técnica.
- *La comunidad.* Está representada por los consejos comunales, asociaciones de vecinos, ONG en general. Incide como agente que participa en una determinada situación. Por tanto, la condiciona pero, a la vez, le otorga pertinencia al tiempo que es vigilante de la actuación de los demás actores en el cuidado y preservación del ambiente.

Para la organización y puesta en marcha de la PYMI en lugares adecuados, se requiere claridad de quienes realizan la actividad, las funciones administrativas a cumplir, los instrumentos a disponer y los mecanismos a asumir. La actuación de estos actores se articula a través de funciones

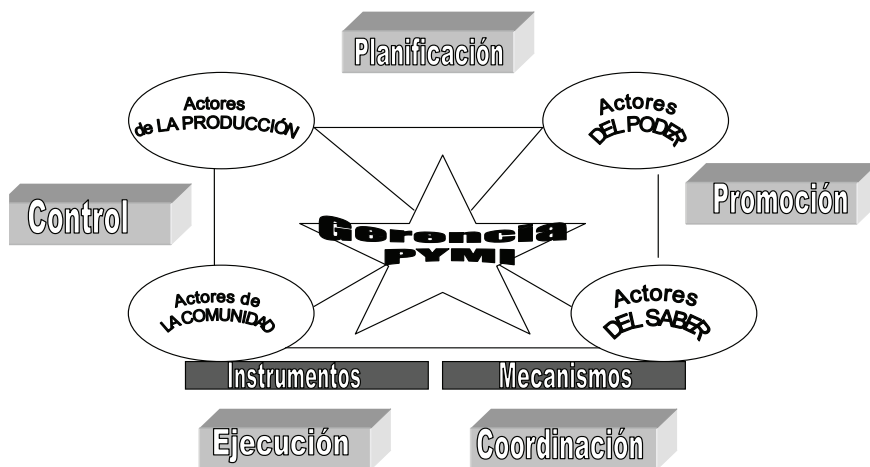


Figura 3. PYMI: Gerencia y actores sociales en la localización y ambiente

Fuente: Elaboración propia (2008)

que asumen relacionadas con la planificación, promoción, coordinación, ejecución y control antes enunciadas.

5.3.1 Actores del poder

Los actores del poder tienen como objetivo desarrollar la pequeña y mediana industria atendiendo al ejercicio de la autoridad en el marco de la democracia y la participación. Brindan confianza sustentada en reglas claras, orientación hacia localizaciones adecuadas, responsabilidad sobre los estándares de calidad ambiental y compromiso con el colectivo.

Al ejercer los mandatos del ordenamiento legal, asumen funciones diversas:

- *Planificación y orientación* sobre oportunidades y en la localización de manera armónica con los procesos de ordenación del territorio y gestión ambiental.
- *Promoción* de estímulos, de intercambios y asistencia técnica como posibilidades reales del fomento de PYMI .

- *Coordinación* de relaciones entre diversos actores sociales a fin de acordar acciones concertadas para atender requerimientos de la organización y de estándares de calidad ambiental.
- *Financiamiento* para obtener recursos económicos y acceder a fuentes financieras de apoyo a la localización y funcionamiento de la PYMI.
- *Ejecución* mediante la prestación de servicios públicos, de amenidades urbanas, de seguridad y el saneamiento ambiental.
- *Control* o función vigilante por las actuaciones de la PYMI en materia ambiental y de seguridad social.

5.3.2 Actores de la producción

La misión de los actores de la producción es la de liderar el desarrollo de la PYMI como actividad económica para la producción de bienes articulados de preferencia a procesos locales y nacionales, a fin de crear oportunidades a la población en un ambiente sano, seguro y confortable. Al asumir la responsabilidad de crear PYMIS, cuyos encadenamientos generan sólidos procesos productivos para el beneficio de las personas y sus localidades, asume funciones administrativas múltiples:

- *Planificación* o fijación de objetivos que se derivan del conocimiento de la organización y procesos tecnológicos asociados.
- *Dirección* como expresión de liderazgo y estímulos concertados, de toma de decisiones y de responsabilidades sobre funciones, normas y procedimientos, incluidos los estándares de calidad ambiental.
- *Promoción* de la unidad económica PYMI y su dimensión en el concierto del sistema económico, visto a diversas escalas.
- *Coordinación* como ejercicio de participación y diálogo activo entre los diversos actores sociales para sentar buenas relaciones y sumar alianzas en favor de la PYMI.
- *Ejecución* o puesta en operación de la PYMI, no sólo en cuanto a asegurar la disponibilidad real de los factores de producción, sino la selección de un lugar adecuado en armonía con estándares ambientales.

- *Control* de procesos y productos y del ejercicio que se deriva de la gestión ambiental y sus estándares de calidad.

5.3.3 Actores del saber

Entre los objetivos de los actores del saber se encuentra el generar conocimiento sobre la PYMI, su estructura, funcionalidad y significación, junto con requerimientos sobre procesos tecnológicos, a fin de dar respuesta al desafío que representa el desarrollo de una actividad productiva de carácter endógena. En razón de ello, se le plantean las siguientes funciones:

- *Planificación* mediante la generación de conocimiento y de tecnologías adecuadas a los requerimientos de la PYMI.
- *Promoción* con la difusión del conocimiento, de información y comunicación, así como de la asistencia técnica que requiere la organización y la calidad ambiental.
- *Coordinación* o concertación de saberes en atención a las exigencias de la PYMI.
- *Control* o colaboración en procesos de monitoreo y de supervisión de estándares de calidad ambiental.

5.4.4 Actores de la comunidad

Los actores de la comunidad deben velar por la actuación de los actores de la producción en el cumplimiento de los estándares de calidad ambiental. A tales fines, cumplirán con las siguientes funciones:

- *Planificación* de propuestas concretas para la solución de inconvenientes de carácter ambiental originados por las actuaciones de la PYMI en una determinada localidad.
- *Promoción* de acciones para activar iniciativas de gestión ambiental responsable en las PYMIS.
- *Coordinación* de actividades con el resto de los actores sociales, a los fines de lograr su objetivo en materia ambiental.
- *Control* y vigilancia de las actuaciones de la PYMI en apego a los estándares de calidad ambiental.

6. El producto de los resultados del análisis en el contexto del área metropolitana de Mérida, a manera de conclusión

El Área Metropolitana de Mérida está conformada por los municipios Santos Marquina, Libertador, Campo Elías y Sucre y configuran el centro del desarrollo cultural, social, económico y administrativo del estado Mérida. Contiene el 48% de la población de la entidad estatal, cerca de 400 mil habitantes además de concentrar un porcentaje elevado de empresas industriales que se ubican de preferencia en la Zona Industrial Los Curos, ciudad de Mérida, planificado por el Estado Venezolano en terrenos de la margen izquierda de la variante, prácticamente de crecimiento espontáneo; y, de acuerdo con el Plan de Ordenación del Territorio del estado Mérida, se asignan para este uso los terrenos de Llanos El Anís en el Municipio Sucre. Son experiencias de concentración industrial, cuyo tamaño dominante la clasifica de pequeñas y medianas.

Aun cuando las tres áreas objeto de análisis no guardan la misma cronología ni la estructura del urbanismo, las razones inicialmente expuestas motivaron una selección para la aplicación de la “Matriz Síntesis de Localización y Requerimientos Ambientales”. En efecto se analiza la Zona Industrial Los Curos y la Zona Llanos El Anís, y se incorpora una tercera área de análisis potencial, ubicada en la margen derecha de La Variante, entrada hacia San Juan de Lagunillas, en un terreno que se estima en 40 hectáreas, correspondiente a un 20% del total de la superficie contigua, de acuerdo con estudio realizado por UFORGA-ULA y por Méndez, E. (2003) en respuesta al requerimiento sobre la creación de un nuevo parque industrial para la PYMI en el Área Metropolitana de Mérida.

Una lectura analítica de la matriz (Cuadro 2) pone en evidencia que la Zona Industrial Los Curos no tiene posibilidad de expansión por cuanto carece de terrenos conformes con la asignación de usos. Adicionalmente, confronta restricciones de disponibilidad de servicios y de accesibilidad, junto con fricciones en relación con los urbanismos aledaños y las áreas de protección. La comprobación ambiental indica que hubo cambios irreversibles a los usos de la tierra, afectación a la base de

Cuadro 2. PYMI: Matriz síntesis de localización y requerimientos ambientales en el contexto del área metropolitana de Mérida

Lugar y Medio ambiente	Factores y elementos de localización															Σ
	I. Condiciones físico-naturales					II. Condiciones de accesibilidad			III. Condiciones de equipamiento de servicios			IV. Condiciones político institucionales				
	a	b	c	d	e	a	b	c	a	b	c	a	b	c		
Elementos	a	b	c	d	e	a	b	c	a	b	c	a	b	c		
(A) Zona Industrial Los Curos	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	1	1	1	2	28	
Requerimientos ambientales	B					A			B			B			-	
Elementos	a	b	c	d	e	a	b	c	a	b	c	a	b	c		
(B) Zona Llanos El Anís	3	3	2	3	2	1	3	2	2	3	3	2	1	2	32	
Requerimientos ambientales	A					B			A			B			-	
Elementos	a	b	c	d	e	a	b	c	a	b	c	a	b	c		
(C) Sector La Variante (terrenos entrada San Juan de Lagunillas)	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	19	
Requerimientos ambientales	C					C			B			B			-	

Fuente: Elaboración propia (2008).

Localización. Índices de ponderación:

- 1: Alto potencial de localización y acogida derivado de la condición y cualidad del elemento.
- 2: Mediano potencial de localización y acogida derivado de la condición del elemento.
- 3: Bajo potencial de localización y acogida derivado del elemento.

Requerimientos ambientales:

- A: Alta capacidad potencial de alteración y efectos sobre el medio ambiente.
- B: Media capacidad potencial de alteración y efectos sobre el medio ambiente.
- C: Baja capacidad potencial de alteración y efectos sobre el medio ambiente.

sustentación ecológica y débil adecuación a estándares de calidad ambiental.

La Zona Llanos El Anís es la que confronta las mayores restricciones de localización y alteración potencial del medio ambiente. Esto no se compadece con la propuesta de asignación de usos contenida en el Plan de Ordenación del Territorio del estado Mérida. Excepto la accesibilidad, los valores que contienen las celdas de matriz señalan claramente lo

restrictivo del lugar. Posiblemente, de hacerse un estudio de factibilidad económica de un parque industrial, se arrojen los mayores costos de urbanismo, localización y control ambiental.

El sector de terrenos a la margen derecha de la variante, entrada hacia San Juan de Lagunillas es el que obtiene la más alta ponderación favorable de localización, el mayor potencial de acogida y el menor efecto perturbador del ambiente. Desde el punto de vista de una posible decisión de los entes gubernamentales, en acuerdos estratégicos con otros actores sociales, sobre la creación de una nueva zona industrial para la PYMI sería este el lugar más adecuado según los datos de la matriz.

La “Matriz Síntesis de Localización y Requerimientos Ambientales” es un instrumento valioso de planificación y gestión, no sólo por los resultados que brinda sobre situaciones reales, sino en relación con la mejor localización, capacidad de acogida y adecuación al medio ambiente de la PYMI. Este señalamiento configura la conclusión central que se corresponde, con el objetivo principal de la investigación propuesta.

7. Referencias

- Ariza, D. (1999). “Una perspectiva para captar la inserción contable en la problemática medio ambiental.” *Revista Legis del Contador*, (octubre-diciembre, 2000), pp. 162-191.
- Delgado de Bravo, M., Méndez E. y Valbuena, J. (1997). “Localización de actividades económicas: Factores socio-territoriales.” *Cuadernos de la Escuela de Geografía* (Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, Universidad de Los Andes, Venezuela), 2.
- Fayol, H. (1983). *Administración Industrial y General*. 27ma. edición en español. México, D.F.: Herrero Hermanos, Sucs., S.A.
- Maya, G. (1999). “Alternativas de Desarrollo Empresarial para la Pequeña y Mediana Empresa en Colombia: Un Enfoque de Desarrollo Endógeno de Cara a la Globalización.” Universidad de Medellín, Facultad de Economía Industrial. Disponible en:
<http://www1.lanic.utexas.edu/pyme/eng/publications/library/pdf/GMaya.PDF>. Fecha de la consulta: Febrero 8, 2008.

- Márquez, A. (1997). *La Pequeña y Mediana Empresa*. Mérida.
- Peñaloza, M. (2003). "La Pequeña y Mediana Industria [PYMI] en el Ámbito del Estado Mérida: Análisis de indicadores económicos, periodo 1993-1998." *Visión Gerencial* (Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad de Los Andes, Venezuela), 2, 1 (enero- junio), pp. 40-52.
- República Bolivariana de Venezuela (2008). "Decreto-Ley para la Promoción y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria y Unidades de Propiedad Social." *Gaceta Oficial* (Caracas), 38.999 (21 de agosto de 2008).
- Rosales, R. (1996). *Estrategias gerenciales para la pequeña y mediana empresa*. Caracas: Ediciones IESA.
- Stoner, J. y Wankel, Ch. (1989). *Administración*. 3ra. Ed. México D.F.: Editorial Prentice Hall.
- Scheaffer, R., Mendenhall, W. y Ott, L. (1991). *Elementos de muestreo*. México: Grupo Editorial Iberoamérica.
- Tua, J. (2001). "Normas Internacionales de Contabilidad y Auditoría sobre la Incidencia del Medio Ambiente en la Información Financiera." *Revista Legis del Contador* (Caracas), 7.
- Viglizzo, E. (2002). *Ecocertificación de Predios Rurales*. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Argentina. Disponible en <http://www.inta.gov.ar/info/ecocert/cap5.htm>. Fecha de la consulta: Enero 15, 2007.
- Vega, L. (2000). *Gestión Ambiental Sistémica*. Santa Fe de Bogotá.