

El análisis PEST aplicado
a un territorio
Caso del barrio Pisulí en
Quito



Centro de Investigaciones Económicas (CIE)
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (FACEA)
Universidad de las Américas, Quito

SEPARATA



Revista para la Docencia de Ciencias
Económicas y Administrativas en el Ecuador

VALOR AGREGADO

Revista para la Docencia de Ciencias Económicas y Administrativas en el Ecuador

N° 2, diciembre de 2014

Quito, Ecuador

La Revista VALOR AGREGADO es una revista académica de economía que pertenece a la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (FACEA) de la Universidad de las Américas (UDLA) en Quito, Ecuador. Nace con el objetivo de ampliar los recursos de los docentes, investigadores y estudiantes para el análisis en torno a cuestiones relacionadas con las diversas ramas de la economía. Publicada de manera semestral, se alimenta de documentos que invitan a la reflexión nacional e internacional para diversificar los insumos dirigidos a la investigación y el conocimiento en el espacio académico.

Director de UDLA, Ecuador: Carlos Larreategui

Director de VALOR AGREGADO: Vicente Albornoz

Editora de VALOR AGREGADO: Karla Meneses

Corrección de estilo: Paulina Rodríguez

CONSEJO EDITORIAL

Vicente Albornoz (Director de la Revista VALOR AGREGADO. Decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas (FACEA) de la Universidad de las Américas (UDLA); Susana Herrero (Investigadora, docente y editora de la Revista VALOR AGREGADO); Sebastián Oleas (Investigador y docente de la Universidad San Francisco de Quito (USFQ). Director de la Corporación de Estudios para el Desarrollo (CORDES); Mauricio Pozo (Exministro de Finanzas del Ecuador. Consultor de Multienlace, Macroeconomía y Finanzas); Simón Cueva (Ex director de Estudios, Banco Central del Ecuador. Ex Vicerrector de la UDLA); Andrés Mejía Acosta (King's College, Londres)

Los artículos que se publican en la revista VALOR AGREGADO son responsabilidad de sus autores y no muestran la opinión ni posición de la revista.

© UDLA - Universidad de las Américas

Revista semestral (junio-diciembre)

Diseño y diagramación: Camaleón Diseño Visual - www.camaleon.com

Revisado por pares

Tiraje: 100 ejemplares

Imprenta VM Gráficas

ISSN: 1390-8979

Av. de los Granados E12-41y Colimes esq., Quito Ecuador - EC170125

<http://www.udla.edu.ec/>

(+593)(2) 3981000 / (+593)(2) 3970000

Para más información, envíos, suscripción o pedidos, dirigirse a valoragregado@udla.edu.ec

Contenidos

El análisis PEST aplicado a un territorio. Caso del barrio Pisulí en Quito

79

Convocatoria II Revista VALOR AGREGADO

La Revista VALOR AGREGADO es una revista académica de economía que pertenece a la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (FACEA) de la Universidad de las Américas (UDLA) en Quito, Ecuador. Nace con el objetivo de ampliar los recursos de los docentes, investigadores y estudiantes para el análisis en torno a cuestiones relacionadas con las diversas ramas de la economía. Publicada de manera semestral, se alimenta de documentos que invitan a la reflexión nacional e internacional para diversificar los insumos dirigidos a la investigación y el conocimiento en el espacio académico.

En su segunda convocatoria, la Revista VALOR AGREGADO prevé su publicación en el segundo semestre de 2014. Invita a la presentación de documentos que cumplan con las siguientes características:

- Los documentos enviados deben atender a los formatos generales y específicos indicados en la Política Editorial, así como en las Normas de Publicación de la Revista VALOR AGREGADO. Las reediciones de documentos o artículos ya publicados no deberán ceñirse a las Normas de Publicación, aunque sí los comentarios específicos para la Revista VALOR AGREGADO.
- En tanto a la recepción y decisión de publicar o modificar los documentos recibidos, los documentos seguirán lo dispuesto por la Política Editorial y el proceso de Revisión por Pares, aceptándose los autores el proceso de resolución descrito.
- De manera general, se priorizarán los documentos propios del autor e inéditos no publicados con anterioridad, que no estén pendientes de revisión y publicación en otras revistas.
- Los documentos deben encabezarse con un resumen de no más de 1.000 caracteres con espacio en español, y su traducción en inglés, francés, portugués o alemán. Deben incluirse además cinco palabras clave o descriptores tanto en español, como en la lengua alternativa seleccionada.
- La temática que se prioriza en la convocatoria son los documentos relacionados con el contexto actual de la economía ecuatoriana y su relación con el mundo, con la siguiente extensión en caracteres con espacios:
 - Artículo de investigación: De 30.000 a 40.000
 - Ensayo: De 10.000 a 40.000
 - Reedición: De 10.000 a 30.000
 - Reedición comentada: de 10.000 a 30.000
 - Análisis coyuntural: De 3.000 a 8.000

Para más información, dirigirse a valoragregado@udla.edu.ec

Política Editorial Revista VALOR AGREGADO

VALORAGREGADO es una revista académica de ciencias económicas y administrativas de la Universidad de las Américas, en Quito Ecuador (<http://www.udla.edu.ec/>) que se publica semestralmente.

La estructura de la revista incluye cinco posibles tipos de documentos: artículos de investigación, ensayos, reediciones, reediciones comentadas y análisis coyunturales. Los “artículos de investigación” sobre economía permiten comprender mejor la realidad económica del Ecuador y del mundo, procurando generar avances fundamentales en el conocimiento de las ciencias sociales relacionadas. De igual manera se incluirán “ensayos” sólidamente fundamentados que profundicen en la realidad presente y pasada. Las “reediciones” serán en artículos ya publicados, que reflexionan e invitan al análisis académico. Las “reediciones comentadas” serán artículos publicados originalmente en revistas no académicas, en los que se pedirá a los autores originales que incluyan comentarios que guíen a los estudiantes en su lectura y que señalen el marco teórico que sustenta cada artículo, de manera que se conviertan en una herramienta útil para la docencia en las ciencias económicas y administrativas. Los “análisis coyunturales”, de menor envergadura, giran en torno a un tema de actualidad, atendiendo especialmente a las variables contextuales del momento. De manera específica, y en función de la convocatoria, se priorizarán uno u otro tipo de documentos, según la temática económica en torno a la cual gire el número de la revista.

Para recibir los correspondientes documento se hace pública una convocatoria para su recepción. De manera general, se dará al menos un mes para la recepción. En la convocatoria se especifica la temática en torno a la cual se espera recibir los documentos, así como condiciones que se alejan de la generalidad incluida en el presente documento y de las Normas de Publicación de VALOR AGREGADO.

El proceso para aceptación y publicación sigue tres pasos. (1) Una vez se han recibido los documentos se analiza si cumplen con las especificaciones indicadas en el documento de Normas de Publicación de VALOR AGREGADO. De ser así se considerarán como recibidos, informándose al autor. (2) A continuación, el Consejo Editorial analizará si el documento se corresponde con el tema propuesto para el siguiente número de la revista, y la adecuación del texto y del estilo. De ser así, se informará al autor de que el documento ha sido recibido positivamente. (3) Se inicia entonces un Proceso de Revisión por Pares, en el que un profesional con un perfil académico similar o superior valorará si el documento es (a) publicable, (b) publicable con modificaciones menores, (c) publicable con modificaciones menores, o (d) no publicable. (4) se somete a corrección de estilo los documentos aprobados. La calificación se le informará al autor, en cualquier caso. De cualquier manera, las modificaciones recomendadas por el evaluador deberán ser llevadas a cabo por el autor. En el caso en el que el autor no esté de acuerdo con el resultado del evaluador

asignado en el proceso de Revisión Pares, se le asignará un nuevo evaluador, cuyo criterio deberá ser aceptado por todas las partes.

Para más información o aclaración en torno a un tema concreto, por favor dirigirse a valoragregado@udla.edu.ec

Normas de Publicación Revista VALOR AGREGADO

Para la publicación en la Revista VALOR AGREGADO, se siguen las siguientes indicaciones:

- En el documento enviado no puede aparecer el nombre del autor, ni ningún dato que permite identificarle de manera expresa. En un documento aparte, indicará sus datos personales, su adscripción institucional o profesional, su correo postal y electrónico de contacto, así como los datos académicos y laborales que considere. Todos los datos informados serán susceptibles de ser publicados en el encabezamiento del documento.
- El título del documento debe tener menos de 12 palabras.
- El tipo de letra de todo el documento es de Arial de 12 puntos, con un interlineado de 1,5 utilizando márgenes justificados de tres centímetros por cada lado de una hoja tamaño A4.
- Las notas a pie a letra 10 se utilizarán sólo cuando sean estrictamente necesarias, no superiores en cualquier caso a las cinco líneas.
- Las siglas deben indicar que expresan exclusivamente la primera vez que se utilizan.
- El número de página se sitúa al final de la página a la derecha, a letra 10.
- Las tablas y figuras deben ir también en un documento en Excel. Deben ir acompañadas de su título y su fuente dentro de la misma página. Se debe indicar en el título de la figura o tabla el periodo que comprende, el lugar, etc. Por ejemplo: Tabla 1: Indicadores de peso en Ecuador (1999-2000). Las figuras y tablas deben estar actualizadas y deben estar referidas, es decir, no se puede poner una figura o tabla y no hacer referencia expresa indicando porqué se incluye en el documento.
- Se cita siguiendo el estilo UDLA-APA (cf. Manual de publicaciones de APA, tercera edición en español de la sexta edición en inglés, resumidas en el enlace blogs.udla.edu.ec/honestidad/2013/10/15/normativa-apaudla/).

Revisión por pares Revista VALOR AGREGADO

Después de que el Consejo Editorial de VALOR AGREGADO haya considerado un documento recibido positivamente, es decir, cumple con los requisitos expuestos en las Normas de Publicación de VALOR AGREGADO, el documento se envía a un evaluador que realizará un análisis para determinar si será susceptible de ser (a) publicable, (b) publicable con modificaciones menores, (c) publicable con modificaciones menores, o (d) no publicable.

De cara a que el proceso de evaluación sea imparcial y objetivo, los evaluadores por pares realizarán su tarea sin saber de quienes son los autores, que enviarán sin ningún tipo de referencia hacia su persona su artículo, junto a otro documento que, en formato Word, recoja sus datos personales, de contacto, y profesionales y académicos.

El Consejo Editorial es quien, en base al *Currículum Vitae* de cada evaluador, seleccionará el que cuenta con mayor experiencia para el proceso de revisión de un documento concreto. Se le informará al autor de la conclusión del evaluador. De no estar conforme, se le asignará un nuevo revisor. La decisión de éste último sí deberá ser acatada por todas las partes, sin derecho a réplica formal.



ARTÍCULO 4

El análisis PEST aplicado
a un territorio
Caso del barrio Pisulí en
Quito

El análisis PEST aplicado a un territorio

Caso del barrio Pisulí en Quito

Pahola Guevara

p.guevara@udlanet.ec

Ingeniera comercial (Escuela Politécnica del Ejército), máster en Política Pública con énfasis en Política Social (Flacso). Consultora para el PNUD, Ceres, Auconsis, Mipro, Mcpec, Senplades e IEPS en Ecuador. Responsable de emprendimiento y desarrollo empresarial en Conquito. Docente de la Escuela Politécnica del Ejército. Docente a tiempo completo de Universidad de las Américas.

Marcela Pérez

mm.perez@udlanet.ec

Ingeniera química. Especialización superior en Gestión de Proyectos de Desarrollo y en Docencia Universitaria. Maestría en Generación, Diseño y Gestión de Proyectos Educativos con el uso de TIC. Tesis aprobada con mención: Diseño del Programa de Proyectos de Desarrollo, modalidad virtual para la UASB. Candidata doctoral en Administración, Universidad Andina Simón Bolívar, 2011-2016. Docente universitaria desde 2002 en la Universidad Andina Simón Bolívar. Docente invitada en la Universidad Nacional de Loja. Docente a tiempo parcial en la ESPE, 2009-2010. Docente a tiempo parcial en la Universidad Mariana de Pasto-Colombia, 2012. Docente a tiempo completo UDLA-Quito, 2013-actual.

Sascha Quint

q.sascha@udlanet.ec

Master of Business Administration (MBA) de la Universidad Europea Viadrina (Alemania) y de la Universidad Católica de Córdoba (Argentina). Master of Arts (MA) en Desarrollo Local y Territorial de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso) sede Ecuador. Docente de la UDLA a tiempo completo para las siguientes materias: Negocios Internacionales, Mercados Globales, Negociación, Liderazgo y Solución de Conflictos, International Business (en inglés).

Fecha de recepción: 18 de julio de 2014 / Fecha de aceptación: 23 de septiembre de 2014

RESUMEN

La herramienta PEST, por su sigla de político, económico, social y tecnológico, es de uso común en la administración y ayuda a determinar las condiciones del entorno de una organización. Este artículo ofrece las bases teóricas y metodológicas de la herramienta PEST aplicada en el proyecto Aplicación del PEST en barrios vulnerables, ubicado en el barrio Pisulí, en el noroccidente de Quito, considerado como una zona vulnerable para el emprendimiento.

La investigación realizada en el barrio surge de la vinculación existente entre la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la UDLA con la Fundación Sembrar, ubicada en Pisulí. Esta vinculación empezó en el año 2013 con la búsqueda del desarrollo de actividades de capacitación, apoyo en temas de inserción laboral, creación y fortalecimiento de emprendimientos del barrio.

¹ La Fundación Sembrar viene trabajando en el barrio por más de diez años y tiene una estrecha relación con varios grupos del lugar, ganándose su respeto y compromiso.

[82] Valor agregado

La aplicación de la herramienta en el barrio Pisulí tiene como objetivo ayudar a determinar un diagnóstico de la realidad del barrio; el origen y metodología de herramienta, las condiciones necesarias para su aplicación; así como los factores, variables e indicadores identificados que fueron aplicados en el trabajo de campo. Posteriores estudios documentarán los resultados encontrados.

Palabras clave: análisis PEST, factores políticos, factores económicos, factores sociales, factores tecnológicos, entorno empresarial, factores externos empresariales, ambiente empresarial, factores macroambientales.

ABSTRACT

The PEST analysis (Political, Economic, Social and Technological) is a common tool in the scope of environmental scanning and strategic management to describe an array of macroeconomic factors, which can influence commercial activities of an organization. The article deals with the theory basis about the method "PEST" applied for the project "The PEST Analyses applied for marginal districts" located in the district of Pisuli north – western of Quito, considered as a vulnerable region for entrepreneurship.

The investigation project in the district of Pisuli stems from the close relation between the Faculty of Economics and Administration Sciences at the University of the Americas and the Foundation "Sembrar", which concentrates its activities in Pisuli. The collaboration between both institutions started in 2013 with the development of certain activities like professional training, providing help in the area of a work – creation program, setting up and strengthening businesses in Pisuli. Two pilot schemes in the area of further training and small business consultancy were recommended and are at advanced level with the collaboration of the Foundations department of "Youth and Entrepreneurship" and students and investigators of the University of the Americas.

The aim of the PEST model application in Pisuli is to receive a better understanding of entrepreneurship in the district, to clarify the origin of the method, to comprehend required conditions to apply the method and to get familiar with the identified factors, variables and indicators used un the field research. Further research work in Pisuli will document new results.

Keywords: *Analyses PEST, political factors, economic factors, social factors, technological factors, commercial environment, extern commercial factors, commercial ambient, macro – environmental factors.*

“Sobre el fracaso o el éxito de una empresa decide más el entorno empresarial que la empresa misma”.

Michael Gassner

INTRODUCCIÓN

Este artículo documenta la etapa de diseño y adaptación del análisis político, económico, social, tecnológico (PEST) en el barrio Pisulí, catalogado como un barrio urbano-marginal del noroccidente del Distrito Metropolitano de Quito.

La posibilidad de emplear esta herramienta en Pisulí es resultado de la vinculación existente entre la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la UDLA y la Fundación Sembrar, que busca identificar una aproximación hacia la realidad del entorno de negocios del barrio como una propuesta para entender el proceso que se sigue para usar el análisis PEST y para mostrar la aplicación de la herramienta, en un territorio más amplio que la sola empresa.

Para la investigación se realizó un censo que consta de más de 80 negocios ubicados en la avenida y calles principales del barrio, en las cuales confluye la mayoría de las actividades productivas del sector. El diseño de la implementación de la herramienta ofreció insumos relevantes para poder plasmar la imagen del entorno y realidad del barrio en estudio.

Este artículo será el inicio de un documento completo sobre la investigación realizada, el cual ha sido estructurado de tal forma que permita mostrar la justificación, el origen y la metodología, y las condiciones necesarias de la aplicación de la herramienta; así como los factores PEST, variables y sus indicadores identificados y analizados.

JUSTIFICACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA EN EL BARRIO PISULÍ

La metodología PEST, utilizada ampliamente en estudios administrativos, ofrece un acercamiento unilateral y atemporal a la multipresencialidad de las organizaciones, entendiendo que su objetivo es identificar, en un momento y en un espacio dados, los aspectos que permiten dar forma a una imagen organizacional relativa a ese sistema de referencia temporal y espacial.

Es vital la consideración de la influencia en el entorno empresarial² y organizacional de los diferentes actores y sus decisiones. El entorno³ externo e interno deben entenderse conjuntamente como parte de una sola entidad multifacética y compleja (Gassner, 2014), en la que convergen varias dimensiones: política, económica, tecnológica, humana y física; las cuales tienen una dinámica histórica, por lo que también debe considerarse el aspecto temporal, conceptualizado como el espacio-dinámica organizacional que se reconstruye históricamente, es decir, tiene un pasado, un presente y revela un futuro (Martins, 2011).

La herramienta Pestel (político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal) ha sido aplicada básicamente en temas empresariales; el reto de esta investigación es probar su aplicación en ámbitos organizacionales que presentan vulnerabilidades fuertes, como el caso del barrio Pisulí, el cual se encuentra ubicado en el noroccidente de la ciudad de Quito.

El barrio pertenece a la Administración Zonal La Delicia y se encuentra dentro de la parroquia urbana El Condado. Según datos del Censo de Población del año 2010, el barrio Pisulí tiene una extensión de 209,56 ha y una población total de 11.482 personas. Esta población está compuesta por 5.684 hombres y 5.798 mujeres. Existen 2.929 hogares distribuidos en 3.345 viviendas. La densidad poblacional es de 54,8 habitantes/ha, menor a la densidad urbana en el Distrito Metropolitano de Quito (79,5 habitantes/ha).

El barrio Pisulí se originó a partir de invasiones que se dieron en Quito y otras zonas urbanas del país, en los años ochenta, a partir de procesos migratorios que respondían a la escasez de empleo en el campo (Hernández, Maldonado y Calderón, 2010). Como todo proceso que tiene como origen este contexto histórico, a la fecha, se han logrado acuerdos para su legalización, aunque persisten algunos predios que todavía no cuentan con declaratoria de propiedad.

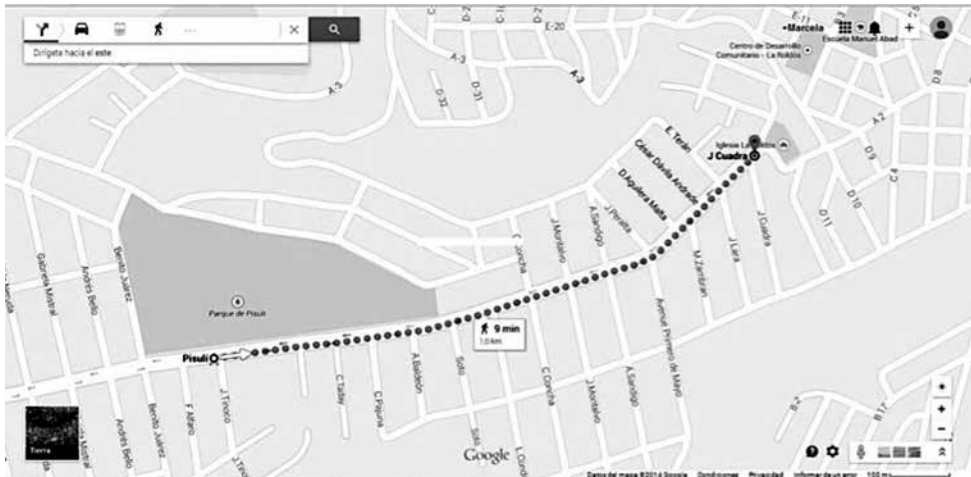
Según Hernández, Maldonado y Calderón (2010), el barrio reporta un nivel de pobreza del 95%, que está muy por encima del promedio para los barrios urbanos del centro de Quito (2%). Los datos sobre seguridad tampoco son optimistas: la información del Ministerio del Interior da cuenta de permanentes hechos delictivos en el sector. Igualmente, el Observatorio de Seguridad Ciudadana del Municipio de Quito señala que, en la Administración Zonal La Delicia, la percepción ciudadana sobre inseguridad está en un 78% frente al 22% que considera la zona segura (Ilustre Municipio de Quito, 2011).

² El entorno empresarial puede definirse como un lugar en el que se desarrollan múltiples intercambios e interrelaciones entre agentes (Bianchi & Miller, 1994) que provocan procesos de generación de valor.

³ En una visión sistémica, la organización no puede separar aquello que le es más cercano de lo que le influye desde una cierta lejanía. El intercambio continuo entre insumos y productos, regulaciones y políticas internas, aprendizaje organizacional y efectividad no puede darse en lo que Guzmán (1995) llama “compartimentos estancos”; es decir, si bien el análisis puede dividirse para lograr una mejor comprensión de varios aspectos organizacionales, la realidad muestra que hay un entorno y un interno.

Con estos antecedentes, el barrio Pisulí muestra un escenario vulnerable para el entorno empresarial, por lo que la aplicación de la herramienta PEST ofrece valiosos insumos e información para entender el contexto que enfrentan los negocios ubicados en la zona.

Figura 1: Mapa barrio Pisulí



Tomado de: Google Maps, mayo 2014.

ORIGEN DE LA HERRAMIENTA

Según Richardson (2012), la denominación ETPS fue utilizada por primera vez para los ámbitos *economic*, *technical*, *political* y *social* por Francis J. Aguilar, en su tesis doctoral en la Universidad de Harvard en 1965, y dos años más tarde, en el libro *Scanning the Business Environment*. Casi en el mismo tiempo, James D. Thompson describió, en un trabajo con el título *Organizations in Actions: Social Science Bases of Administrative Theory*, la necesidad de considerar el entorno empresarial como fuente de incertidumbre para las organizaciones. En el comienzo de los años setenta, Arnold Brown puso énfasis en *Strategic Trend Evaluation Process* (STEP) y consideró para el análisis del entorno empresarial los siguientes factores: *social*, *technical*, *economic*, *political* y *ecological* (Morrison, 2012).

A partir de los años ochenta, hubo una gran cantidad de definiciones para investigar el entorno empresarial⁴. La combinación Pestel ha ganado terreno en la

⁴ Las múltiples propuestas combinan los factores esenciales en una multiplicidad de combinaciones como PEST, Pestel (Recklies, 2006), Pestle, Pestled hasta Steeple, Stepe y Slept (Morrison, 2012). Todos estos acrónimos recogen un contenido similar. Gassner (2014) destaca que se puede generar, de las seis letras Pestel, 720 yuxtaposiciones diferentes.

literatura pertinente en los últimos años. Según Gassner (2014), el término Pestel fue usado por primera vez por los autores Johnson y Scholes en su libro *Exploring Corporate Strategy*, en la sexta edición del año 2002, sin reivindicar la invención del acrónimo Pestel.

En 1989, en la primera edición del mismo libro, Johnson y Scholes definen diez factores externos que influyen en el entorno empresarial: la competencia, el mercado laboral, el gobierno, la ecología, los mercados de capitales, la tecnología, la demografía, los factores económicos, los aspectos socioeconómicos y una demanda general. Todos estos factores fueron más tarde englobados bajo el acrónimo PEST y seguidamente bajo Pestel. Otros autores como Macharzina y Wolf, Hungenberg y Wulf mencionan también factores externos que influyen el entorno empresarial, pero llegan a una agrupación diferente de los factores externos. Macharzina y Wolf (2002) hablan del entorno en vez de PEST o Pestel y listan varios factores externos que influyen el entorno empresarial: el nivel de educación, las características sociales, las características políticas, legales y económicas. Hungenberg y Wulf (2007) hablan sobre un análisis del entorno macro (*Analyse der Makroumwelt*).

De acuerdo a esta descripción, la metodología PEST se adapta a las situaciones particulares del lugar de estudio, tomando en cuenta sus necesidades. Se puede anticipar también que la aplicación de la herramienta muestra condiciones necesarias que se derivan principalmente de su delimitación (qué factores) y del método a utilizar.

VENTAJAS Y CONDICIONES NECESARIAS PARA LA APLICACIÓN DE LA PEST

La herramienta PEST muestra una serie de ventajas, pero también requiere aspectos condicionantes para lograr mejores resultados y aplicación en campo.

Las ventajas que ofrece esta metodología se concentran en ser una herramienta simple, permitir una gran captura de información para ser utilizada como insumo para la construcción e identificación de factores relevantes de los factores que influyen en el entorno empresarial. A continuación, se sistematizan las ventajas:

- Es una herramienta simple y de fácil uso; utiliza generalmente cuatro perspectivas básicas que le permiten generar una estructura lógica para entender, mostrar, discutir y tomar decisiones, con base a un marco en el que se identifican, investigan y analizan factores externos que podrían afectar a la organización.
- Permite obtener una amplia información que ayuda a entender el crecimiento o declive de un mercado o sector, y en consecuencia, la posición potencial y dirección de un negocio, así como la revisión y la adopción de estrategias empresariales.

- Ayuda a identificar la realidad política, social, económica, tecnológica, legal y ecológica que puede afectar a los negocios; lo que, a su vez, permite que los dueños estén conscientes y en condiciones de prever, en cierto modo, los cambios que se requerirán para mantenerse a flote o para cerrar operaciones; así mismo, es una herramienta que permite que futuros negocios identifiquen el entorno y evalúen sus posibilidades en el mismo.
- Permite contextualizar la problemática de los negocios actuales y, a su vez, vislumbrar las posibles alternativas de nuevos negocios, tratando de romper la idiosincrasia de “copiar el negocio del vecino, ya que a este le va bien”, y dejar de aplicar solamente la intuición para determinar posibles estrategias de crecimiento.

De igual forma, la metodología PEST requiere el cumplimiento de ciertas condiciones para la aplicación e implementación en campo. Entre las principales están las siguientes:

- Al momento de recopilar la información, se presenta una gran cantidad de datos relevantes, los que, en la mayoría de casos, deben ser pertinentes y recogidos de fuentes externas, deben ser recientes y estar actualizados; por lo que el análisis PEST demandará tiempo y recursos.
- Los factores analizados por esta herramienta requieren gran cantidad de información, que suele ser dinámica y cambia rápidamente, por lo que se necesita priorizarla en función de prever por qué y cómo estos factores pueden afectar al presente o futuro del negocio.
- El procedimiento habitual para el análisis PEST es presentar una lista de varios factores externos que podrían afectar al negocio; si estos factores no son analizados de manera crítica, los resultados del análisis no tendrían relevancia para el negocio.
- Al aplicar la herramienta en ámbitos organizacionales que presentan vulnerabilidades y fuertes problemáticas en temas de seguridad, es necesario contar con el apoyo de moradores del barrio y de seguridad pública que resguarden a quienes levantan la información.
- El personal que levanta la información debe tener experiencia en temas y contextos similares para lograr empatía y un manejo estratégico con la población que permita capturar la información suministrada.
- Es importante considerar la temporalidad de la información obtenida, tras la aplicación de la herramienta, ya que su alcance se limita al momento específico de la toma de información.

METODOLOGÍA

La metodología utilizada es descriptiva; el método es cuantitativo, con aplicación censal a los dueños de negocios. El diseño y la implementación buscaron, en lo posible, considerar cada uno de los factores señalados anteriormente para dar consistencia y veracidad a la información recopilada. El proceso de recolección y análisis de información se resume a continuación:

Tabla 1: Procesos de recolección de información y análisis

Fase	Detalle
Identificación de variables e indicadores necesarios	<ul style="list-style-type: none"> · Selección de los factores PEST, incluyendo el factor ecológico-ambiental. · Operacionalización de variables: comprende la identificación de dimensiones o elementos de la variable, la construcción de indicadores para las variables y sus dimensiones. · Construcción de indicadores. · Definición de los encuestados⁵: serán los dueños de los negocios, por lo que se decide realizar un censo de los negocios ubicados en la avenida y calles principales del barrio Pisulí. · Reconocimiento del lugar y zonificación de la calle principal.
Elaboración y validación de instrumentos	<p>Encuesta</p> <ul style="list-style-type: none"> · Selección de preguntas formuladas con un lenguaje adecuado y de fácil comprensión para el entrevistado. · Prueba piloto para validar instrumento: se aplicó a diez dueños de negocios. · Depuración del instrumento con base en resultados de la prueba piloto aplicada a diez negocios, en la cual se contó con el apoyo de seis entrevistadores y tres coordinadores: los cambios realizados fueron: a) seleccionar preguntas y formas de consultar (abiertas, semiabiertas o cerradas); b) reordenar las preguntas y sus secciones; c) incluir formato Google Forms para facilitar el procesamiento; d) dividir las encuestas en dos tipos, una para dueños de negocios y otra para empleados. · Capacitación al personal responsable de aplicar cuestionarios.
Aplicación de la encuesta y procesamiento de datos	<ul style="list-style-type: none"> · Levantamiento de 80 encuestas⁶. · Vaciado de las encuestas en Google Forms, digitación de la base en SPSS para su posterior procesamiento.
Descripción de hallazgos	<ul style="list-style-type: none"> · Relatoría de los hallazgos relacionados con la influencia de cada uno de los factores del PEST sobre los negocios ubicados en el barrio Pisulí. · Propuesta de recomendaciones y sugerencia de nuevas investigaciones que se pueden derivar de la actual.

⁵ Si bien el PEST establece recolectar información de fuentes secundarias, se consideró que para esta investigación se puede trabajar solamente con la información de la investigación de fuentes primarias.

⁶ En el caso analizado, se contó con apoyo de pobladores y de la Policía Nacional.

A continuación, se presentan las variables y los indicadores correspondientes a cada factor del PEST:

Tabla 2: Variables del factor político

Factor	Variable	Dimensión	Indicador
Político	Estructura legal del barrio	Leyes y normativas del territorio al que pertenece la organización	Cantidad de empresas registradas que pagan tributación.
		Afectación de la legislación laboral, leyes ambientales, reformas del sector público, acuerdos y normas globales o regionales.	
		Transparencia y comunicación de leyes	Cantidad de empresas que están informadas sobre nuevas leyes y normativas.
		Eficiencia de las leyes y normativas	Cantidad de empresas en el barrio que sienten una orden, un apoyo a causa de la existencia de las (nuevas) leyes en sus actividades económicas.
	Condiciones políticas	Estabilidad política	Participación del sector comercial en asuntos políticos. Promoción de la actividad empresarial en el barrio y de la importancia/ influencia para el sector por consumidores, creadores de políticas, suministradores, competidores y por otras organizaciones en el ambiente externo.
		Relaciones políticas	Cantidad de gobernantes que pertenecen a un partido específico. Cantidad de opiniones diferentes de la gente en el barrio. Cantidad de partidos diferentes en el barrio. Presiones de grupos políticos.
			Instituciones/grupos con los que se relaciona el barrio.
			Acuerdos de colaboración con entidades políticas (bilaterales y multilaterales, fundaciones).

Tabla 3: Variables del factor económico

Factor	Variable	Dimensión	Indicador	
Económico	Infraestructura y disponibilidad de recursos	Infraestructura comercial	Cantidad de grandes, medianas y pequeñas empresas, establecimientos, actividades emprendedoras de las personas en el barrio.	
		Infraestructura básica y servicios básicos	Acceso a luz, carretera, acceso a agua potable, servicio telefónico, alcantarillado, Internet, actualización de tecnología.	
		Infraestructura institucional	Cantidad de escuelas, universidades, hospitales, bancos, programas institucionales para el emprendimiento.	
		Capital humano	Cantidad de personas con educación primaria, secundaria y superior, número de analfabetos, experiencia laboral.	
		Nivel de ingresos del negocio	Fuente de los recursos iniciales. Ventas mensuales.	
	Mercado laboral	Trabajo		Cantidad de subempleo, desempleo, trabajo formal, informal, regular, irregular.
				Cantidad de personas que tienen ingresos per cápita regulares por su actividad económica, personas que reciben ingresos per cápita irregulares por sus actividades económicas, cantidad de personas que realizan, aparte de su actividad económica en el barrio, otras actividades para aumentar sus ingresos per cápita.

Tabla 4: Variables del factor social

Factor	Dimensión	Variable	Indicador
Social	La estructura social y familiar de los negocios	Estructura familiar	Número de integrantes de la familia.
		El nivel de emprendimiento	Cantidad de personas en el barrio con una visión empresarial (emprendedores transformacionales), emprendimiento por necesidad, tendencia de crecer orgánicamente con el negocio, tendencia de generar empleo y aumentar la productividad.

Tabla 5: Variables del factor tecnológico

Factor	Dimensión	Variable	Indicador
Tecnológico	Las TIC en los negocios	El uso y la innovación de las TIC en los negocios	Cantidad de negocios que utilizan la tecnología en su negocio para ventas diarias.
			Cantidad de negocios que utilizan la tecnología en su negocio para manejo contable y declaraciones al Estado.
			Cantidad de negocios que utilizan la tecnología en los procesos productivos del negocio.
			Cantidad de negocios que utilizan la tecnología en las estrategias de promoción y comunicación del negocio.
		Inversión en I+D en negocios	Cantidad de negocios que invierten en investigación de productos y mercados.
			Monto de la inversión económica que realizan los negocios en investigaciones básicas.
			Qué tipo de negocio realiza y qué monto de inversión en I+D.

Tabla 6: Variables del factor ecológico-ambiental

Factor	Dimensión	Variable	Indicador
Ecológico-ambiental	Consumo de energía	Consumo de energía eléctrica en el negocio	Cantidad de kilovatios utilizados mensualmente en el negocio. Valor mensual pagado por utilización de energía. Cantidad de focos ahorradores que utiliza en el negocio. Cantidad de aparatos eléctricos con los que cuenta el negocio.
	Manejo y reciclaje de residuos	Utilización de mecanismos de manejo de residuos	Cantidad de negocios que separan su basura entre orgánicos e inorgánicos. Cantidad de negocios que manejan adecuadamente los desechos orgánicos.

CONCLUSIONES

Pese a que el barrio Pisulí muestra un entorno poco favorable para la aplicación de la herramienta PEST, las condiciones surgidas, gracias al apoyo de moradores del sector y de la Policía Nacional, permitieron que el universo al que se aplicó la herramienta aportara, con información válida y relevante, resultados que serán presentados en siguientes artículos. En este sentido, en las próximas entregas, se analizará la influencia de cada uno de los factores del entorno sobre los negocios del barrio Pisulí. Más allá de determinar cuál factor es el más significativo para los negocios, lo que se pretende es verificar que la existencia de las condiciones que se contemplan en cada uno puede o no determinar la viabilidad de los emprendimientos. Por lo tanto, los análisis posteriores darán cuenta tanto de la situación presente de los negocios como de la relevancia que tiene las condiciones del entorno para la generación y la sostenibilidad de los mismos.

Dado que la herramienta fue aplicada como una investigación censal de los negocios del barrio Pisulí, se espera que los resultados que se obtengan den una visión más aproximada de lo que significa hacer emprendimiento en situaciones del entorno que podrían considerarse un obstáculo para los mismos. Sin embargo, los datos recolectados dan cuenta de que los negocios están en marcha y que los dueños de los negocios, más allá de su posible desconocimiento de la realidad circundante, encuentran formas de gestionarlos.

Se estima que la aplicación de la herramienta PEST y su respectivo análisis, que muestra una situación temporal y estacional del barrio, puedan ser considerados como la línea base sobre la cual se vayan construyendo sistemas de apoyo desde la universidad e inclusive desde el GAD correspondiente, lo que generaría un aporte significativo a la toma de decisiones públicas y privadas.

REFERENCIAS CITADAS

Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. (5ta. Edición). Caracas: Episteme.

Bianchi, P., & Miller, L. (1994). *Innovation, collective action and endogenous growth: an essay on institutions and structural change*. Milán: Consiglio Nazionale delle Ricerche. Istituto di Ricerca sulla Dinamica dei Sistemi Economici.

Coral, E. (s.f.). *Unidad Popular*. Recuperado el 10 de julio de 2014, de: <http://www.edgarcoral.ec/pisulli/pisulli.html>.

Cruz Kronfly, F. (1995). *Consideraciones generales sobre el entorno cultural*. *Cuadernos de Administración* (21).

Fundación Rosario Diseño (sf). Análisis PEST.
Recuperado de: <http://www.info-global.com.ar/uai/Apunte%203.pdf>

Gassner, Michael (2014). *Pestel – Strategie zur Beherrschung externer Risiken?*
Recuperado de: http://www.symposium.de/kapitel33630101_WERK7001009.html

Guzmán Nogales, A. J. (1995). Consideraciones generales sobre el entorno económico de la organización empresarial. *Cuadernos de Administración* (21), 7-22.

Hernández, K., Maldonado, M., & Calderón, J. (2010). *Entre crisis y crisis: el proceso migratorio internacional en los barrios populares del noroccidente de Quito y sus impactos en el desarrollo*. Madrid: Fundación Carolina.

Hungenberg, Harald/Wulf, Torsten (2007). *Grundlagen der Unternehmensführung*, Leipzig, Nürnberg, Berlin, 3. Aufl. S.169 ff.

Ilustre Municipio de Quito (2011). Encuesta de victimización y percepción de inseguridad en el Distrito Metropolitano de Quito. Quito: Observatorio Metropolitano de Seguridad Ciudadana.

Macharzina, Klaus / Wolf, Joachim (2008). *Unternehmensführung - Das Internationale Managementwissen*, 6. Aufl.

Martins, P. E. (2011). O Espaço-Dinâmica Organizacional em Perspectiva Histórica. *Mesa Memória da Gestão e Análise Organizacional, do I Colóquio Internacional sobre o Brasil Holandês*. Recife.

Morrison, Mike (2012) History of PEST analysis.
Recuperado de: <http://rapidbi.com/the-pestle-analysis-tool/>

Porter, M. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. *Harvard Business Review*, 86(1), 58-77

Recklies, Dagmar (2006) Die PEST (LE) Analyse.
Recuperado de: <http://www.themanagement.de/Management/PEST-Analyse.htm>

Richardson, J. V. (2012). A Brief Intellectual History of the STEPE Model or Framework (i.e., the Social, Technical, Economic, Political, and Ecological).
Recuperado de: <http://polaris.gseis.ucla.edu/jrichardson/STEPE.htm>

Sidharth, Thakur (2010). Limitations of a PEST Analysis.
Recuperado de: <http://www.brighthubpm.com/project-planning/100700-limitations-of-a-pest-analysis/>.

Team FME (2013). PESTLE Analysis - Strategy skills.
Recuperado de: <http://www.free-management-ebooks.com/dldebk-pdf/fme-pestle-analysis.pdf>.

Convocatoria III Revista VALOR AGREGADO

La Revista VALOR AGREGADO es una revista académica de economía que pertenece a la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (FACEA) de la Universidad de las Américas (UDLA) en Quito, Ecuador. Nace con el objetivo de ampliar los recursos de los docentes, investigadores y estudiantes para el análisis en torno a cuestiones relacionadas con las diversas ramas de la economía. Publicada de manera semestral, se alimenta de documentos que invitan a la reflexión nacional e internacional para diversificar los insumos dirigidos a la investigación y el conocimiento en el espacio académico.

En su segunda convocatoria, la Revista VALOR AGREGADO prevé su publicación en el primer semestre de 2015. Invita a la presentación de documentos que cumplan con las siguientes características:

- Los documentos enviados deben atender a los formatos generales y específicos indicados en la Política Editorial, así como en las Normas de Publicación de la Revista VALOR AGREGADO. Las reediciones de documentos o artículos ya publicados no deberán ceñirse a las Normas de Publicación, aunque sí los comentarios específicos para la Revista VALOR AGREGADO.
- En tanto a la recepción y decisión de publicar o modificar los documentos recibidos, los documentos seguirán lo dispuesto por la Política Editorial y el proceso de Revisión por Pares, aceptándose los autores el proceso de resolución descrito.
- De manera general, se priorizarán los documentos propios del autor e inéditos no publicados con anterioridad, que no estén pendientes de revisión y publicación en otras revistas.
- Los documentos deben encabezarse con un resumen de no más de 1.000 caracteres con espacio en español, y su traducción en inglés, francés, portugués o alemán. Deben incluirse además cinco palabras clave o descriptores tanto en español, como en la lengua alternativa seleccionada.
- La temática que se prioriza en la convocatoria son los documentos relacionados con el contexto actual de la economía ecuatoriana y su relación con el mundo, con la siguiente extensión en caracteres con espacios:
 - Artículo de investigación: De 30.000 a 40.000
 - Ensayo: De 10.000 a 40.000
 - Reedición: De 10.000 a 30.000
 - Reedición comentada: de 10.000 a 30.000
 - Análisis coyuntural: De 3.000 a 8.000

Para más información, dirigirse a valoragregado@udla.edu.ec

Política Editorial Revista VALOR AGREGADO

VALOR AGREGADO es una revista académica de ciencias económicas y administrativas de la Universidad de las Américas, en Quito Ecuador (<http://www.udla.edu.ec/>) que se publica semestralmente.

La estructura de la revista incluye cinco posibles tipos de documentos: artículos de investigación, ensayos, reediciones, reediciones comentadas y análisis coyunturales. Los “artículos de investigación” sobre economía permiten comprender mejor la realidad económica del Ecuador y del mundo, procurando generar avances fundamentales en el conocimiento de las ciencias sociales relacionadas. De igual manera se incluirán “ensayos” sólidamente fundamentados que profundicen en la realidad presente y pasada. Las “reediciones” serán en artículos ya publicados, que reflexionan e invitan al análisis académico. Las “reediciones comentadas” serán artículos publicados originalmente en revistas no académicas, en los que se pedirá a los autores originales que incluyan comentarios que guíen a los estudiantes en su lectura y que señalen el marco teórico que sustenta cada artículo, de manera que se conviertan en una herramienta útil para la docencia en las ciencias económicas y administrativas. Los “análisis coyunturales”, de menor envergadura, giran en torno a un tema de actualidad, atendiendo especialmente a las variables contextuales del momento. De manera específica, y en función de la convocatoria, se priorizarán uno u otro tipo de documentos, según la temática económica en torno a la cual gire el número de la revista.

Para recibir los correspondientes documento se hace pública una convocatoria para su recepción. De manera general, se dará al menos un mes para la recepción. En la convocatoria se especifica la temática en torno a la cual se espera recibir los documentos, así como condiciones que se alejan de la generalidad incluida en el presente documento y de las Normas de Publicación de VALOR AGREGADO.

El proceso para aceptación y publicación sigue tres pasos. (1) Una vez se han recibido los documentos se analiza si cumplen con las especificaciones indicadas en el documento de Normas de Publicación de VALOR AGREGADO. De ser así se considerarán como recibidos, informándose al autor. (2) A continuación, el Consejo Editorial analizará si el documento se corresponde con el tema propuesto para el siguiente número de la revista, y la adecuación del texto y del estilo. De ser así, se informará al autor de que el documento ha sido recibido positivamente. (3) Se inicia entonces un Proceso de Revisión por Pares, en el que un profesional con un perfil académico similar o superior valorará si el documento es (a) publicable, (b) publicable con modificaciones menores, (c) publicable con modificaciones menores, o (d) no publicable. (4) se somete a corrección de estilo los documentos aprobados.

La calificación se le informará al autor, en cualquier caso. De cualquier manera, las modificaciones recomendadas por el evaluador deberán ser llevadas a cabo por el autor. En el caso en el que el autor no esté de acuerdo con el resultado del evaluador

asignado en el proceso de Revisión Pares, se le asignará un nuevo evaluador, cuyo criterio deberá ser aceptado por todas las partes.

Para más información o aclaración en torno a un tema concreto, por favor dirigirse a valoragregado@udla.edu.ec

Normas de Publicación Revista VALOR AGREGADO

Para la publicación en la Revista VALOR AGREGADO, se siguen las siguientes indicaciones:

- En el documento enviado no puede aparecer el nombre del autor, ni ningún dato que permite identificarle de manera expresa. En un documento aparte, indicará sus datos personales, su adscripción institucional o profesional, su correo postal y electrónico de contacto, así como los datos académicos y laborales que considere. Todos los datos informados serán susceptibles de ser publicados en el encabezamiento del documento.
- El título del documento debe tener menos de 12 palabras.
- El tipo de letra de todo el documento es de Arial de 12 puntos, con un interlineado de 1,5 utilizando márgenes justificados de tres centímetros por cada lado de una hoja tamaño A4.
- Las notas a pie a letra 10 se utilizarán sólo cuando sean estrictamente necesarias, no superiores en cualquier caso a las cinco líneas.
- Las siglas deben indicar que expresan exclusivamente la primera vez que se utilizan.
- El número de página se sitúa al final de la página a la derecha, a letra 10.
- Las tablas y figuras deben ir también en un documento en Excel. Deben ir acompañadas de su título y su fuente dentro de la misma página. Se debe indicar en el título de la figura o tabla el periodo que comprende, el lugar, etc. Por ejemplo: Tabla 1: Indicadores de peso en Ecuador (1999-2000). Las figuras y tablas deben estar actualizadas y deben estar referidas, es decir, no se puede poner una figura o tabla y no hacer referencia expresa indicando porqué se incluye en el documento.
- Se cita siguiendo el estilo UDLA-APA (cf. Manual de publicaciones de APA, tercera edición en español de la sexta edición en inglés, resumidas en el enlace blogs.udla.edu.ec/honestidad/2013/10/15/normativa-apaudla/).

Revisión por pares Revista VALOR AGREGADO

Después de que el Consejo Editorial de VALOR AGREGADO haya considerado un documento recibido positivamente, es decir, cumple con los requisitos expuestos en las Normas de Publicación de VALOR AGREGADO, el documento se envía a un evaluador que realizará un análisis para determinar si será susceptible de ser (a) publicable, (b) publicable con modificaciones menores, (c) publicable con modificaciones menores, o (d) no publicable.

De cara a que el proceso de evaluación sea imparcial y objetivo, los evaluadores por pares realizarán su tarea sin saber de quienes son los autores, que enviarán sin ningún tipo de referencia hacia su persona su artículo, junto a otro documento que, en formato Word, recoja sus datos personales, de contacto, y profesionales y académicos. El Consejo Editorial es quien, en base al *Currículum Vitae* de cada evaluador, seleccionará el que cuenta con mayor experiencia para el proceso de revisión de un documento concreto. Se le informará al autor de la conclusión del evaluador. De no estar conforme, se le asignará un nuevo revisor. La decisión de éste último sí deberá ser acatada por todas las partes, sin derecho a réplica formal.

the 1990s, the number of people in the world is expected to rise to 6.5 billion.

As the world's population grows, the demand for food will also increase. In order to meet this demand, we must find ways to produce more food. One way to do this is by using genetic engineering to create crops that are more resistant to pests and diseases. This can help to increase the yield of crops and reduce the need for pesticides.

Another way to increase food production is by using genetic engineering to create crops that are more tolerant of drought and other environmental stresses. This can help to ensure that crops are able to survive in areas where the climate is harsh and the soil is poor.

Finally, genetic engineering can be used to create crops that are more nutritious. For example, scientists have created a type of rice that is high in iron and zinc, which are essential nutrients for human health. This can help to reduce the risk of malnutrition and other health problems in developing countries.

While there are many potential benefits to genetic engineering in agriculture, there are also some concerns. One concern is that genetic engineering could lead to the creation of "superweeds" that are resistant to herbicides. This could make it difficult to control weeds and could lead to the use of more herbicides, which can be harmful to the environment.

Another concern is that genetic engineering could lead to the loss of genetic diversity. This is because genetic engineering often involves the use of a small number of genes from a single source, which can reduce the genetic diversity of a crop. This can be a problem because genetic diversity is important for the long-term health of a crop and for its ability to adapt to changing environmental conditions.

Finally, there are concerns about the safety of genetically modified crops. While there is no evidence that genetically modified crops are more harmful to humans than non-genetically modified crops, there are still some concerns about the potential for allergic reactions and other health problems. It is important to continue to research the safety of genetically modified crops and to ensure that they are safe for human consumption.

In conclusion, genetic engineering has the potential to revolutionize agriculture and to help to meet the world's growing demand for food. However, it is important to carefully consider the potential risks and benefits of genetic engineering and to ensure that it is used in a safe and responsible manner.

Genetic engineering is a powerful tool that can be used to create crops that are more resistant to pests and diseases, more tolerant of drought and other environmental stresses, and more nutritious. This can help to increase food production and reduce the need for pesticides, which can be harmful to the environment.

However, there are also some concerns about genetic engineering in agriculture. One concern is that genetic engineering could lead to the creation of "superweeds" that are resistant to herbicides. This could make it difficult to control weeds and could lead to the use of more herbicides, which can be harmful to the environment.

Another concern is that genetic engineering could lead to the loss of genetic diversity. This is because genetic engineering often involves the use of a small number of genes from a single source, which can reduce the genetic diversity of a crop. This can be a problem because genetic diversity is important for the long-term health of a crop and for its ability to adapt to changing environmental conditions.

Finally, there are concerns about the safety of genetically modified crops. While there is no evidence that genetically modified crops are more harmful to humans than non-genetically modified crops, there are still some concerns about the potential for allergic reactions and other health problems. It is important to continue to research the safety of genetically modified crops and to ensure that they are safe for human consumption.

In conclusion, genetic engineering has the potential to revolutionize agriculture and to help to meet the world's growing demand for food. However, it is important to carefully consider the potential risks and benefits of genetic engineering and to ensure that it is used in a safe and responsible manner.

Genetic engineering is a powerful tool that can be used to create crops that are more resistant to pests and diseases, more tolerant of drought and other environmental stresses, and more nutritious. This can help to increase food production and reduce the need for pesticides, which can be harmful to the environment.

However, there are also some concerns about genetic engineering in agriculture. One concern is that genetic engineering could lead to the creation of "superweeds" that are resistant to herbicides. This could make it difficult to control weeds and could lead to the use of more herbicides, which can be harmful to the environment.

Another concern is that genetic engineering could lead to the loss of genetic diversity. This is because genetic engineering often involves the use of a small number of genes from a single source, which can reduce the genetic diversity of a crop. This can be a problem because genetic diversity is important for the long-term health of a crop and for its ability to adapt to changing environmental conditions.

Finally, there are concerns about the safety of genetically modified crops. While there is no evidence that genetically modified crops are more harmful to humans than non-genetically modified crops, there are still some concerns about the potential for allergic reactions and other health problems. It is important to continue to research the safety of genetically modified crops and to ensure that they are safe for human consumption.

In conclusion, genetic engineering has the potential to revolutionize agriculture and to help to meet the world's growing demand for food. However, it is important to carefully consider the potential risks and benefits of genetic engineering and to ensure that it is used in a safe and responsible manner.

Genetic engineering is a powerful tool that can be used to create crops that are more resistant to pests and diseases, more tolerant of drought and other environmental stresses, and more nutritious. This can help to increase food production and reduce the need for pesticides, which can be harmful to the environment.