



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ECONOMÍA

Disertación previa a la obtención del título de Economista

***DESARROLLO TERRITORIAL A PARTIR DE LA
INDUSTRIA SIDERÚRGICA: El caso sector
siderúrgico de Alóag - Cantón Mejía.***

Juan Esteban Álvarez Barbosa

alvarezj1191@gmail.com

Director: Econ. Diego Mancheno

dxmanchenop@gmail.com

Quito, Marzo de 2017

Resumen

En la presente disertación se analiza el impacto económico y social que la industria siderúrgica tiene en la Parroquia de Alóag, Cantón Mejía, en especial, la relación entre el *modus vivendi* de los habitantes de la Parroquia y la industria siderurgia establecida en la Parroquia. Esta relación puede identificarse a partir de factores y redes que presenta el territorio como tal y favorecen para el desarrollo del negocio siderúrgico, permitiendo además identificar, a través de la cadena de valor de los bienes producidos por esta industria, la participación de este y otros actores económico – sociales que sintetizan la generación de valor agregado y desarrollo de capacidades. Las capacidades desarrolladas o adquiridas por los individuos del territorio, representa uno de los factores preponderantes en la aplicación de factores de capital o tecnológicos en los procesos productivos. Todo lo expuesto, es sustentado en una revisión de la literatura académica, que presenta las diversas formas de desarrollo y las contrapone entre sí, esto con el fin de establecer características específicas en el caso de la Parroquia de Alóag, donde se determinará el tipo de desarrollo que se ha establecido en función del impacto de la industria siderúrgica en este territorio y presentando otras oportunidades que en el futuro podrían desarrollarse.

Palabras clave: Desarrollo territorial, Industria siderúrgica, Ventajas económicas – sociales, Parroquia Alóag Cantón Mejía.

A mis padres Pedro y Amparo, por su ejemplo, esfuerzo y dedicación.

A mis hermanas María José y Sofía, por su cariño y apoyo incondicional.

A Erick Vaca, David Gallegos, David Molina, por brindarme su amistad.

A Beatriz y David por haberme enseñado a amar sin importar las circunstancias.

DESARROLLO TERRITORIAL A PARTIR DE LA INDUSTRIA SIDERÚRGICA: El caso sector siderúrgico de Alóag Cantón Mejía.

Introducción.....	5
Metodología del trabajo.....	7
Fundamentación teórica.....	9
Cluster.....	16
Ventajas geográficas, económicas y sociales del territorio de Alóag para el desarrollo de la industria siderúrgica.	25
Ventajas geográficas, económicas y sociales de la Provincia de Pichincha.....	25
Ventajas geográficas, económicas y sociales del Cantón Mejía.	30
Parroquia de Alóag: Ventajas geográficas, económicas y sociales aplicadas a la industria siderúrgica.	37
Factores ligados al desarrollo económico y social de Alóag Cantón Mejía, con el sector industrial siderúrgico.	48
Cadena de valor industria siderúrgica.....	50
Abastecimiento.....	51
Transporte y distribución.	52
Procesos.....	54
Negocios externos a la industria siderúrgica.....	63
Análisis de los factores negativos que produce la industria siderúrgica en Alóag y determinar la manera en la que dichos factores pueden convertirse en oportunidades de desarrollo y crecimiento territorial.	66
Residuos sólidos peligrosos.....	66
Recursos naturales no renovables.....	68
Programas sociales.	72
Proceso de chatarrización.....	73
Conclusiones.....	77
Recomendaciones.....	80
Referencia Bibliográfica.....	82

Introducción

El desarrollo de un territorio específico, que contiene una industria de gran importancia y tamaño entraña particularidades y externalidades productivas y sociales que merecen investigarse por su impacto en las relaciones entre sus habitantes. Este es el caso de la parroquia de Alóag y la industria siderúrgica que se asienta en su espacio la que ha generado un conjunto de relaciones; unas positivas y otras negativas configurando un singular tejido productivo y social; que puede servir de ejemplo para otras experiencias de desarrollo territorial.

La principal motivación de esta disertación, es evaluar el impacto de la industria siderúrgica, en los diferentes órdenes económicos y sociales en la parroquia de Alóag. Cabe mencionar que la parroquia, contiene básicamente un modelo de producción primario basado en la agricultura y ganadería, con pocos elementos generadores de valor agregado. De ahí que se busca analizar las perspectivas de desarrollo que una industria generadora de valor agregado y de su cadena productiva produce en el territorio, así como proponer y señalar todos los elementos positivos, capaces de crear desarrollo sostenido para los habitantes del territorio.

La fundamentación teórica contrapone diversas teorías del desarrollo, basadas en diferentes experiencias o territorios, tratando de identificar teóricamente cómo el desarrollo de Alóag podría leerse en el contexto de un orden teórico analítico específico como pueden ser el concepto de “cluster” o el de teorías de integración horizontal y vertical de los procesos de producción; o el de los polos de desarrollo articulados a un nodo industrial – económico dejando de lado otros temas de importancia como los fenómenos sociales que se producen de forma consustancial; como la propia movilidad entre territorios.

El trabajo fue realizado en tres etapas esenciales: la primera consistió en identificar las ventajas geográficas económicas y sociales que se desarrollan en torno y partir de la industria siderúrgica; la segunda el impacto de la industria en las relaciones entre los habitantes y el territorio de Alóag, con el objeto de encontrar los factores determinantes de la participación de la población de Alóag en la industria, los negocios generados a partir de ella y las redes exteriores de negocio generadas.

Este análisis se basa en el estudio de la cadena de valor de la empresa “ACERÍA DEL ECUADOR C.A. ADELCA”, que además de generar fuentes de empleo, procesos tecnológicos avanzados, capacitación en sus trabajadores, crea factores positivos para la Parroquia, principalmente enfocados a la responsabilidad en términos sociales, económicos y ambientales.

Finalmente, la tercera parte de esta investigación define los factores negativos que produce la industria siderúrgica en Alóag; con el objeto de establecer la forma en que estos factores pueden convertirse en oportunidades de desarrollo y crecimiento territorial. La industria siderúrgica influye positivamente en los habitantes de Alóag y para la Parroquia, sin embargo,

también tienen un alto grado contaminante. Se analiza desde temas como el uso de material reciclado en los diferentes procesos productivos de la industria, como ejemplo para mejorar las posibilidades de afrontar el tema medio ambiental, así como una participación más activa de los habitantes en esta relación de medio ambiente y progreso económico – social.

Metodología del trabajo

La metodología de trabajo que se siguió en la investigación, permitió identificar las redes económicas y sociales que se relacionan directamente; partiendo de la identificación socioeconómica de la región, en la que se identifican grupos sociales y económicos, idiosincrasia de los habitantes, sector en el que han desarrollado sus capacidades, cambios de orden económico y social; adaptación de los habitantes a nuevos órdenes económicos y sociales.

En base a las relaciones que establecen los habitantes con las diferentes ramas de actividad económica, se estableció como la mano de obra que habita en la Parroquia está ligada a la industria siderúrgica. Se realizó entrevistas, dirigidas en particular a los habitantes que forman parte de la cadena productiva de la industria; en las que se observó la generación de oportunidades y su adaptación continua a la trascendencia del sector siderúrgico en el territorio, en consideración a la magnitud que actualmente posee el sector siderúrgico, tanto en términos de capacidad instalada como en términos de retornos sociales para la población.

Las características del desarrollo se analizan también desde la percepción que se han construido los habitantes de la Parroquia de Alóag: las oportunidades labores, las posibilidades de desarrollar actividades complementarias; en sectores económicos donde desarrollan sus actividades, desde el bienestar que produce a la población, etc. La percepción de los habitantes se confronta con información estadística de Alóag, con el objeto de llegar a determinar si la industria siderúrgica va de la mano con el crecimiento y desarrollo que la parroquia de Alóag ha tenido durante estos años.

Preguntas

Pregunta General

¿Cómo la industria siderúrgica ha generado un desarrollo territorial en Alóag Cantón Mejía?

Preguntas Específicas

- ¿Qué factores ligados a la industria siderúrgica han contribuido al desarrollo económico y social de Alóag Cantón Mejía?
- ¿Qué ventajas geográficas, económicas, sociales ofrece el territorio de Alóag para el desarrollo de la industria siderúrgica?
- ¿Cómo aprovecha las ventajas territoriales que ofrece Alóag la industria siderúrgica?
- ¿Qué externalidades negativas produce la industria siderúrgica en Alóag y cómo estas pueden convertirse en oportunidades de desarrollo y crecimiento territorial?

Objetivos

Objetivo General

Establecer como la industria siderúrgica ha generado un desarrollo territorial en Alóag Cantón Mejía.

Objetivos Específicos

- Analizar los factores ligados a la industria siderúrgica que han contribuido al desarrollo económico y social de Alóag Cantón Mejía.
- Establecer las ventajas geográficas, económicas, sociales que ofrece el territorio de Alóag para el desarrollo de la industria siderúrgica.
- Determinar las ventajas territoriales que ofrece Alóag a la industria siderúrgica.
- Analizar las externalidades negativas que produce la industria siderúrgica en Alóag y determinar la manera en la que dichas externalidades puedan convertirse en oportunidades de desarrollo y crecimiento territorial.

Fundamentación teórica

Para elaborar el marco teórico referencial se tomarán diversas teorías desarrolladas durante los últimos tiempos, sobre el desarrollo endógeno, siendo analizadas con especial énfasis en diversos puntos clave, que son de interés para este trabajo; a saber: el capital humano, la acumulación del capital, el desarrollo e inversión en innovación, etc.

Posiblemente un punto de partida obligatorio en este tema es el de Alfred Marshall (1890) que se expone en su libro titulado “Principios de Economía”, en donde propone que las características geográficas de un territorio, se traducen en ventajas para el desarrollo.

Las mencionadas ventajas para el desarrollo, se producen con la inserción de una industria en particular con sus características propias, con la dinámica del territorio y sus propias particularidades. Los procesos productivos establecidos en los territorios conforman lo que Marshall denomina como “distritos”, en los que participan varias industrias y empresas que se concentran en un espacio físico delimitado, y aprovechan las economías internas de escala para su crecimiento. Tanto el capital físico como el capital humano conforman la variedad de fábricas e industrias medianas y pequeñas que establecen conexiones horizontales entre sí, sin que exista una empresa líder. (Marshall A, 1881: 218).

De acuerdo a la teoría económica de Marshall, se establece una relación horizontal entre empresas pequeñas dentro de un mismo territorio o distrito delimitado geográficamente. Por el contrario Markusen en contraposición sugiere una construcción teórica a partir de una modalidad de distrito llamada: “hub-and-spoke”, en la que a diferencia del planteamiento de Marshall, se tiene una sola empresa o industria líder, la que establece diversos vínculos con el territorio. Estos vínculos establecidos entre la empresa o industria grande, con las empresas pequeñas que actúan como distribuidores o empresas ligadas con el negocio de la firma principal, efectúan un rol secundario dentro del territorio. (Markusen A, 1996: 293-314).

El planteamiento con el que Markusen diferencia a la empresa líder dentro del territorio, se torna aún más relevante con el aporte de Pietrobelli (2004), que identifica de igual manera a una empresa o industria líder integrada verticalmente con otras empresas pequeñas; las que pueden o no conectarse entre sí dentro de un mismo territorio como parte del eje económico principal, ya que muchas de ellas incluso pueden no formar parte del proceso productivo de la empresa o industria líder, por la baja relación que pueden establecer en su oferta de productos. (Pietrobelli C, 2004: 901). De ahí que varios de los procesos productivos de oferta de insumos para esta empresa líder, bien pueden encontrarse fuera del territorio, perjudicando a las pequeñas empresas situadas en el mismo espacio físico. Cabe destacar que la empresa líder actúa como un receptor de tecnología e innovación, además de diversificar las oportunidades dentro de la población a gran escala debido al tamaño de sus operaciones y beneficios.

La consideración y análisis del territorio y la industria como ejes de crecimiento, conduce a conceptos de desarrollo de factores que conviven e intervienen en un espacio físico delimitado. La relación de territorio – industria se fundamenta en la teoría de “Desarrollo Endógeno”, identificada por varios economistas como fuente de estudio y análisis para la comprensión de la relación directa que existe entre el crecimiento económico y social de las naciones con la industria.

Por un lado, están los conceptos desarrollados por Romer y Lucas, que establecen al capital humano como parte fundamental del desarrollo en sus modelos de crecimiento, partiendo de la idea de que un crecimiento endógeno contiene: rendimientos crecientes no absolutamente lineales; basados en la tecnología, capital invertido y el conocimiento que posea la fuerza laboral de una empresa; generando un desarrollo o crecimiento a partir de los factores mencionados. (Romer P, 1986: 1002-1037). (Lucas R, 1988: 3-42).

Parte de los conocimientos que los individuos adquieren, se obtienen de las actividades que realizan. Por ello Robert Lucas (1988) identifica dentro de su modelo a la acumulación de conocimiento como fuente de crecimiento, generado específicamente en un proceso de aprendizaje conocido como “learning by doing”. Dicho proceso no está ligado al tipo de empresa o segmento industrial; por el contrario, se toma al aprendizaje como uno de los conceptos claves del capital humano que tiene como consecuencia la diversificación de procesos, como: los tecnológicos, investigativos e inventivos, así como el del capital físico que pueda llegar a obtener una empresa o una industria. (Lucas, 1988:27-29).

La acumulación de conocimientos, conduce aunque no de forma lineal al desarrollo de la tecnología. La tecnología como parte del modelo de desarrollo se relaciona directamente con otros factores como: el humano y el económico, proporcionando crecimiento dentro del modelo de desarrollo que se decida aplicar. Por ello la generación de conocimientos y aprendizaje, proporciona un mejor uso de factores como el tecnológico, relacionados directamente con el crecimiento económico.

La identificación de los factores determinantes de un proceso de desarrollo se relaciona directamente con la identificación de los agentes económicos que intervienen en el proceso de producción, sus características y relaciones. Romer, diferencia al proceso de producción en tres distintos tipos de agentes. (Romer P, 1990:9-11): El primero es aquel que produce bienes elaborados o finales; el segundo que produce bienes intermedios, en el que los agentes invierten una cierta cantidad de recursos en investigación y desarrollo (I+D) con la finalidad de crear nuevos productos y una vez que los han desarrollado, poseen una patente que les proporciona un monopolio; y el tercero son los consumidores de los bienes producidos o elaborados, los que toman la decisión entre consumir y ahorrar en la cantidad en la que les permita maximizar sus utilidades.

Hirofumi Uzawa (1965) y Robert Lucas (1988) plantean un modelo de crecimiento endógeno diferente, que incluye al factor capital humano como fuente del desarrollo endógeno además de la tecnología. Es decir; incorporan la posibilidad de acumular conocimiento

El modelo posiciona al capital humano por sobre el capital físico (tecnología), complementando de esta manera los aportes de Paul Romer. De este modo, se produce una diferenciación en el uso de tecnología sea para potenciar el capital físico como para el capital humano. (Uzawa H, 1965:18-31). (Lucas R, 1988:17-27). La acumulación de capital humano, se basa en la cantidad y calidad de conocimiento que los individuos puedan adquirir a partir de las capacidades propias.

Uzawa y Lucas, tratan de demostrar que la tasa de crecimiento del consumo depende del producto marginal del capital físico; y que, parte de este capital físico está conformado por el capital humano. Por tanto el desarrollo dependerá también de cómo el capital humano se conecte con el capital físico, logrando generar un crecimiento constante, a medida que siga creciendo el capital humano y el consumo de las personas; dimensionando al capital humano y al capital físico, como fuente imprescindible del crecimiento económico. (Moro A, 2002:20-21).

Otro factor mencionado en este modelo es la implementación de la tecnología como base del desarrollo de capacidades de los individuos y de la propia producción de capital físico. La tecnología como fuente primaria para el uso intensivo de capital humano, tiene como fin la producción de bienes elaborados que generen un entorno de conocimiento y un desarrollo endógeno. Dicha tecnología establece una relación directa entre la producción y crecimiento de la población en términos de conocimiento y beneficios económicos.

Es preciso mencionar que los procesos tecnológicos, están relacionados directamente con las industrias o empresas, que interactúan con diferentes actores y factores dentro de un territorio. Estas buscan adaptarse a la estructura tecnológica del territorio como parte del modelo económico implantado.

Se debe mencionar nuevamente a Alfred Marshall, quien en 1881 es el que establece una relación entre las empresas y el entorno generador de externalidades y ventajas económicas positivas en términos geográficos y de transmisión de información. Según este autor existen dos tipos de características: una que se basa únicamente en los recursos que posee la firma internamente y la otra la capacidad de la industria para desarrollar algo en particular. (Marshall, A 1881: 218-219)

Este efecto de desarrollo de capacidades de una industria en particular, propone la identificación de posibles relaciones intra-industriales, conocidas más como un efecto de distrito; las que independientemente del sector industrial al que pertenezcan pueden relacionarse de distinta manera con los diferentes tipos de industria, a partir de las diferentes etapas del proceso productivo. (Marshall A, 1881).

La posibilidad de que exista relación entre las diferentes industrias ubicadas en un mismo territorio, proporciona momentos de cooperación y diversificación en las distintas instancias

de los procesos productivos; lo que lleva a la creación del concepto de “Distrito Industrial” (Becattini G, 1962: 91), donde la concentración geográfica de diferentes tipos de empresas o industrias especializadas; generarán crecimiento en el territorio o distrito relacionado.

Una de las ventajas que puede generar la concentración de industrias o empresas en un espacio geográfico delimitado, es la disponibilidad de mano de obra especializada con conocimiento tácito y/o expreso, lo que en términos de costos adaptación o de capacitación representa un ahorro significativo; lo que se complementa con la posibilidad de beneficiarse del efecto “derramamiento” de tecnología.

Cabe recalcar además que Marshall A y Marshall M (1881) plantean que el intercambio de tecnología o de conocimientos no es el único beneficio de la concentración de industrias o empresas dentro de un territorio, sino que además se establece una conexión en términos de información tanto comercial; como del tipo de gestión que cada empresa le da a su negocio, generando así un espacio o un territorio que se nutre del conocimiento y de la diversificación de la información entre empresas especializadas. Según (Becattini, G 2002: 19), a esto se lo conoce como “*atmósfera industrial*”, donde las personas que habitan dentro del territorio se dedican a los diferentes tipos de actividades que se puede realizar dentro del distrito o territorio, generando un tipo de gustos y preferencias con relación al trabajo que realizan, lo que tendrá incluso impactos intergeneracionales; es decir, sobre la preferencia futura que tendrán los individuos con respecto a la actividad en la que se van a involucrar’.

El concepto de “*atmósfera industrial*” se traduce en un intercambio, tanto de aprendizaje como de conocimientos entre los diferentes agentes del territorio en donde se encuentra localizada la industria o empresa. Como parte esencial de dichos procesos productivos, se genera el entorno necesario para la adopción de tecnología, de conocimientos, de innovación y de aprendizaje; lo que se traduce en la emergencia de oportunidades para los habitantes de la zona, con efectos positivos sobre la detención de los habitantes en el territorio, y la reducción de la migración en busca de mejores oportunidades.

En contraposición a esta visión del distrito de Marshall se encuentra presente el concepto de maximización del beneficio de la firma individual. Es decir, las firmas siempre buscan maximizar sus beneficios de manera individualista y no como resultado de un ejercicio colectivo como lo plantea Marshall, a lo que Becattini G. llama “*anomalías marshallianas*” (Becattini G, 2002: 14); sobre las que se plantea la necesidad de orientar la política económica sectorial o productiva.

Es justamente Becattini G. (1979) quien retoma estos conceptos y decide ponerlos a prueba en un caso de estudio real, en la zona de la “Terza” en Italia en la que identificaba una dinámica empresarial tanto de pequeñas como medianas firmas, establecidas dentro de un territorio geográficamente delimitado. Becattini parte del análisis de la mediana y pequeña empresa de manera individual hacia un análisis de conglomerado de las empresas. (Rodríguez A, 2006:18).

De otro lado, Pyke F, Becattini G, Sengenberger W. (1992) plantean que no solo se debe tomar en cuenta el aspecto económico y geográfico como fuente de explicación para el desarrollo endógeno de un territorio o distrito; sino que subrayan la importancia de factores tales como la dimensión histórica, cultural y social. (Pyke F, Becattini G, Sengenberger W, 1992: 478)

De ahí que Cortesi A, Alberti F, Salvato C. (2004), definan al distrito industrial como una comunidad en la que se logra la excelencia empresarial a partir del sentido de pertenencia cultural que poseen los miembros dentro de la comunidad. Por ello, para estos autores, la base para que un distrito industrial tenga bases sólidas, es la existencia de redes socio-económicas y culturales comunes que se puedan desarrollar; en las que, las relaciones de fraternidad y compañerismo catalicen la difusión de conocimientos. (Cortesi A, Alberti F, Salvato C, 2004: 165).

Esto parte de la consideración de que la cooperación y la confianza que puede existir entre las diversas redes de empresas o personas, tiene un alto impacto en las decisiones de negocios que emprenderán las diferentes empresas aglomeradas dentro del territorio.

Ahora bien según Becattini G. (1979) no todos los territorios son aptos para formar parte de un distrito industrial, con todos los contenidos socioeconómicos; en especial porque cada territorio posee características específicas que no necesariamente contienen los atributos señalados. Esto limita la posibilidad de reproducir casos de estudios específicos en otros lugares de manera mecánica, se debe basar el estudio y proyección, en una identificación de las características de cada caso en particular. (Rodríguez A, 2006:19).

Según Pyke F, Becattini G, Sengenberger W. (1992), cada distrito o territorio posee una ventaja comparativa; dicha ventaja comparativa se puede aplicar de mejor manera, dependiendo de la adaptación que el territorio tenga con respecto a la implementación endógena de nuevos factores; entre ellos la innovación dentro del distrito o territorio. Es decir, dependerá de las habilidades adaptativas que el territorio tenga, para poder adoptar nuevos factores dentro de su proceso productivo, a partir de sus factores sociales, culturales e históricos. (Pyke F, Becattini G, Sengenberger W, 1992: 148).

Del mismo modo se puede señalar otra limitación en la posible adaptación del concepto de "distrito marshalliano" a un caso de estudio particular; y, este tiene que ver con el necesario uso incremental de la innovación, que se basa en el "learning by doing" y "by using" (Lucas R, 1988: 40). Es decir, en la posibilidad de que en los territorios se creen las capacidades para la adaptación de la tecnología; y en la posibilidad que tienen o desarrollan para mejorar los procesos productivos; para producir nuevas tecnologías adaptables al territorio, que le den identidad a un sector productivo particular. Esto requiere la existencia de importantes esfuerzos de investigación dentro del distrito industrial, con suficiente base institucional que permita establecer un proceso tecnológico de aprendizaje nuevo (I+D), lo que va a condicionar directamente la superveniencia de las empresas o industrias establecidas geográficamente dentro del territorio.

Por tanto, está claro que la importancia de los distritos industriales para los territorios va a depender de las interacciones y dinámicas que generen en el ámbito local. Interrelaciones que van a depender de la cercanía o de la similitud de empresas y productos del territorio, de la conectividad, de la ubicación y del grado de aporte mutuo para el funcionamiento óptimo del sistema de cooperación establecido.

Vázquez Barquero A (1997: 257-277) introduce otro elemento a estas consideraciones sobre el desarrollo territorial; y, tiene que ver con el papel de las empresas extranjeras y las posibles relaciones que se pueden establecer desde los territorios con ellas.

Señala por ejemplo que “La localización de empresas externas ha producido, en los sistemas locales, efectos positivos y negativos (...). Cuando el tejido productivo local está consolidado y/o cuando la planta externa establece vinculaciones con las locales mediante la subcontratación y la formación de redes de intercambio, las inversiones externas pueden generar impactos positivos en el tejido productivo local.

De ahí que, para Vázquez Barquero (1997) no se pueda considerar una visión exclusivamente endógena sobre el desarrollo territorial, sino que esta debe considerar también elementos exógenos que pueden actuar sea en beneficio o en perjuicio del desarrollo de un territorio determinado. El efecto que se obtendrá dentro del territorio por esta intervención se puede tornar positivo o negativo, dependiendo de las fortalezas con las que cuente este territorio para recibir al agente externo en su red económica y en las condiciones en las que el agente externo decida actuar. (Rodríguez A, 2006:19).

Por ello diferentes autores como: Sanna-Randaccio y Veugelers, 2003; Barrios et al, 2003; Feldstein, 2000; Gilpin, 2001; Bhagwati, 2004; Wolf, 2005; Sala-i-Martin, 2006 expresan que la inversión extranjera directa actúa como estimulador dentro del modelo de crecimiento económico, esto gracias a que genera beneficios como transferencia de tecnología, en forma de nuevas variedades de insumos para la elaboración de productos finales, además de una internacionalización del país a través del comercio internacional. Esto multiplica los efectos positivos dentro del mercado nacional como: la competencia a nivel nacional que existirá entre empresas por tratar de captar mayor demanda, mejora de los insumos dentro de sus procesos productivos; ambiente completo de competitividad y manejo del incremento gradual de los negocios relacionados con sus productos. De igual manera las personas empleadas en los diferentes negocios recibirán capacitación por parte de sus empleadores, generando un crecimiento del capital humano de la empresa. Asimismo en términos de recaudación tributaria el gobierno recibirá muchos más ingresos económicos, empleados en obras beneficiosas para los habitantes de su país en el futuro. (Lascurain M, 2012:86).

El tamaño de la empresa o firma que se establezca en el territorio, no definirá según Vázquez Barquero A (2007) el éxito o el fracaso del proyecto, por el contrario, para él este dependerá exclusivamente de la organización del sistema productivo local. Refiriendo al sistema productivo como a la organización del entorno en el que se establecen las relaciones entre las empresas, los proveedores y los clientes, lo que condiciona la productividad y competitividad de las economías locales. (Vázquez Barquero A, 2007:194). Es el conjunto de

relaciones de los sistemas empresariales dentro del territorio a través de redes de interacción e intercambio de servicios productos, conocimientos que generan diversas formas de crecimiento, partiendo de una adaptación permanente a los cambios de estructura que puedan llegar a producirse conforme la dinámica propia del sistema económico, sistema al que es necesario adaptarse, ya que según Vázquez Barquero A (2002) es la base para potenciar el desarrollo económico local.

Ahora bien las redes o sistemas formados por el conjunto de empresas no son la única alternativa que puede permitir el desarrollo económico del territorio; para Vázquez Barquero A (1999) y para Amin A y Tomaney J (1997) también entran en juego la diversidad de alianzas que puedan producirse entre empresas de diferente tamaño orientadas a establecer acuerdos sobre la eficiencia y la competitividad para la producción de un bien en especial, en el que todas las empresas grandes y pequeñas unen sus esfuerzos y potencian sus destrezas particulares logrando consistencia en el conjunto de engranajes de toda la cadena de producción, y en el uso eficiente de las ventajas que el territorio ofrece para su producción. (Vázquez Barquero A, 2002:12).

Parte de esta producción “compartida” de bienes y servicios tiene que ver con procesos de investigación y desarrollo orientados a la diferenciación de los procesos productivos, a la reducción de los costos de transacción, a la explotación de las economías de escala, en caso de que se necesario, etc.

Cabe recalcar que, si bien las instituciones y el estado no son actores directos en la formación de las redes económicas en un territorio, son muy importantes e influyentes en las decisiones que tanto los individuos como las empresas tomarán de acuerdo a sus capacidades, restricciones y motivaciones, esto generado principalmente por el grado de control e influencia que el estado o las instituciones puedan llegar a tener sobre los diversos panoramas presentes dentro de la dinámica territorial.

Según Vázquez Barquero A (2002) el poseer un sistema institucional evolucionado y complejo, hace que el desarrollo económico tome fuerza dentro del territorio; tomando en cuenta que existirán empresas que se encuentran compenetradas en territorios y que poseen características como: la asociatividad, el soporte técnico – investigativo, además de sindicatos que junto a los gobiernos locales, trabajan en pro de los individuos del territorio.

Dentro de un sistema institucional evolucionado y complejo, se potencia la competitividad de la red de empresas en el territorio. La competitividad entre empresas aumenta, en la medida en que la utilización de recursos, se relacione con los actores del territorio. Se debe recordar que los principales actores, están representados por las instituciones públicas, privadas y habitantes.

Dicho esto, los recursos con los que cuenta el territorio, promueven el proceso de redes institucionales; determinado por la relación entre las políticas aplicadas al territorio y su relación con las empresas y los habitantes. (Vázquez Barquero A, 2002:15).

Para Vázquez Barquero A (2002) se produce un cambio fundamental dentro de la política económica de territorio; donde el crecimiento económico, se identifica como eje principal del manejo del desarrollo territorial. La política de desarrollo territorial evalúa otros aspectos como: salud, educación, equidad, cultura e identidad, infraestructura, seguridad ciudadana, democracia participativa, etc.

Cabe recalcar que si bien el Estado consume la mayor parte de sus energías en políticas redistributivas, a nivel local o de territorio, también debe buscar impulsar la creación y desarrollo de empresas que sean potenciadoras de riqueza y empleo (Vázquez Barquero A, 2007: 203); tomando en cuenta que este tipo de política beneficia en el largo plazo a los actores que forman parte del entorno empresarial ligado al territorio, además de un recorte en el gasto del Estado referente a subsidios o beneficios que los habitantes puedan recibir a nivel Estatal.

Cluster

Para las empresas poseer una cadena de valor con conexiones consolidados entre los diferentes eslabones y actores de su proceso productivo le proporciona seguridad y estabilidad en los distintos flujos que establecen la razón de ser de esta relación: empleo, materias primas, servicios, canales de comercialización, etc. Además pueden ser de utilidad para reducir costos de transacción generar mayores redes de conexión entre las diferentes etapas dentro de la cadena de valor. (Rodríguez A, 2006: 23).

Las diferentes etapas dentro de la cadena de valor, influyen directamente a la empresa productora al momento de tomar decisiones. Cabe recalcar que si bien se habla de un tipo de desarrollo territorial; donde gran parte de las ventajas las genera el territorio y la empresa como tal dentro del territorio, es necesaria una estrategia por parte de la empresa que permita que las ventajas obtenidas en el territorio se multipliquen, a medida que la cadena de valor se interrelacione con más actores; los que pueden encontrarse anclados o no al territorio.

Esta conceptualización marca una diferenciación el tipo de desarrollo económico que busca una empresa y una industria en un territorio. En este marco conceptual el desarrollo económico de un territorio no basa su éxito de forma exclusiva en las potencialidades del propio territorio en las fuerzas endógenas; para la generación de factores positivos sino en una mezcla de factores tanto internos como externos que en conjunto generan el desarrollo económico. Esta es la idea central del planteamiento de Porter. M (1991) según lo afirma Vázquez Barquero.

Para Porter M. (1991) la interacción entre varias empresas proporciona una conexión positiva, a la que denomina "Cluster". La conformación del mencionado Cluster, se basa en empresas relacionadas con la cadena de valor de una industria o empresa líder y en la que intervienen: las empresas corporativas, empresas de soporte, redes de distribución de productos, proveedores de insumos y comercializadores de los productos. Como lo explica Rodríguez A.

(2006), las ventajas comparativas que ofrecen los territorios proporcionan beneficios para cada una de estas empresas generadoras del desarrollo económico. (Rodríguez A, 2006: 23).

Las ventajas comparativas de un territorio, a las que hace mención Rodríguez A. (2006) están representadas por la cercanía geográfica que existe entre determinadas empresas en un territorio, además de estar conformadas por distintos actores que interactúan entre sí. Así vista la problemática del desarrollo económico; exige que el crecimiento económico endógeno del territorio, considere la expansión hacia otros territorios. Por tanto, parte de la gestión óptima de una cadena de valor de una industria o empresa debe considerar un efecto multiplicador, en base al impacto que puede llegar a generar en diversas regiones ligadas a los diferentes puntos de la cadena de valor. (Rodríguez A, 2006: 23).

Por ende la independencia de procesos o condiciones; no limitada a un sector productivo o industria específicos, crea una ventaja competitiva que no solo permite a la empresa producir bienes para aquello para lo que mejor esté capacitada, sino además darle un mayor valor agregado a su producto final, en base a las conexiones generadas con los diferentes actores que definen el continuo mejoramiento tecnológico y la implementación de programas investigativos y de desarrollo, que respalden la inversión en favor de la cadena productiva del bien.

Es importante recalcar que Porter M (1990), se cuestiona el por qué ciertas empresas ubicadas en ciertos países, son capaces de no solo generar innovación, sino además son capaces de tener procesos más sofisticados, a partir de las ventajas competitivas generadas por el mejoramiento continuo de sus interacciones productivas y en especial de cómo logran eliminar ciertas barreras, que a otras empresas les impiden o les limitan a cambiar e innovar frecuentemente sus procesos productivos, dentro del marco empresarial. (Porter M, 1990: 78)

Y, la respuesta que da Porter M (1990) está en los cuatro atributos principales, que las empresas deben desarrollar. Los atributos dependen de cómo los territorios o los países se preparan para recibir a las industrias, para desarrollar condiciones internas que impulsen a las industrias a quedarse en un lugar, donde sean capaces de desarrollar sus ventajas competitivas dentro de sus cadenas de valor.

Los cuatro atributos dentro de un diamante en el que todas convergen y forman una red son:

1.- Condición de los Factores.

Hace referencia a los factores, representa a los factores de producción que ofrecen los territorios, las regiones o los países a las industrias; y, se basan principalmente en las habilidades de la mano de obra, así como la infraestructura, necesaria para competir dentro del mercado.

Si bien los factores como: el capital y los recursos naturales son importantes, los factores productivos más importantes para el desarrollo de las empresas, serán sin duda aquellos que lleven consigo un alto grado de inversión y de especialización.

2.- Condiciones de Demanda.

Son las condiciones que el mercado local ofrece a la industria o empresa ubicada en el territorio; dentro de la naturaleza de sus mercados. Las condiciones de la demanda local, ayudan a las industrias ya desarrolladas a construir ventajas competitivas, dejando de lado a industrias o empresas más pequeñas o en crecimiento, debido a su bajo poder competitivo en temas de logística, captación de mercado, etc.

Según Porter M. (1990), el tener dentro del territorio compradores sofisticados, obliga a las industrias a producir bienes altamente sofisticados, que sean de alta calidad, con alto grado de innovación, esto dispara la especialización de los productos en cada punto de la cadena de valor de las empresas. (Porter M, 1990: 82).

3.- Industrias Relacionadas y Proveedores.

En los países o territorios, la presencia de industrias proveedoras y de soporte que sean competitivas internacionalmente, promueven el desarrollo en el país o territorio en el que se encuentran ubicadas. Esto debido a que las empresas o industrias locales se ven beneficiadas por las diversas ventajas que pueden generar las industrias o empresas representativas, quienes compiten en mercados internacionales.

Para Porter M. (1990) una de las ventajas de que una industria competitiva internacionalmente se ubique en el territorio, es que les permite a las industrias locales distribuir sus productos de forma rápida, temprana y con precios accesibles. La distribución preferencial de los productos, dependerá de las conexiones que tengan las industrias locales con las empresas distribuidoras de los bienes. (Porter M, 1990: 82-83).

4.- Estrategia de la Empresa, Estructura y Competencia.

Las empresas determinarán sus estrategias, estructura y manejo, en base a las leyes que el Gobierno de cada país o territorio determine, conjuntamente con el tipo de empresas competidoras que estén ubicadas en el territorio. Por ende, la organización de las empresas difiere entre países y mercados, en base a su manejo estructural.

Según Porter M. (1990), la evidencia del desarrollo de los países dentro de un marco funcional, está basado en el desarrollo y direccionamiento de los mercados de bienes de cada país,

tomando como fuentes: al modelo económico empleado, a las capacidades desarrolladas por los individuos y al orden histórico al que responden sus estructuras. (Porter M, 1990: 83).

Cada uno de estos atributos actúa en conjunto con los otros, y deben actuar en un ambiente altamente competitivo. Según Porter M. (1990), la competencia local opera como auto reforzador del sistema. Al existir una alta competencia a nivel local, se estimula al desarrollo de factores especializados, producidos por las diversas industrias o empresas que se encuentran establecidas como parte del motor productor del territorio, en especial si los competidores se encuentran ubicados en un territorio o región específica. El efecto se reproduce de manera directa, en el que tanto empresas productoras como empresas desarrolladoras de tecnología e innovación trabajan conjuntamente. A su vez Porter M (1990) detalla que la demanda influye directamente dentro de los procesos de innovación y desarrollo, ya que siempre se exigirán productos con mejores características y de mejor calidad por parte de los consumidores de bienes; más aún si varios productores del mismo bien se encuentran localizados en un determinado territorio o región, de acuerdo a lo que este autor detalla como el estímulo requerido para generar competitividad. (Porter M, 1990: 86).

Porter M. (1990) coloca dentro del diamante en el que convergen y forman una red estos atributos, a los Cluster. Afirma que las industrias altamente especializadas, que compiten entre sí tanto vertical, como horizontalmente fortalecen la conexión y las relaciones entre industrias ubicadas en la mayoría de los casos en un mismo territorio. Una industria altamente especializada y competitiva, ayuda a crear otra industria basada en los procesos que refuerzan la relación mutua, dentro de la cadena productiva de un bien; que se forma a partir de un conjunto de segmentos especializados de producción. (Porter M, 1990: 86). Por lo que la formación de Clusters, se torna en un transporte de la diversidad y del conocimiento.

Para complementar el estudio del desarrollo territorial y su importancia en el crecimiento y desarrollo de las capacidades productivas y empresariales; se debe recoger los aportes de la teoría económica relacionados con el capital humano y a las decisiones de movilidad laboral a las que se ven expuestos los individuos para el desarrollo de sus capacidades.

El mismo Porter M (1990) establece, como uno de los atributos del diamante el proceso tecnológico o de innovación, en los que el individuo capacitado se convierte en una ventaja competitiva.

Los recursos que poseen los individuos para el desarrollo de sus capacidades, se expresan como oportunidades de generar ventajas competitivas para las empresas. Schultz Th. (1961).

Establece al capital humano como una inversión de las empresas en el largo plazo; el invertir en educación, salud y en individuos capacitados, representa para las empresas generar ventajas en términos de productividad laboral. La productividad laboral de los individuos se obtiene de procesos educativos y de la acumulación de conocimientos diarios. (Schultz T, 1961: 1).

De acuerdo a las capacidades de cada individuo, se podrá determinar además un mayor o menor nivel de ingresos percibidos, por lo que se establece que el individuo mejorará sus capacidades y su ingreso, a medida que el nivel de especialización siga aumentando. Por ello para Schultz Th. (1961) el diferencial de ganancias por trabajador, dependerá del nivel de educación. Lo que evidencia que el potencial de una nación no se puede definir únicamente por la inversión en factores asociados a la capacidad tecnológica – física.

La conexión tanto de capital físico como de capital humano estará ligada a la combinación coherente de factores. Como sostienen Fuentes R. y Vatter J. (1991), en donde señalan que un país desarrollado posee una mayor cantidad de capital humano, respecto de su capital físico, mientras que por el otro lado los países en vías de desarrollo deberán tratar de acumular progresivamente mayor cantidad de capital humano, para estar aptos para adquirir bienes de capital físico, y puedan aprovechar la ventaja obtenida. Como lo ejemplifican en la necesidad de mayor conocimiento, a medida que la nueva maquinaria operada sea más compleja. Además se debe tomar en cuenta que la incorporación de conocimiento a partir de la contratación externa de capital humano y contando con el envío de estudiantes a capacitarse en países desarrollados, reproduce desarrollo por parte de los trabajadores por su recepción de conocimientos, así como de los estudiantes que han adquirido conocimientos en las capacitaciones en países desarrollados, quienes tratarán de modernizar su entorno en base a la experiencia obtenida en instituciones extranjeras exitosas. (Fuentes R, Vatter J, 1991: 185-186).

Los programas de desarrollo humano de las Naciones Unidas ponen de manifiesto que la valorización de las capacidades del individuo a nivel local y la formación de redes territoriales (empresas, instituciones, y entidades de servicios) permiten mejorar la productividad y competitividad de las empresas y territorios. (Vázquez Barquero, 2009: 6).

Casellas A. (2014), establece además que ante la acumulación de capital humano dentro de un territorio, se puede determinar la capacidad que tienen los individuos para asimilar nuevas tecnologías, nuevos procesos, nuevos retos; que tendrán como efecto el desarrollo y la innovación dentro de la dinámica de sus mercados. (Casellas A, 2014: 14).

La adaptación de individuos a un sistema económico-social; en el que se presentan problemas y necesidades ligadas al proceso transformativo de producción de bienes, define a las capacidades y al aprendizaje adquirido como una de las características principales de adaptación de los individuos a las características del territorio. Por ello una vez se conocen las condiciones económicas y sociales del territorio, se puede continuar con la transformación de los procesos productivos, la que será llevada a cabo por los individuos que cuenten con un mayor nivel de especialización dentro de su campo de acción.

Para finalizar el estudio teórico del desarrollo territorial y una vez observada la teoría entorno a los factores que determinan el crecimiento, se complementará el estudio con el análisis específico de los determinantes de la aglomeración económica urbana y el rol que las ciudades o localidades cumplen dentro del estudio.

Se reconoce al “espacio geográfico” como uno de los factores que influyen en el crecimiento o desarrollo endógeno, esto debido a que es el que contiene las ventajas comparativas y competitivas propias al territorio. La conexión de los diferentes factores con el entorno de un territorio delimitado geográficamente, ayuda a la producción de mayor cantidad de bienes concentrada en una sola industria o empresa. (Rodríguez A, 2006: 34).

El concentrar una actividad económica en un espacio físico delimitado, según Rodríguez A (2006), funciona como fuente de atracción para otras industrias que desean vender sus productos, así como proveerse de bienes o servicios necesarios para sus procesos productivos. Así mismo este centro de la actividad económica motiva un efecto migratorio de los individuos, debido principalmente a la mayor demanda de mano de obra que existirá, generando competitividad entre los individuos del territorio, que tienen diversidad de capacidades, para la diversificación de productos y procesos.

Para Rodríguez A. las industrias o empresas buscarán establecerse en un espacio geográfico delimitado que sea óptimo tanto para la diversificación de los bienes que producen como para abastecer al mayor número de mercados, que les permita generar economías a escala, producir a un menor costo y obtener los mayores retornos posibles. (Rodríguez A, 2006: 34). Es justamente la búsqueda de retornos a escala los que toman un papel preponderante en la explicación de la búsqueda de economías de aglomeración en un espacio físico delimitado. Esto quiere decir que los retornos que perciben las empresas aumentan en la medida en que exista acumulación de factores de producción en un espacio geográfico delimitado y que cuentan con un mercado establecido, variedad de consumidores, variedad de productores; como resultado de la disminución de costos de transporte, materia prima y mano de obra, a medida que aumenta la oferta y demanda de productos.

Como lo expresa Krugman P. (1991) en su modelo de Rendimientos Crecientes y Geografía Económica; las diferencias de localización empresarial entre Europa y los Estados Unidos; en el primer caso se caracteriza por ser bajo una lógica de centro – periferia, mientras que en la segunda en economías de aglomeración.

Las economías de aglomeración se constituyen como resultado de la actuación de dos fuerzas diferenciadas por el tipo de relación que ejercen en el modelo. Por un lado se tiene la fuerza desde el centro hacia la periferia generada por los retornos de escala crecientes y por otro lado los costos de transporte existentes, que aplicarán una fuerza desde la periferia hacia el centro. (Krugman P, 1991: 483-484).

Krugman P (1996) identifica dos tipos de fuerzas: las centrípetas y las centrífugas; a través de las que trata de descubrir si la concentración de industrias de manufactura en una localidad, es capaz de alcanzar un equilibrio. (Krugman P, 1996: 100). La respuesta intuitiva del mismo Krugman es que efectivamente la aglomeración es un resultado de equilibrio, el que se produce en una dinámica circular; entre la localidad de consumidores y la localidad de todos los productores. Sin embargo toma en cuenta que en el caso de que existan empresas que

se dediquen a la agricultura; o a la producción de bienes sin valor agregado, estas siempre buscarán otra concentración de mercado, que esté dispuesta a comprar o comercializar sus productos; y de ahí que en la región o localidad en la que la manufactura se encuentre concentrada existirán mejores precios. (Krugman P, 1996: 101-102).

Krugman P (1996), observa como ciertos parámetros afectan de forma directa, al balance entre estas fuerzas centrípetas y centrífugas. Las aglomeraciones tienen como ventajas, costos de transporte bajos, además de generar la mayor parte de la manufactura dentro del territorio, por los encadenamientos que se producen hasta alcanzar el producto final; por lo tanto la conformación de una industria relacionada con varias empresas generará economías a escala fuertes en el territorio. (Krugman P, 1996: 105). En otras visiones más bien complementarias se plantea que en el proceso de aglomeración de empresas, se debe identificar la diversidad de negocios nuevos o ya existentes; diversidad de negocios que parten de la combinación de diferentes posibilidades de producción o que resultan en nuevas divisiones y especializaciones del factor trabajo a partir de una diversificación de la economía local. (Jacobs J, 1969: 52).

En este enfoque de estructuración de mercados y de creación de negocios en un territorio, según Jacobs J (1969) se desarrolla una diversificación de productos elaborados, como respuesta a la creación de nuevos negocios o implementación de nuevas habilidades dentro de empresas o negocios ya establecidos y en donde la producción diversificada de bienes, se enfocará en el grado de innovación que los procesos productivos que las empresas desarrollen o de igual manera en las nuevas tecnologías que establezcan. (Rodríguez A, 2006: 37). La diversidad de productos en un territorio, incentiva la innovación y el desarrollo de la tecnología, generando externalidades positivas que permiten el desarrollo de economías de localización. (Krugman P, 1996: 101-102),

Por lo que tanto el planteamiento teórico de Krugman se refuerza el aporte realizado por Jacobs, al determinar que la aglomeración geográfica y la diversificación de negocios, constituyen un círculo virtuoso gracias a la actuación de los parámetros de variedad, innovación y tecnología.

Los mencionados factores positivos que logran fortalecer a un territorio, determinan en gran medida la dirección del aparato económico-productivo. Para Fujita M (1993) poseer factores positivos en un territorio fortalece la demanda y las preferencias del consumidor como parte del modelo de aglomeración, a su vez relacionando a los consumidores y al territorio dentro de un marco, en donde los consumidores optarán siempre por la variedad de productos que pueda ofrecer una localidad. Entre más cantidad y variedad de productos ofertados exista, la utilidad de los consumidores será mayor. (Fujita M, 1993: 308-315).

Parte del análisis teórico realizado, busca elaborar un criterio formal sobre la influencia de las empresas o las industrias establecidas en un espacio geográfico determinado. Es importante mencionar que según las diferentes teorías empleadas en esta disertación sobre el desarrollo

local o desarrollo endógeno, se destaca el rol que el territorio cumple como eje fundamental del desarrollo, sin dejar de lado al motor económico privado, que de igual manera se actúa como fuente de crecimiento económico.

Los diferentes elementos que ofrece el territorio a una industria o empresa; así como las características únicas que posee, definen la teoría aplicada al crecimiento local. La conexión de las características territoriales innatas con los diferentes factores productivos, configuran los procesos productivos de los diversos negocios. En base a los elementos expuestos como importantes para el territorio, se definen diferentes actores y claves de desarrollo, entre las que se destaca a la articulación comercial y de mercados de consumo que se tienen a nivel local.

La inversión que las empresas realizan para producir determinada cantidad de bienes, dependerá de varios factores entre ellos: la dotación de capital físico, de capital humano y de capital; tres elementos indispensables del crecimiento de las empresas. Particular atención merece el capital humano en el contexto de la teoría económica del desarrollo territorial, dado que su efecto no se limita al ámbito de lo local y que por el contrario tiene la posibilidad de propagar su efecto hacia otros territorios; a través de la migración de personas capacitadas, que producen el intercambio de conocimientos.

La inversión en capacitación y educación por parte de las empresas promueve el constante aprendizaje, que se lo define como una forma de adquirir capital humano impulsando las capacidades de aprendizaje de los individuos y facilitando la implementación de factores tecnológicos que beneficiarán a los habitantes del territorio determinado.

Si bien la relación directa entre el uso de factores, que explotan las ventajas comparativas y competitivas que ofrecen los territorios para promover el crecimiento, a través de la implementación de tecnología e innovación, claves para el desarrollo del territorio, se debe tomar en cuenta la relación entre beneficios y desventajas o afectaciones de las industrias o empresas a los territorios. Desventajas que tienen que ver con los niveles de contaminación y explotación de recursos naturales del territorio que utiliza la empresa en especial cuando su equilibrio depende de las economías a escala que pueda generar cuando una empresa o negocio pequeño bien podría evitar esta externalidad; y, que por las condiciones de la competencia no logra incorporarse al modelo económico abriendo un debate importante sobre el límite del tamaño de la empresa relacionado con la definición de una frontera de crecimiento para que sea para el territorio a corto, mediano y largo plazo.

Lo expuesto es aún más relevante cuando la evidencia empírica da cuenta que las empresas que están localizadas de preferencia en distritos o territorios en su mayoría urbanos, pues es en estos espacios en los que tienen muchas más posibilidades de lograr mejores conexiones asociativas con otras empresas en términos de información, desarrollo, procesos productivos, innovación, tecnología, mano de obra calificada, canales de transmisión de sus productos, mercados mucho más desarrollados, así como mayor cantidad de consumidores, menos costos de transporte y mayor cantidad de servicios, además de un efecto expansivo en la generación de desarrollo económico y social en el largo plazo.

Queda claro entonces que el éxito de una aglomeración está determinado por varios factores, tanto internos como externos; y, que dentro de un modelo de desarrollo, se establecen relaciones directas e indirectas entre los actores internos y externos al territorio. Parte de este análisis fundamentará el desarrollo que se realizará en los siguientes capítulos, que identificarán las ventajas geográficas, económicas y sociales del territorio Parroquia de Alóag y la inclusión en este espacio de la industria siderúrgica que ha impactado directamente el desarrollo de la Parroquia y el Cantón Mejía. Se trata de identificar las redes que se conecten a las características territoriales, así como el impacto generado por esta industria, la que puede ser positiva en términos monetarios o reales, pero que también puede ser perjudicial para la gestión del medio ambiente y para las otras industrias o negocios que dependen directamente de los recursos naturales, además de no estar listas para competir en una economía de mercado existente en la Parroquia.

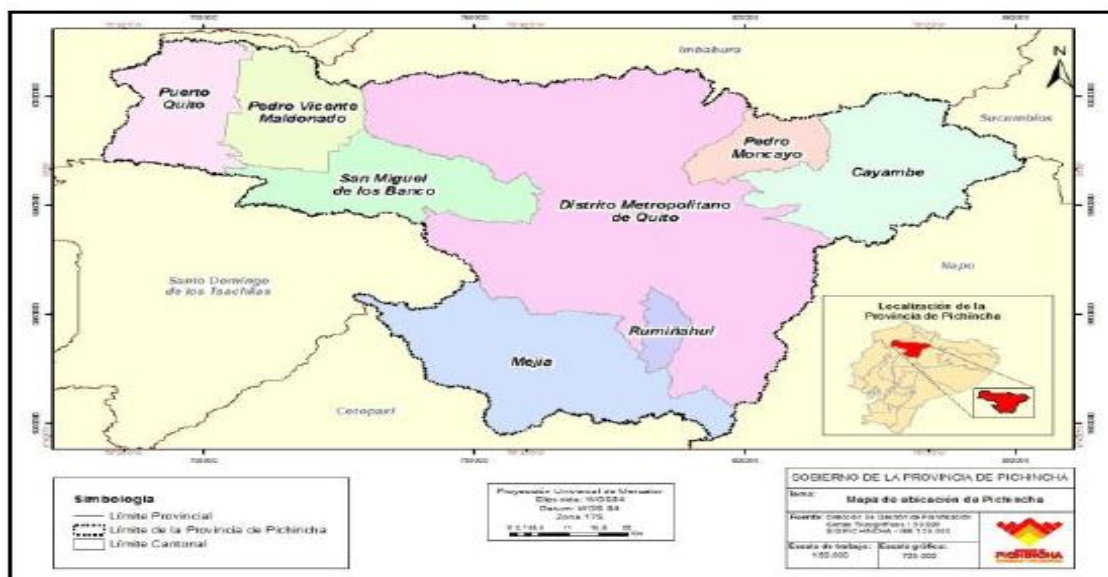
Ventajas geográficas, económicas y sociales del territorio de Alóag para el desarrollo de la industria siderúrgica.

Para identificar las ventajas que posee Alóag en el ámbito geográfico, económico y social, se deberá retomar la idea de crecimiento basada en el análisis de factores positivos ligados al territorio y a su relación con los agentes o individuos en el mismo entorno. Se deberá señalar como estas relaciones actúan como potencialidades o en qué momento pueden devenir en deficiencias.

El análisis parte por tanto con el señalamiento de las especificidades territoriales tales como la ubicación, la dotación de vías de acceso, el tipo de suelo, las características de los agentes económicos y el orden social definido. Se destaca además el papel de la Parroquia de Alóag, en la conformación de la provincia y del cantón, para interpretar de mejor manera las ventajas o desventajas que presente Alóag como un territorio de desarrollo importante para la industria siderúrgica en el Ecuador.

Ventajas geográficas, económicas y sociales de la Provincia de Pichincha.

Gráfico 1 Mapa político de la Provincia de Pichincha



Fuente: Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Provincial de Pichincha, 2015
Elaborado por: GADPP, 2015

La Provincia de Pichincha, se encuentra limitada por las provincias de Esmeraldas e Imbabura al norte, al sur con la provincia de Cotopaxi, al este por Sucumbíos y Napo y al oeste por la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Su territorio tiene una extensión de 9466.84 kilómetro cuadrados y como se observa en el gráfico 1 está constituida por 8 cantones; entre los cuales están: El Distrito Metropolitano de Quito, Cayambe, Mejía, Pedro Moncayo, San Miguel de los Bancos, Pedro Vicente Maldonado, Puerto Quito y Rumiñahui. Tiene 53 parroquias rurales, de las que 33 pertenecen al Distrito Metropolitano de Quito.¹

Dentro de la extensión de territorio de la Provincia de Pichincha, el Cantón Mejía representa el 15% del total del territorio, con 1410 kilómetros cuadrados. (GADPP, 2015: 13)

La importancia del cantón Mejía surge de la necesidad de encontrar conexiones entre la producción de bienes y el modelo económico que presenta. El cantón posee un territorio de gran tamaño, que no está del todo utilizado. Según el Gobierno Provincial de Pichincha, la mayor parte del uso de suelo dentro del Cantón Mejía, está enfocado a la conservación y protección de la flora y fauna, sin embargo la producción pecuaria tiene una importante presencia dentro del Cantón.

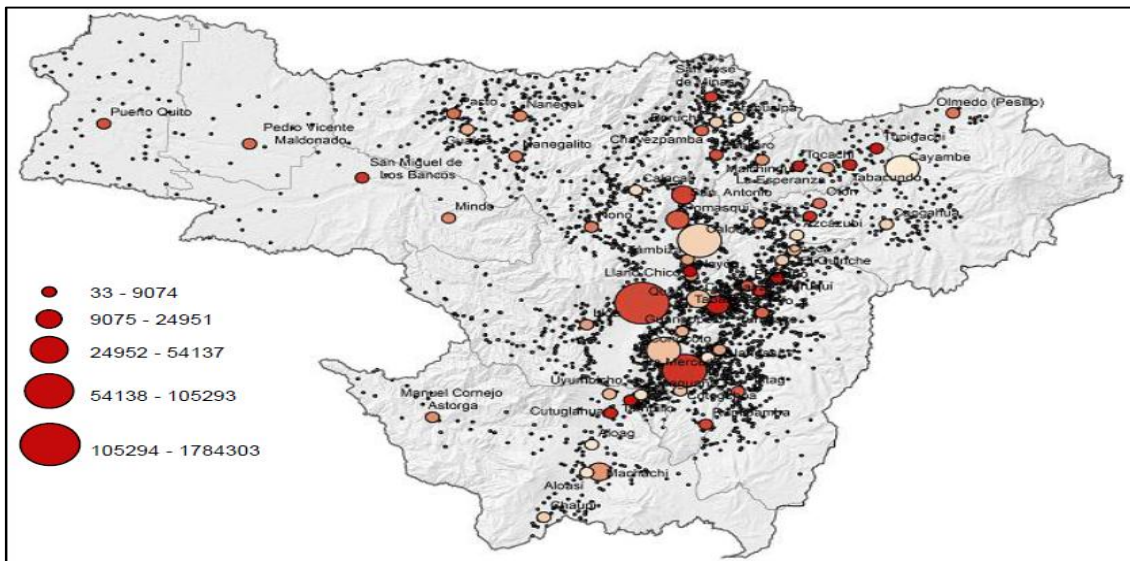
La relación de uso del suelo y producción de bienes de consumo con valor agregado, influye dentro del orden económico del cantón. Al ser un cantón enfocado en la ganadería y en los productos derivados de ella; debido principalmente a sus características culturales y geográficas, se tiene un determinado modelo económico – productivo. El poco uso del suelo dedicado a la producción de bienes manufacturados y el porcentaje de uso; dedicado a la ganadería, representa un problema en la transformación de modelo económico – productivo del cantón, dificultando el crecimiento de actores y factores de producción en torno a un nuevo marco productivo o de negocio.

Toma preponderancia entonces el estudio geográfico, económico y social en general de la provincia y el cantón al cual pertenece la parroquia de Alóag. Por ello se propone analizar las características esenciales de la provincia de Pichincha, para encontrar congruencias con el cantón y posterior con la parroquia.

La Provincia de Pichincha; según el Censo de Población y Vivienda 2010, tiene una población de 2.576.287 personas, de las que 51% son mujeres y el 49% restante son hombres. Parte importante de la masa poblacional comprendida en la provincia, está ubicada en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), con el 87% de la población total, siendo un Cantón altamente poblado, con 531 habitantes por hectárea, por el contrario el Cantón Mejía posee apenas el 3% del total de habitantes, de la provincia de Pichincha con una densidad poblacional de 55 habitantes por hectárea. (GADPP, 2015: 14).

¹ Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Provincial de Pichincha. Agosto 15, 2015.

Gráfico 2 Dinámica de los asentamientos humanos de la Provincia de Pichincha



Fuente: Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Provincial de Pichincha, 2015
Elaborado por: GADPP, 2015

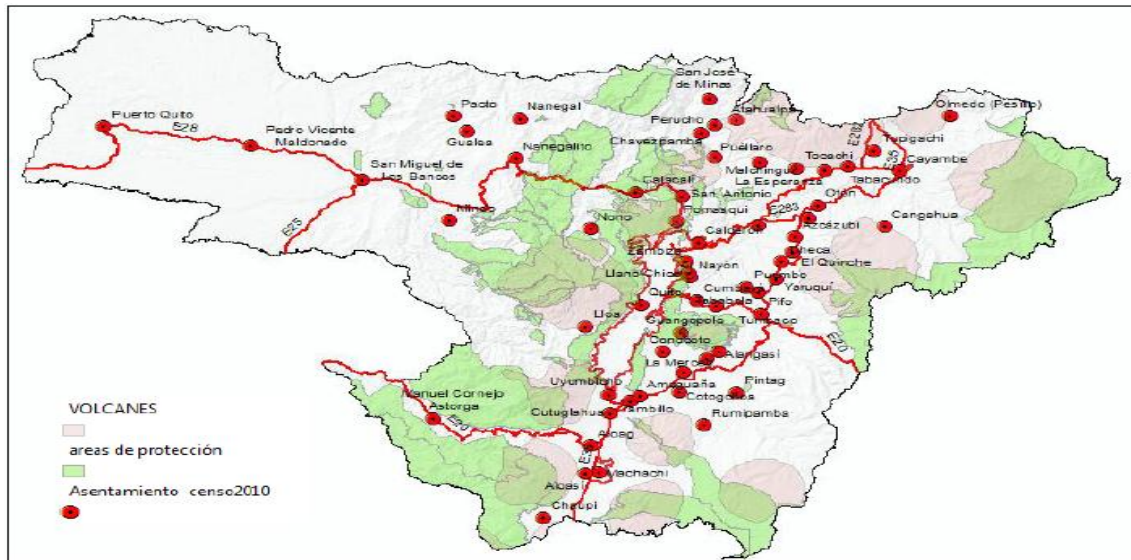
Como se observa en el gráfico 2 la mayoría de habitantes de la Provincia de Pichincha se encuentran ubicados dentro del área urbana en el DMQ. La dinámica de los mencionados asentamientos humanos está intrínsecamente relacionada con el dinamismo de la economía dentro de cada territorio. En cada territorio, se establecen micro y macro sociedades entre los actores económicos y los factores dinámicos que producen ventajas comparativas y competitivas.

De acuerdo a la capacidad productiva o económica ya establecida en el territorio, el efecto de factores como la homogeneidad entre una ciudad u otra, establecen oportunidades futuras que pueden llegar a crear la relación directa entre dos puntos clave de desarrollo, esto en relación directa con las características y cercanía de los territorios, los que trasponen el concepto de crecimiento en relación directa entre los productos y servicios de consumo que ofrezca cada territorio.

Las características poblacionales que posee un territorio, dependen de las relaciones generadas entre los factores geográficos – económicos y los individuos; es decir, gran parte del desarrollo económico que se establezca en el territorio, dependerá de las decisiones que tomen los individuos. El espacio de interacción entre individuos y factores económicos de producción definen la composición de un espacio privilegiado para la producción de bienes, donde las relaciones generadas a partir de ventajas comparativas adquiridas, llevará a desarrollar de mejor manera las ventajas competitivas que posea el territorio y a su vez estar atadas a un crecimiento dinámico y diverso; como lo explica Rodríguez A. (2006), en su

estudio de la teoría y aplicación del caso uruguayo, del modelo de desarrollo económico territorial endógeno². (Rodríguez A, 2006: 23).

Gráfico 3 Asentamientos humanos de la Provincia de Pichincha



Fuente: Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Provincial de Pichincha, 2015
Elaborado por: GADPP, 2015

En el caso en particular de la Provincia de Pichincha, como se observa en el gráfico 3 la dinámica de los individuos se ha concentrado en las zonas en las que se tiene total acceso a productos y servicios tales como servicios básicos, transporte, centros de salud, centros de educativos, centro económico y de comercio o zonas cercanas a su lugar de trabajo. Cabe recalcar que si bien el centro de la dinámica económica está en las zonas urbanas, las zonas aledañas a los centros del territorio también presentan centros poblados estableciendo una suerte de ordenamiento jerárquico y de zonas de influencia.

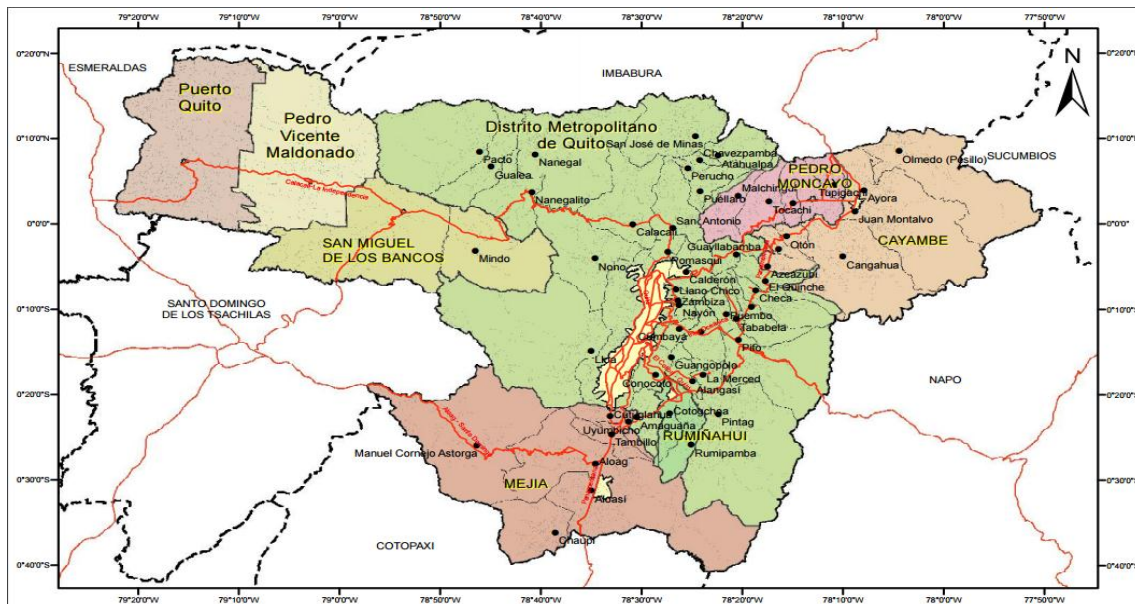
La red vial de la Provincia de Pichincha, expresa dentro de su conformación un factor preponderante de su crecimiento y desarrollo. Las vías de acceso que posee la provincia; tanto de ingreso como de salida, responden a un orden social y de desarrollo ya definidos.

Según la Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Provincial de Pichincha la inversión en redes viales, funciona como el centro del desarrollo económico y social de un estado, región o territorio. Cabe recalcar que dentro de la Provincia de Pichincha las diversas redes viales; exceptuando la red vial estatal, están bajo la responsabilidad del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD), existiendo un apoyo constante entre los GAD's Municipales y Parroquiales. (PDOT, 2015: 30). La red vial primaria de la provincia, está conformada por 2 vías principales con alto flujo vehicular: Alóag – Santo

² Rodríguez. A. (2006). *Desarrollo Económico Territorial Endógeno*. Teoría y Aplicación al Caso Uruguayo. Instituto de Economía. pág 23

Domingo y la autopista General Rumiñahui que suman un total de 90.52 km a lo largo de la provincia. (PDOT, 2015: 31). La vía Alóag – Santo Domingo toma relevancia, en gran medida por la conexión que tiene con la región costa del Ecuador y la autopista General Rumiñahui por la mayor fluidez de vehículos diaria, así como la conexión entre cantones como: el cantón Rumiñahui y el DMQ.

Gráfico 4 Red vial de la Provincia de Pichincha



Fuente: Gobierno Provincial de Pichincha, 2015
Elaborado por: GADPP, 2015

La red vial de la provincia de Pichincha conecta a las zonas de producción y consumo ubicadas en el eje de desarrollo económico de la misma. Alrededor de la provincia se entrelazan diferentes vías que permiten el acceso a diferentes bienes y servicios que permiten que se dinamice la producción y venta de bienes alrededor de la misma.

Se toma en consideración a las vías de acceso dentro de un territorio, las que a su vez estimulan y propagan las interacciones entre sus habitantes y los productos comercializados. En el caso de la Provincia de Pichincha, en donde el comercio de productos que se traslada de la sierra a la costa y viceversa se torna dinámico en el ámbito logístico, de costos y de cualificación del producto. De igual manera se analizó la dinámica de la ubicación del domicilio de los individuos, demostrando a través del gráfico que los sectores mayormente habitados o poblados; tomando como ejemplo el caso en particular del DMQ y el cantón Rumiñahui, en donde muchos individuos se han trasladado al mencionado cantón, debido a dinámicas de desconcentración; identificadas por la sobrepoblación que existe en las grandes ciudades como el DMQ, a pesar de que muchos de ellos realizan sus actividades económicas, comerciales o estudiantiles, dentro del cantón u otras ciudades aledañas.

Las llamadas redes viales alternas o secundarias como el sistema vial del valle de los chillos, la Simón Bolívar, entre otras influyen dentro de cada cantón de la provincia de Pichincha, con respecto a la conectividad social y económica; que expresadas a través de la relación directa de individuos y comercio, así como por la necesidad de movilidad y de comunicación, diversifican los elementos de articulación que necesita el territorio dentro de un proyecto futuro de crecimiento.

La red vial secundaria de la provincia, intervienen 29 tramos que tienen conexión directa con la red vial primaria de Pichincha. La extensión de las mencionadas vías alternas, alcanza los 536.17 km y permite la conexión diaria de 4.000 vehículos aproximadamente. (PDOT, 2015: 31).

Si bien la mayoría de vehículos que transitan dentro de las vías alternas de la Provincia, pertenecen a los individuos que se dirigen hacia sus lugares de trabajo, estudios o cualquier otra actividad, hay que tener en cuenta que el dinamismo y la conexión que le genera el sistema vial secundario y terciario; que dentro de la Provincia de Pichincha suma 603.66 km representado por: el transporte público, el transporte de productos, transporte de animales y transporte de servicios, que son positivos tanto para los tiempos de traslado de productos, como en su costo, seguridad, servicio y movilidad de las personas. (PDOT, 2015: 32).

Los efectos y factores externos negativos a la producción de bienes que pueden existir, se simplifican en gran medida, gracias a la relación directa que experimentan los productos en el traslado de un punto a otro. Los costos que genera la implementación de vías se amortizan, en base a sistemas de pago de impuestos o por el cobro de un valor fijo a todo aquel que decida circular por la vía, siendo los GAD's, los encargados de garantizar la construcción de nuevas vías de acceso dentro de las Provincias expresado por el (Art. 12 inciso cuarto del COOTAD).

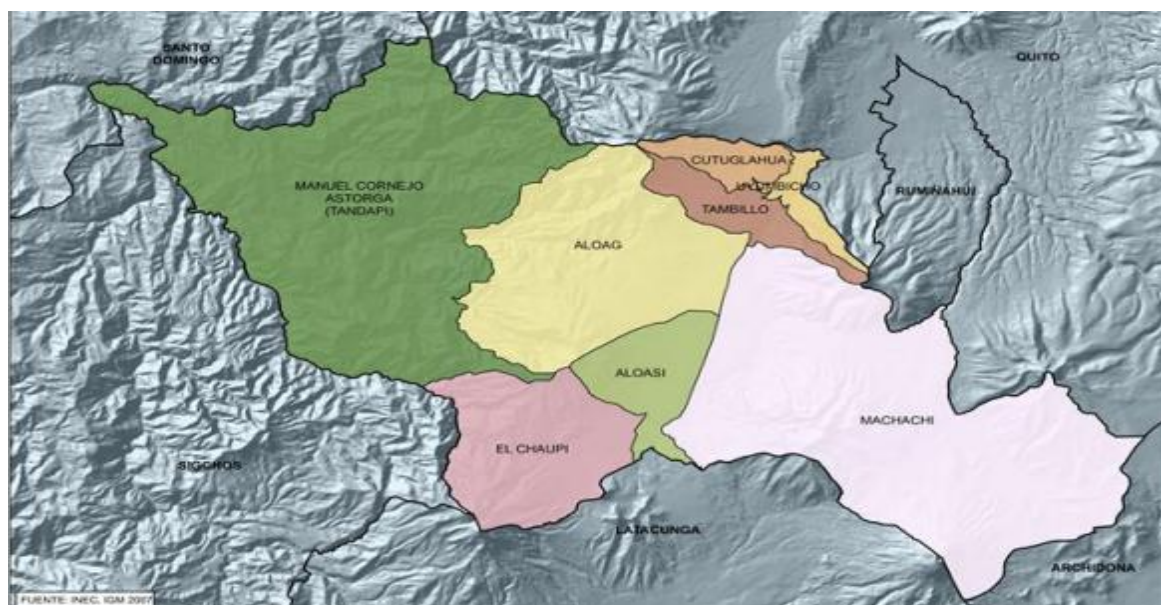
Una vez planteadas las principales características de la provincia de Pichincha; en cuanto a la dinámica de su población y sus factores favorables del comercio, basados principalmente por su red vial e ubicación dentro del territorio nacional, se procederá a analizar directamente, lo relacionado al Cantón Mejía, junto con los diferentes factores o elementos impulsores de desarrollo y crecimiento. Los que serán expuestos a continuación.

Ventajas geográficas, económicas y sociales del Cantón Mejía.

El cantón Mejía, en relación a su característica geográfica y poblacional, se encuentra dentro de la provincia de Pichincha, ubicado a 35 kilómetros de la ciudad de Quito, su territorio limita dentro de sus cuatro ejes con: el DMQ, Cantón Rumiñahui y con la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas al norte, al sur con la Provincia de Cotopaxi, al este con la Provincia de Napo y con la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas al norte y al oeste.

Tiene una población de 81.300 habitantes, de los que el 20.3% es población urbana y el 79.7 % pertenecen a la población rural del Cantón. El total de la población además se divide en 51.1 % mujeres y el 48.9% de la población hombres. El 55.9% de la población pertenece a la población económicamente activa. (INEC – Censo de Población y Vivienda 2010).

Gráfico 5 División parroquial del Cantón Mejía



Fuente: INEC – Censo de Población y Vivienda, 2010

Elaborado por: SENPLADES – Dirección de métodos, análisis e investigación, 2014

Como se puede observar en el gráfico 5 son 7 Parroquias rurales y 1 Parroquia urbana las que conforman el Cantón Mejía: Alóag, Aloasí, Chaupi, Cutuglahua, Manuel Cornejo Astorga (Tandapi), Tambillo, Uyumbicho y Machachi.

En términos de la ocupación en el Cantón Mejía, las actividades económicas más relevantes, son: la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, con un 23.6%, con un 16.7% el comercio al por mayor y menor y por último las industrias manufactureras con un 15.7%.³

Dentro de la industria manufacturera se encuentra empleado el 14.5% del total de la población del cantón Mejía, contando con el 10.6% del total de los establecimientos reconocidos en el cantón que se dedican a la manufactura de productos. El ingreso por ventas de la industria no supera el 5.3%, siendo el comercio al por mayor y menor el sector económico que produce el 31.7% del total de ingresos por ventas.

³ SENPLADES. Dirección de Métodos, Análisis e Investigación. 25 de febrero de 2014

La industria de bienes elaborados, imprime una fuerte influencia dentro del Cantón Mejía. Este sector genera un desarrollo interno en el cantón y se constituye en una importante fuente de ingresos debido a que la mayoría de los productos elaborados tienen mayor preparación o mayor grado de especialización, con uso intensivo de mano de obra cualificada, así como con innovación y uso de tecnología. Los principales consumidores de los bienes elaborados habitan en las zonas urbanas, por lo que la ubicación del cantón y las importantes vías de acceso, permiten una mejora en la red de distribución y comercialización de productos.

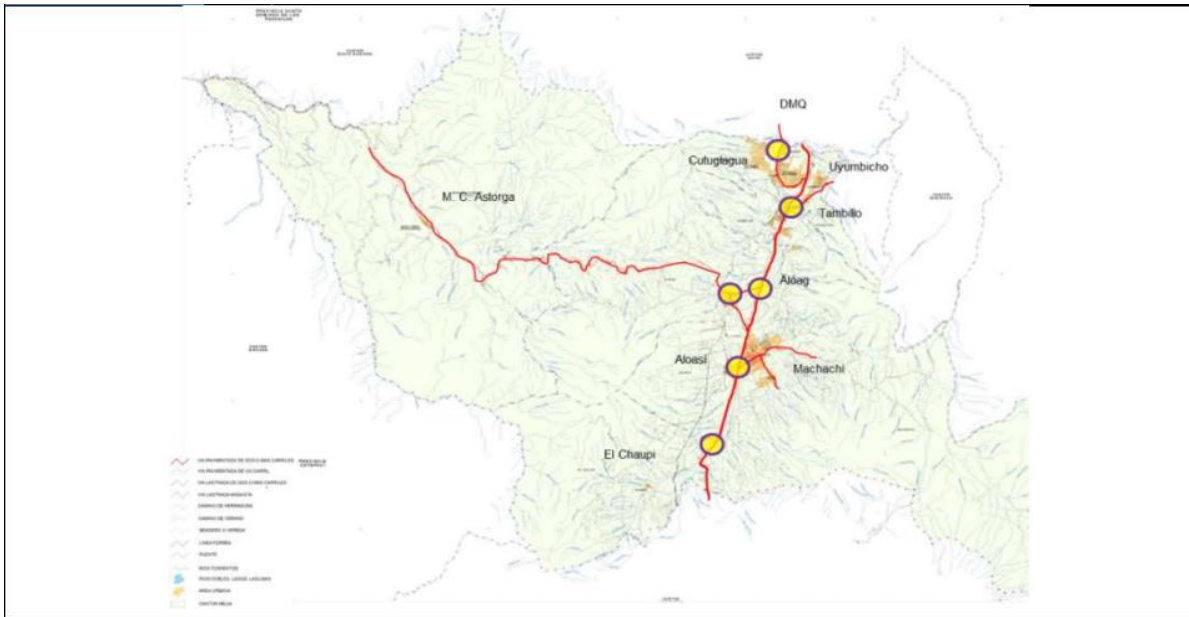
A pesar de que en el cantón la producción de bienes relacionados a la actividad pecuaria o de tipo agrícola; como lo evidencian sus ingresos por ventas, que según el Censo Económico del 2010 ascendieron a un 10.2% del total de ventas y que representan el doble de ventas obtenidas por los bienes de manufacturas, se plantean nuevos órdenes económicos, que no están atados únicamente al uso intensivo de suelos, los que dependen básicamente, de condiciones de clima o de la cantidad de hectáreas que se tenga para la producción. (INEC – Censo Económica 2010).

Existen otras actividades económicas importantes relacionadas a la actividad de la manufactura, o a la agropecuaria y agrícola; tales como la actividad comercial, que según el Censo Económico 2010, concentra el 30.3% del total de ingresos por ventas percibidos por el cantón, así mismo el personal ocupado en esta actividad, representa un 37.7% del total del empleo y el 57.4% del total de establecimientos. (INEC – Censo Económico 2010).

Resulta relevante el hecho de que dentro de aquel 30.3% de porcentajes de ventas por comercio al por mayor y menor de las actividades que generan mayores ingresos, se encuentra la reparación de vehículos, automotores y motocicletas. Esto debido a que gran parte de la red vial de la provincia de Pichincha, pasa por el cantón Mejía, condicionando a la actividad económica basada en la comercialización de productos especializados de los automotores, tales como: llantas, repuestos, gasolina, entre otros.

La red vial del cantón Mejía forma parte fundamental de las características que dinamizan la generación y venta de productos, además de tener una ubicación privilegiada con respecto a sus principales mercados; así como la cercanía de las carreteras a las cabeceras cantonales. Posee salidas directas tanto para la costa, por la vía Alóag – Santo Domingo, como para la sierra, por la Autopista General Rumiñahui y la Autopista Panamericana Sur, (véase gráfico 6) que conectan al Cantón Rumiñahui y al Distrito metropolitano de Quito directamente con el Cantón.

Gráfico 6 Red Vial del Cantón Mejía



Fuente: Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2025.
Elaborado por: Equipo PDOT GAD MEJÍA 2014.

La alta influencia comercial como fuente de desarrollo, otorga al territorio una fuente de ingresos constantes en todos los aspectos. Sin embargo justificar el alto porcentaje de comercio debido únicamente a la ubicación geográfica del cantón, limita su análisis a la importancia que tiene la actividad comercial del cantón.

En acuerdo con los planteamientos de Silva Lira I. (2005), donde advierte que a nivel de territorio, el desarrollo económico debe tener concordancia con la dinámica del mismo, se recalca que el cantón Mejía está formado en su mayoría por parroquias rurales; exceptuando por Machachi, que está definida como Parroquia urbana. Por ello es importante reconocer que dentro de la Provincia de Pichincha existen territorios más ricos que otros y que la conformación de los cantones basada en los ingresos reales que perciben los individuos, marcan relevancias y diferencias dentro de su dinámica económica con respecto a las actividades económicas que se realizan. (Véase tabla 1).

Tabla 1 Población ocupada por rama de actividad según área urbana y rural Cantón Mejía

Sector	Rama de Actividad	Urbano	%	Rural	%
PRIMARIO	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	927	12,17%	6824	24,25%
	Exploración de minas y canteras	16		45	
SECUNDARIO	Industrias manufactureras	1054	18,44%	4129	23%
	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	38		86	
	Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	41		152	
	Construcción	296		2148	
TERCIARIO	Comercio al por mayor y menor	1579	62,21%	3912	43,53%
	Transporte y almacenamiento	824		2168	
	Actividades de alojamiento y servicio de comidas	363		960	
	Información y comunicación	135		236	
	Actividades financieras y de seguros	82		90	
	Actividades inmobiliarias	11		29	
	Actividades profesionales, científicas y técnicas	161		355	
	Actividades de servicios administrativos y de apoyo	187		766	
	Administración pública y defensa	446		888	
	Enseñanza	449		881	
	Actividades de la atención de la salud humana	180		375	
	Artes, entretenimiento y recreación	43		85	
	Otras actividades de servicios	151		416	
	Actividades de los hogares como empleadores	210		1166	
	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	1		4	
No declarado		354	4,57%	1758	6,21%
Trabajador Nuevo		203	2,62%	857	3,03%
TOTAL		7751	100%	28330	100%

Fuente: Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2025.
Elaborado por: Juan Alvarez

En el caso del DMQ que está densamente poblado, con una mayor cantidad de competidores que producen bienes similares, así como la densidad poblacional que existe y la sobre-explotación del suelo en zonas específicas; como las industriales, que limitan además la libre circulación del producto, por la alta densidad de vehículos que circulan dentro de la ciudad, evitando que el transporte de los productos de consumo, sea eficiente en el traslado de los diferentes bienes de consumo, no representa específicamente un lugar estratégico para invertir.

Contrario al DMQ, el cantón Mejía es un lugar extremadamente atractivo, para la proliferación de negocios relacionados con la incorporación de valor agregado. Ahora bien; se debe tener presente que Porter M.⁴ (1990), advierte sobre la importancia de la competencia entre productores para mejorar la calidad de los bienes, con el uso de tecnología e innovación, por lo que la existencia nula de competencia no será favorable para el desarrollo económico del territorio.

Se sabe que la inversión dentro de un territorio que no está desarrollado, tendrá un mayor impacto positivo para sus habitantes; al contrario del territorio en el que ya existe un desarrollo sostenido. La inversión en bienes de capital, trae consigo, trabajo para los habitantes del territorio, infraestructura, aumento de capacidades de los individuos, generación de negocios alternos, mejora del nivel económico de las personas, mayores niveles de educación, redes de salud pública y privada; así como dinamismo dentro de los ejes de desarrollo externo e interno, que comparten externalidades positivas entre sí.

En el caso del cantón Mejía la implementación de redes de negocios; basados en la inversión de capital físico y humano, ha determinado desarrollo en el aspecto económico, donde existen nuevas redes de negocios, favoreciendo directamente al desarrollo íntegro del cantón. La evidencia es el crecimiento obtenido con la inversión en el Cantón. (Véase tabla 2).

Tabla 2 Líneas de crédito de la CFN según sector y monto en el Cantón Mejía

Cantón	Sector	Monto	%
MEJÍA	PASTOS Y GANADERÍA	1417232	38,79%
	COMERCIO, SERVICIOS Y CONSUMO	1260516	34,50%
	MEJORAS TERRITORIALES	423505	11,59%
	PEQ. IND. Y ARTESANIA	390452	10,69%
	CULTIVOS AGRÍCOLAS	123687	3,39%
	MAQUINARIA AGRÍCOLA	38121	1,04%
TOTAL		3653512	100%

Fuente: Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2025.

Elaborado por: Juan Alvarez

⁴ Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Harvard Business Review. pág 78-79, 82-84, 86- 87.

La inversión extranjera se debe sumar a la acumulación del capital humano, como importante fuente del desarrollo local. Las oportunidades futuras de desarrollo, van a estar condicionadas por el marco social; en el marco educativo, de salud y de capacidades adquiridas.

La educación expresada como el porcentaje de escolaridad del cantón Mejía, expone un salto importante; entre 2001 y 2010. En el 2001 la tasa de escolaridad del Cantón fue de 7.60%; después de 9 años transcurridos en el año 2010, la tasa de escolaridad sube a un 8.96%. A pesar de estar conformada en su mayoría por parroquias rurales, ocupa el tercer lugar dentro de la provincia de Pichincha en la que el cantón Rumiñahui llega a 12.03% con el nivel más alto de escolaridad, seguido en segundo puesto por el DMQ, con una tasa del 11.68%⁵. (PDOT, 2015: 150).

La definición de los individuos, relacionada con sus oportunidades de trabajar o seguir estudiando, dependerá casi exclusivamente de sus motivaciones y condicionantes de contexto para decidir dejar de estudiar para percibir un ingreso, o seguir estudiando para en un futuro recibir un ingreso mayor. De la información recogida parece ser que los habitantes de la zona urbana del Cantón Mejía, ingresan rápidamente al mercado laboral; por las demandas de mano de obra no cualificada existentes en el territorio. Se observa también, una importante migración a los polos/mercados de desarrollo, con la idea de insertarse al sistema laboral y condicionado por la necesidad de percibir ingresos que puedan mejorar la economía familiar.

Otro punto dentro de las características educativas de la provincia comprende la alta concentración de centros educativos que existen dentro del cantón Rumiñahui y en el DMQ, esto en términos de optimización del tiempo, acceso a los centros educativos y la calidad de la educación. En este caso en particular, se puede apreciar que la mejora en el acceso a la educación en el cantón Mejía, se basa en disminuir el traslado diario de los estudiantes hacia las grandes ciudades para acceder al sistema educativo; a través de la mejora continua de la calidad educativa dentro del cantón.

En el período de 2001 a 2010 la causa principal de migración en el cantón Mejía fue por trabajo con 1020 personas, la segunda por unión familiar 256 personas y por último 139 por estudios. (PDOT, 2015: 188).

Este desarrollo explicativo evidencia un patrón común, en el que si bien la ubicación geográfica del cantón y la disponibilidad de vías de acceso representan factores que promueven el desarrollo económico; por el contrario, la relativa ausencia de centros educativos de nivel medio y superior, la preponderancia de la producción de bienes agrícolas y agropecuarios, condicionan el desarrollo social y la migración de sus habitantes.

⁵ Indicadores Educativos en la última década 2001-2010, Contrato Social por la Educación.

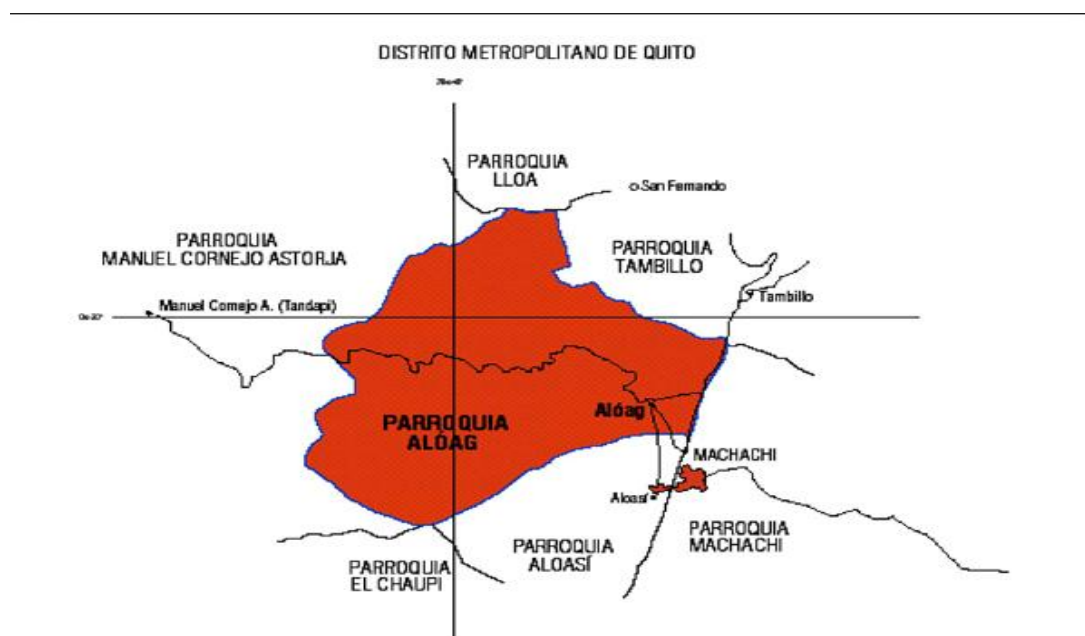
Para completar el análisis expuesto dentro del primer capítulo, se procede a evidenciar las ventajas geográficas, económicas y sociales de la Parroquia Alóag, que permitan dimensionar y aclarar hasta qué punto la industria siderúrgica puede desarrollarse dentro de la Parroquia; en base a ventajas preestablecidas, por un orden social en particular.

Parroquia de Alóag: Ventajas geográficas, económicas y sociales aplicadas a la industria siderúrgica.

La evaluación de la dinámica de los habitantes de Alóag, expresa de manera indirecta los fundamentos de la relación de los factores geográficos, económicos con los sociales, que han impulsado e impulsan el desarrollo de la Industria Siderúrgica dentro de la Parroquia.

La Parroquia de Alóag se encuentra ubicada a 33 kilómetros de la ciudad de Quito dentro del Cantón Mejía. Como se observa en el Gráfico 6 sus límites son: al norte con el DMQ, al sur con la Parroquia Aloasí, en la parte este la Parroquia urbana Machachi y La Parroquia rural Tambillo y por último en la parte oeste la Parroquia Manuel Cornejo Astorja (Tandapi). La extensión territorial de la Parroquia de Alóag, alcanza los 235.47 kilómetros cuadrados (INEC, 2010).

Gráfico 7 Parroquia de Alóag



Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia de Alóag 2012-2025
Elaborado por: GADPP, 2012

La población de Alóag está constituida por 9.327 habitantes, de los que 4.509 son hombres y 4.728 son mujeres; de este total se destaca la población joven que habita en Alóag con una cantidad 1.019 individuos de población joven que oscila entre los 10 y 14 años de edad. A

pesar de su porcentaje no significativo (11% del total de personas que viven en la Parroquia), son participes en la generación de riqueza y desarrollo dentro de sus comunidades. Por ello para el análisis que se desea realizar, se recalca que del Censo de Población y Vivienda realizado en el año 2010, hasta la actualidad han transcurrido ya 6 años y que los mencionados jóvenes, en su mayoría pasaron a formar parte fundamental, del aparato productivo de la Parroquia. (INEC, 2010).

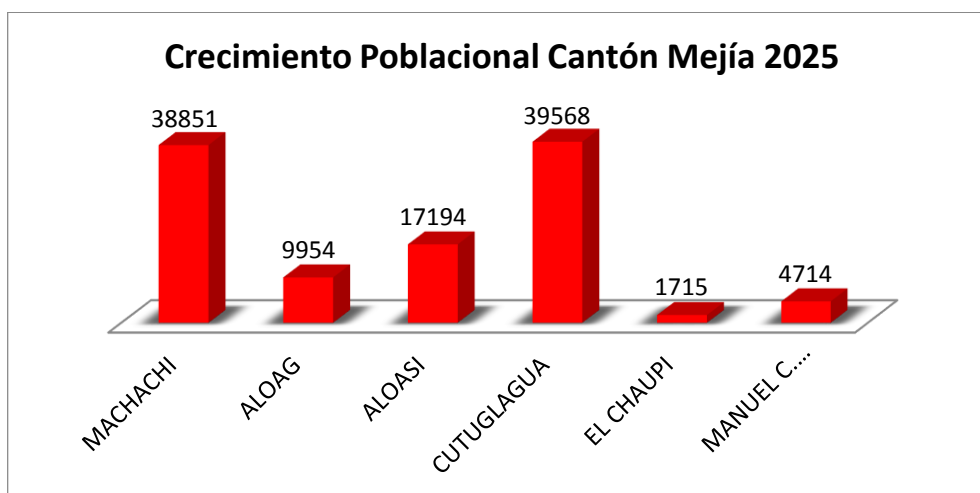
La proyección poblacional realizada por el Gobierno Autónomo Descentralizado de Pichincha define que para el año 2015 existirán 9.470 individuos habitando en Alóag y para el año 2025 serán 9.954 individuos, teniendo un crecimiento porcentual de la población de 2010-2015 del 1,5% y del 2015 al 2025 del 5,11%, lo que no define un crecimiento acelerado de la población de Alóag por diferentes factores, como la migración de los individuos fuera del territorio por diferentes factores como estudios o trabajo. (GADPP, 2015: 75). (Véase tabla 3).

Tabla 3 Proyección del crecimiento poblacional Alóag

Proyección de la Población en el Cantón Mejía			
PARROQUIA	2010	2015	2025
MACHACHI	27623	30949	38851
ALOAG	9237	9470	9954
ALOASI	9686	11727	17194
CUTUGLAGUA	16746	22304	39568
EL CHAUPI	1456	1537	1715
MANUEL C. ASTORGA	3661	3982	4714

Fuente: INEC; Censo 2010
Elaborado por: Juan Alvarez

Gráfico 8 Proyección del crecimiento poblacional Alóag



Fuente: INEC; Censo 2010
Elaborado por: Juan Alvarez

La población económicamente activa de la parroquia está representada por 3.904 individuos, cifra que se encuentra dividida en las diferentes ramas de actividad. Según el Censo de Población y Vivienda 2010, se destaca el porcentaje de empleados u obreros privados con el 37,02%, así como aquellos individuos identificados directamente con negocios o actividades propias, los que representan el 26,12%. (INEC, 2010).

Lidia Durazno (2013) en su tesis de grado, establece que el 43% de su muestra encuestada esta empleada en el sector privado. El porcentaje de individuos que trabajan para el sector público es de 30%, destacando el porcentaje de personas que cuentan con su negocio propio que es del 15%; esto define al sector privado como fuente mayoritaria de empleo en la Parroquia. (Durazno L, 2013: 41).

Tabla 4 Actividad económica Parroquia de Alóag

Actividad Económica	Valor	Porcentaje
Empleado sector público	34	43%
Empleado sector privado	24	30%
Negocio propio	12	15%
Informal	10	13%
Otros	0	0%
TOTAL	80	100%

Fuente: Desarrollo de un proyecto de actividad económica en base a microcréditos comunitarios destinados a grupos organizados de la comunidad de la Parroquia de Alóag.

Elaborado por: Juan Alvarez

En Alóag el 23,28% del total de los casos encuestados, desarrollan sus actividades en el sector económico primario. (GPP-DIPLA, 2012)⁶. En la mayoría de los casos, la ventaja comparativa que otorga el territorio, ha generado la proliferación de actividades primarias en la Parroquia, acompañado del poco nivel educativo y de los bajos niveles de capacitación técnica que reciben las personas en la parroquia, estructurando la presente dinámica económica y social en Alóag. Un claro ejemplo de la ventaja comparativa que posee el territorio, es el uso intensivo del factor hídrico con el que cuenta gran parte los procesos de producción primarios. Sin embargo el análisis por ramas de actividad, no está dirigido a la agricultura o ganadería; por ende la rama a analizarse está determinada por las industrias manufactureras dentro de Alóag.

Como se determinó anteriormente, la PEA de la parroquia de Alóag es de 3.904 personas, de los que el sector industrial – manufacturero; identificado por la Industria Siderúrgica concentra el 14,63% del total de los casos encuestados, según el Gobierno de la Provincia de Pichincha (GPP-DIPLA, 2012).

⁶ Gobierno de la Provincia de Pichincha

Del total de personas concentradas en el sector industrial – manufacturero, el 30,82% se encuentra integrado directamente a la Industria Siderúrgica; expresado en valores a nivel de ramas de actividad. (INEC, 2010).

Por otro lado, a pesar de que el porcentaje del total de casos encuestados no es representativo dentro de las ramas por actividad, lo que se busca realmente dentro de la parroquia, es destacar el nivel educativo y de capacitación que se requiere para ingresar al mencionado sector, en el que se contribuye directamente con el desarrollo de capacidades de los individuos, además del desarrollo de bienes con valor agregado; donde tanto la tecnología como la mano de obra calificada van de la mano en el uso indispensable de las ventajas comparativas y competitivas, siendo las ventajas competitivas la base de un desarrollo sostenible en el tiempo para Alóag.

Es necesario destacar aspectos fundamentales dentro del valor agregado y las ventajas que ofrece el territorio como tal dentro de la industria siderúrgica, en donde tanto empleadores como obreros privados, interactúan directamente con la producción de los bienes derivados de la producción; los que a su vez se benefician de servicios o bienes que ofrecen los habitantes que tienen su propio negocio, generando mecanismos de desarrollo endógeno propia del desarrollo, donde la industria y los individuos comparten responsabilidades y ganancias. Esto tiene como fuente a las actividades relacionadas directamente con la venta de materias primas o con el sector de servicios relacionados, como por ejemplo: el de alimentación o de transporte.

Se genera por ende un círculo económico productivo en donde tanto la industria como los habitantes de la parroquia se benefician, ya sea trabajando ahí o manejando su propio negocio. La muestra clara de los beneficios obtenidos por los habitantes de Alóag, se define en el análisis realizado Lidia Durazno (2013) en su tesis de grado, donde establece que el 39% de los encuestados percibe un salario entre 300 y 500 dólares al mes y el 23% de la muestra recibe mensualmente un salario de entre 100 y 200 dólares en la parroquia. Estos resultados evidencian que la mayoría de la mano de obra de la parroquia trabaja para el sector privado ubicado en Alóag. (Durazno L, 2013: 44).

Tabla 5 Ingresos económicos mensuales habitantes de Alóag

Salario	Valor	Porcentaje
Bono de desarrollo	15	19%
Menos de 100	16	20%
Entre 100 y 200 dólares	18	23%
Entre 300 y 500	31	39%
Más de 500	0	0%
TOTAL	80	100%

Fuente: Desarrollo de un proyecto de actividad económica en base a microcréditos comunitarios destinados a grupos organizados de la comunidad de la Parroquia de Alóag.

Elaborado por: Juan Alvarez

El segundo aspecto fundamental que se debe destacar en relación con las ventajas que ofrece el territorio, es el salario relativo en comparación con las otras parroquias rurales del Cantón Mejía y a nivel nacional. Como se puede observar en la tabla 6, el ingreso promedio de la Parroquia de Alóag es de \$ 454,27 dólares, siendo superado únicamente por el ingreso promedio de la parroquia de Tambillo que es \$ 467,68 dólares, debido a algunos factores que determinan un mejor salario percibido por sus habitantes.

Tabla 6 Distribución por ingreso de las parroquias rurales del Cantón Mejía

Parroquia Rural	Código	Ingreso Promedio
ALOAG	170351	\$ 454,27
CUTUGLAHUA	170353	\$ 387,00
MANUEL CORNEJO	170355	\$ 325,40
TAMBILLO	170356	\$ 467,68
PROMEDIO NACIONAL		\$ 410,10

Fuente: INEC, 2010
Elaborado por: Juan Álvarez

Para establecer una conexión entre la industria y la parroquia de Alóag, es necesario comparar a la parroquia de Tambillo con Alóag. Tambillo tiene una población total de 8.319 habitantes, en donde las ramas de actividad más importantes se identifican con la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, que representan el 19,02% del total de la población empleada en estas actividades y por las actividades manufactureras que representan el 16,78% del total de la población. Cabe recalcar que la importancia de la agricultura y la ganadería en Tambillo no es tan representativa como en el caso de Alóag, mientras que el sector industrial manufacturero es más importante en la parroquia de Tambillo, que en la de Alóag. (INEC, 2010).

La diferenciación de las dos parroquias en términos porcentuales explica la relevancia del mayor salario percibido por los habitantes de Tambillo, en relación a los habitantes de Alóag. El sector económico secundario, responde a necesidades de mayor capacitación por parte de los individuos que laboran, así como implementación tecnológica. Los individuos con mejores niveles educativos o de capacitación son quienes pueden acceder al mencionado sector productivo de la economía. Tener personal capacitado para una empresa significa ofrecer un mejor salario, ya que las personas claramente deciden capacitarse o mejorar sus niveles de educación por los réditos en términos de ingresos que llegarán a percibir, generado por un costo de oportunidad personal de cada individuo.

Por otro lado es importante mencionar que alrededor del 44,77% de la población que habita en Tambillo, está categorizada como empleado u obrero privado, lo que supera al porcentaje de empleados privados que habitan en Alóag, esto en parte al mayor porcentaje de actividades secundarias que se generan, además del número de habitantes que se localizan dentro de la parroquia de Tambillo. (INEC, 2010).

Dentro del cantón Mejía, a pesar de las diferencias del salario que existe entre las parroquias rurales analizadas (Alóag y Tambillo), se destaca el ingreso percibido por sus habitantes, que supera al ingreso promedio Nacional, el que es de \$ 410,10 dólares. Por ello se establece que la relación que existe entre las diferentes industrias y el territorio, demuestran relación positiva para sus habitantes a breves rasgos.

Una vez analizados los diferentes factores económicos de la parroquia de Alóag, se debe mencionar el papel de las mujeres dentro del sistema productivo de la parroquia. La mujer no solo cuenta con un rol fundamental dentro del sector productivo de la parroquia, además conforma la mayor parte de la población que habita en el territorio con 4.728 habitantes que son el 51% de la población total. Por lo que su rol social y económico es fundamental en el desarrollo de la parroquia. El mayor porcentaje de mujeres se lo evidencia no solo dentro de Alóag, tanto en el cantón Mejía como en la provincia de Pichincha el número de mujeres por hombre que habitan en la zona es mayor.

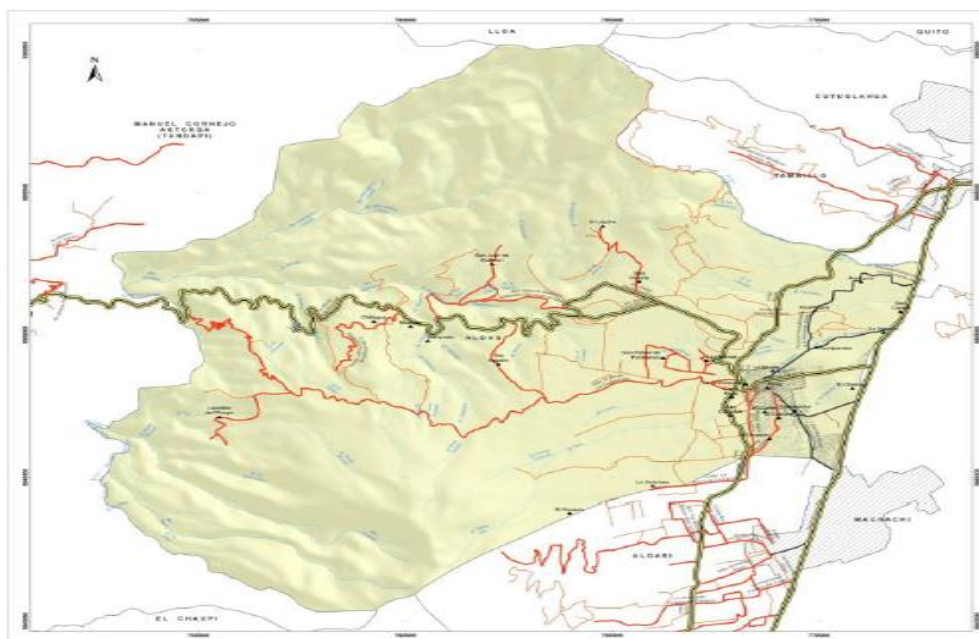
Para determinar otro de los factores positivos que ofrece el territorio de Alóag para la industria siderúrgica, es la movilidad que existe dentro de la parroquia. El análisis de la movilidad se basará en identificar y relacionar las vías que componen a la Parroquia, con los diferentes elementos que pueden resultar positivos para la Industria.

La movilidad dentro de la parroquia, representa una de las principales características geográficas de Alóag. El desarrollo de conexiones de desarrollo positivas en sus diferentes puntos del territorio, dependerá de sus parámetros económicos y sociales.

El eje vial del territorio provoca un impacto expansivo dentro de la movilidad de individuos. Las vías dentro de Alóag marcan las dinámicas de los individuos, identificadas claramente por: el lugar donde habitan, los centros de comercio, el acceso a centros educativos, movilización a los diferentes lugares de trabajo, así como la cercanía a diversos puntos dentro de la parroquia o fuera de ella.

La comunicación y el comercio, son las principales características que ofrece la parroquia a las dinámicas económicas y sociales de la población. Para el caso de la industria siderúrgica, la movilidad cuenta con elementos positivos, dentro de los que se puede encontrar la facilidad de transportar materiales pesados hacia los distintos puntos de distribución, así como el traslado rápido y seguro de las personas empleadas dentro de la industria.

Gráfico 9 Sistema de movilidad y conectividad Parroquia de Alóag



Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia de Alóag 2012-2025
Elaborado por: GADPP, 2012

Las vías principales de Alóag cruzan tanto el eje horizontal, como vertical de la Parroquia. Como se observa en el gráfico 9, hay 2 vías principales que se distribuyen en el eje central Alóag. Por un lado la vía Alóag - Santo Domingo que atraviesa el eje horizontal con salida a la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas y la Panamericana Sur, que atraviesa el territorio de forma vertical.

Cabe destacar que los ejes principales de carreteras en Alóag, actúan como vías de flujo continuo de transporte nacional, provincial y parroquial, y dadas sus características; destacando en principio el buen estado vial y la buena señalización que poseen, comunican en forma rápida los dos ejes principales de la parroquia, siendo dos vías altamente inclusivas con respecto a los diferentes poblados ubicados en la parroquia, permitiendo una mejor comunicación tanto de individuos como de productos. Además no se debe dejar de destacar la conectividad que se genera con las otras parroquias del cantón Mejía, en gran parte debido a que atraviesan todo el eje cantonal y comunican a las parroquias en forma rápida y directa.

Por otro lado la conectividad de la parroquia con los cantones de la Provincia, es un aspecto a recalcar, en parte por la corta distancia que separa a Alóag del DMQ y del cantón Rumiñahui, en donde los cantones más desarrollados, representan posibles rutas de conexión para el desarrollo y crecimiento de la parroquia.

Parte de la movilidad interna de la parroquia de Alóag, depende exclusivamente de las vías secundarias que conectan a gran parte de la extensión territorial con las vías principales.

Basado en esto, la relación directa entre vías alternas y externas, representa gran parte de la comunicación interna del territorio, tanto a nivel de individuos, como de comercio.

Existen caminos alternos, de los que el 35% son vías asfaltadas o adoquinadas, un 20% son empedrados, el 40% son vías de tierra sin asfaltar y 5% restante son vías que únicamente se pueden acceder a través de un medio de transporte alternativo o a pie. (PDOTPA, 2012: 61)⁷

El despliegue generado por gran parte de la red vial principal, representa una ventaja comparativa y competitiva para la industria siderúrgica. Esto debido a su ubicación en la vía Alóag-Santo Domingo, lo que permite la generación o implementación de diversos factores, que establecen ventajas a la industria ubicada dentro de Alóag.

Una de las mencionadas ventajas que tiene la industria gracias a su ubicación, es el despliegue logístico y estratégico, que posee la industria. El llamado despliegue, se basa en la facilidad de movilizar sus productos hacia los diferentes puntos del país.

La vía Alóag-Santo Domingo es la carretera por excelencia en el traslado de productos desde la Sierra a la Costa; además de ser una vía rápida y preferente para el transporte pesado, como se había mencionado anteriormente.

Según el Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de la parroquia de Alóag, la conexión que existe entre los asentamientos humanos y áreas productivas es buena, en parte por las distancias entre Alóag y las diferentes comunidades, donde se realizan actividades económicas productivas y por la calidad de sus carreteras.

La mayor distancia que debe recorrer un individuo de la parroquia, es de 17,2 km de distancia, que comprende la ruta entre Alóag y Ayahurco. Por otro lado la distancia más corta es desde Alóag a La Banda 0,65 km, esto marca otra de las ventajas para los habitantes de la parroquia, como para las industrias o empresas, que se ocupan de la optimización de tiempo en términos de traslados. (PDOTPA, 2012: 62).

Según el Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de la parroquia de Alóag, se cuenta con una cooperativa de buses, una de taxis y una de camionetas, que se trasladan alrededor la parroquia. Para el traslado interprovincial, intercantonal o interparroquial, se cuenta con 5 cooperativas, que trasladan a las personas que habitan en Alóag fuera de ella y viceversas, desde fuera de la parroquia, hacia las distintas localidades. (PDOTPA, 2012: 63). Sin embargo uno de los problemas del transporte público en Alóag, es lo limitado de su servicio, ya que todos los buses que se trasladan alrededor de las diferentes comunidades de la parroquia, lo realizan hasta el parque Central de Alóag; a partir de ese punto las cooperativas de taxis y

⁷ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Parroquial Alóag 2012-2025

camionetas son las que desarrollan actividades de movilidad de personas, en dirección a las diferentes comunidades desatendidas por el transporte público.

Según lo expuesto por Lidia Durazno (2013); en donde se toma una muestra de 80 personas que habitan en Alóag, el 60% de los encuestados habita en las inmediaciones del parque central, el restante 40% se divide entre la vía al corazón y a la entrada de la parroquia. (Durazno L, 2013: 40).

Tabla 7 Distribución del sector domiciliario

Ubicación	Valor	Porcentaje
Al ingreso de la comunidad	16	20%
En el parque central	48	60%
Camino al Corazón	16	20%
TOTAL	80	100%

Fuente: Desarrollo de un proyecto de actividad económica en base a microcréditos comunitarios destinados a grupos organizados de la comunidad de la Parroquia de Alóag.
Elaborado por: Juan Alvarez

En el caso de la industria siderúrgica, respecto a la movilidad de sus empleados y de sus productos, no existen inconvenientes, dado que la localización de las plantas industriales es a las afueras de Alóag, en un radio que rodea a las principales vías de acceso dentro y fuera de la parroquia, como es el caso de la carretera Alóag – Sto. Domingo, favorecida por un flujo constante de transporte público.

Se puede señalar que en Alóag existen tres agrupaciones sociales fundamentales que participan en el desarrollo de la industria como tal. La primera está conformada por las organizaciones territoriales, que junto a sus presidentes y miembros, fungen el rol de planificadores y coordinadores de los planes de desarrollo en las comunidades. Además de las gestiones y veedurías que realizan, se encargan de verificar que los mencionados planes se traduzcan en el progreso barrial y comunal de la parroquia. (PDOTPA, 2012: 64).

Uno de los problemas de esta primera agrupación, es la poca o ninguna cohesión social y falta de liderazgo en la toma de decisiones. Sin embargo, los aspectos positivos son evidentes y entre ellos, está la facilidad con la que se genera autogestión por parte de las autoridades de Alóag, lo que a su vez genera un movimiento mancomunado de la población en beneficio de todos; a pesar de que en muchos casos sobresalga el beneficio propio al común.

La segunda agrupación lo conforman las Instituciones Gubernamentales, las que tienen como principales labores, el de colaborar con la planificación y dar cumplimiento a las normas que

la rigen. El principal interés dentro de la Planificación Nacional, es el desarrollo que el cantón Mejía pueda llegar a tener. Por otro lado, la falta de recursos con los que cuenta el Gobierno Central limita la participación de los GAD'S en especial la de aquellos que no cuentan con un alto porcentaje de autogestión, generando que el cumplimiento de la Planificación se vea afectado directamente en su planificación y procesos de desarrollo.

La tercera y última agrupación, lo conforma la empresa privada, la que cumple con el rol de generar producción de bienes y proporcionar empleo a los habitantes de la Parroquia.

La clave de la empresa privada, es la fuerza y el empoderamiento que genera en la propia comunidad de Alóag; además de crear fuentes de empleo, incentiva al desarrollo de valor agregado y capacitación, tanto en sus productos como en sus empleados respectivamente. Es esencial el personal capacitado para las diferentes industrias, con uso intensivo de tecnología.

Los efectos negativos de las industrias y empresas en la parroquia, claramente están identificados en los impactos medio – ambientales que genera la industria, además de los riesgos de mercado que puede generar en la parroquia una empresa con alto grado de injerencia y poder, basado en sus decisiones económicas y sociales.

En el marco ideal de desarrollo, la unión de los 3 ejes en el panorama institucional, político y económico como un solo frente, es la clave del crecimiento en cualquier sociedad.

Los líderes parroquiales, barriales y habitantes de Alóag saben las ventajas geográficas con las que cuenta el territorio. Por ello el saber aprovechar las ventajas, se refleja en el uso apropiado de la autogestión, más la colaboración del sector privado, lo que promueve la generación de proyectos sociales y económicos para los habitantes de Alóag. Esta colaboración bilateral permite que los individuos que habitan en la parroquia, sientan empoderamiento en los procesos económicos productivos que se realizan en la parroquia, lo que permite que los individuos que habitan en la parroquia mejoren su nivel de vida.

Según el Presidente de la Junta Parroquial de Alóag, el Tecnólogo Wilson Rodríguez, la relación de la parroquia con el sector privado y en especial con la empresa siderúrgica durante estos 53 años; ha consistido en trabajar de manera conjunta entre moradores, autoridades parroquiales y la empresa siderúrgica conjuntamente en temas como: alcantarillado, adoquinado, info-centro gratuito, espacios recreativos, sub-centro de salud gratuito y en las instituciones educativas de la parroquia.

Tomando en cuenta las responsabilidades que tienen las autoridades y los representantes de la empresa siderúrgica con sus habitantes; señala que para él la industria siderúrgica ha influido en un 60% en el desarrollo de Alóag, debido principalmente a la colaboración de la siderurgia con recursos económicos y humanos (técnicos y profesionales), que han incentivado a los pobladores de Alóag de forma permanente. La dinámica de estabilidad

económica y laboral que potencia la empresa siderúrgica, establece la constante oferta de circulante económico en la parroquia.

La empresa privada en este caso la industria siderúrgica, comprende la necesidad del empoderamiento de los individuos que habitan en la parroquia para desarrollar sus procesos productivos. Por ello la empresa no solo busca la generación de riqueza, sino que sabe además de la responsabilidad que tiene con la sociedad y entiende que la población de Alóag es el factor que va a generar un mayor crecimiento para la empresa.

Factores ligados al desarrollo económico y social de Alóag Cantón Mejía, con el sector industrial siderúrgico.

Una vez determinadas las ventajas geográficas, económicas y sociales que ofrece el territorio de Alóag; para que la industria siderúrgica se haya podido desarrollar, se procederá a determinar los factores que ha logrado concatenar el sector siderúrgico para generar su crecimiento; lo que a su vez ha producido un desarrollo de capacidades económicas y sociales entre los habitantes de Alóag, las que han sido determinantes esenciales en el proceso de acoplamiento de la sociedad en una economía de desarrollo.

Para focalizar el estudio se toma como punto base, el análisis del papel de la empresa siderúrgica en el territorio; en el que se podrá analizar además de la vinculación que ha generado con la sociedad, los diferentes elementos subyacentes que determinan valor agregado de sus procesos productivos.

A partir del análisis económico y de su relación con la sociedad, se identifica a los factores comunes que ha sido determinantes para la creación de riqueza y de las relaciones sociales basadas en cadenas de valor. Por ello cabe señalar los valores de la industria y su crecimiento en los últimos 15. Además de un análisis de la Industria a nivel regional y local, donde se representa las capacidades del sector siderúrgico en su rol económico, social.

Teóricamente la creación de industrias está basada en el uso intensivo de capital, así como en las economías de escala que intervienen en la interacción de trabajadores y elementos, que permiten la generación de riqueza. Es importante señalar que en la economía ecuatoriana, aún se plantean grandes retos dentro del plano productivo, debido principalmente al tipo de bienes que se producen actualmente; en esencia no se pueden replicar modelos de desarrollo exitosos, sin conocer las características geográficas, económicas y culturales del país, como fuente de información primaria para el planteamiento de un modelo industrial basado en la realidad nacional, con un uso intensivo de capital, que se base en la tecnología. Es por ello que la producción actual de la industria siderúrgica ecuatoriana, propone un modelo de desarrollo basado en las características esenciales del territorio, conjuntamente con el uso de tecnología y de capital humano.

La industria siderúrgica nacional, está conformada por 3 empresas ACERÍA DEL ECUADOR C.A. en adelante ADELCA⁸, ubicada en el ½ km de la vía Alóag - Sto. Domingo, y promotora de gran parte del desarrollo generado en el territorio; ANDEC Y NOVACERO. (Véase tabla 8).

⁸ Acería del Ecuador. 1963

Tabla 8 Empresas competidoras de Adelca en la industria siderúrgica

Características de la Empresa	ANDEC	NOVACERO
	Cifras en Toneladas Métricas/Año	
CAPACIDAD INSTALADA	135.000	250.000
PORCENTAJE DE UTILIZACIÓN	75%	64%
PROCESAMIENTO CHATARRA	82.000	82.000
CHATARRA ORIGEN NACIONAL	114.226	30.000
CHATARRA ORIGEN INTERNACIONAL	-	52.000

Fuente: INP. Estudio Básico de la Industria Siderúrgica en el Ecuador

Elaborado por: Juan Álvarez

La empresa ADELCA, creada en 1963 con la producción de laminados, se ubicó en la parroquia de Alóag, debido principalmente a que el Gobierno Parroquial de aquella época, se ofreció a brindarles energía eléctrica un insumo fundamental para la implementación de este tipo de industrias. La energía era provista por la central hidráulica ubicada dentro del cantón Mejía, la que a su vez se encuentra a 3 km de distancia aproximadamente de la empresa y que en la actualidad continúa funcionando.

El uso de la mencionada central hidráulica, no solo significó el inicio de las actividades de la empresa y de la industria; la mencionada central proveía energía eléctrica a gran parte del cantón Mejía y en casos de daños o averías, la empresa se encargaba de solucionar los problemas de la misma, en vista de su necesidad.

Es necesario mencionar otros factores influyentes para la localización geográfica de la empresa; a saber, el acceso a ciertos recursos naturales, en especial al alto flujo hídrico que existía en la parroquia y que continúa existiendo actualmente; además las características topográficas del terreno y su costo; factores que influyeron directamente para definir la localización de la empresa.

El flujo hídrico con el que cuenta la empresa consta de 2 pozos profundos de aproximadamente 150 m, con potenciales de 30 l/s y con un uso de 7 l/s por parte de ADELCA. La asignación del mencionado acuífero se determinó debido a que contiene agua ferrosa, por ende de mala calidad para el uso de la población de Alóag, sin embargo para la empresa es útil y es la que utiliza para sus procesos productivos (PDOTA, 2012: 36)

Para establecer los determinantes del desarrollo, generados por la industria siderúrgica en la parroquia de Alóag, se toma al proceso productivo de la empresa y a los diferentes elementos que lo componen, como la referencia que especificará de qué manera los actores económicos y sociales de la parroquia, están involucrados dentro del desarrollo de capacidades,

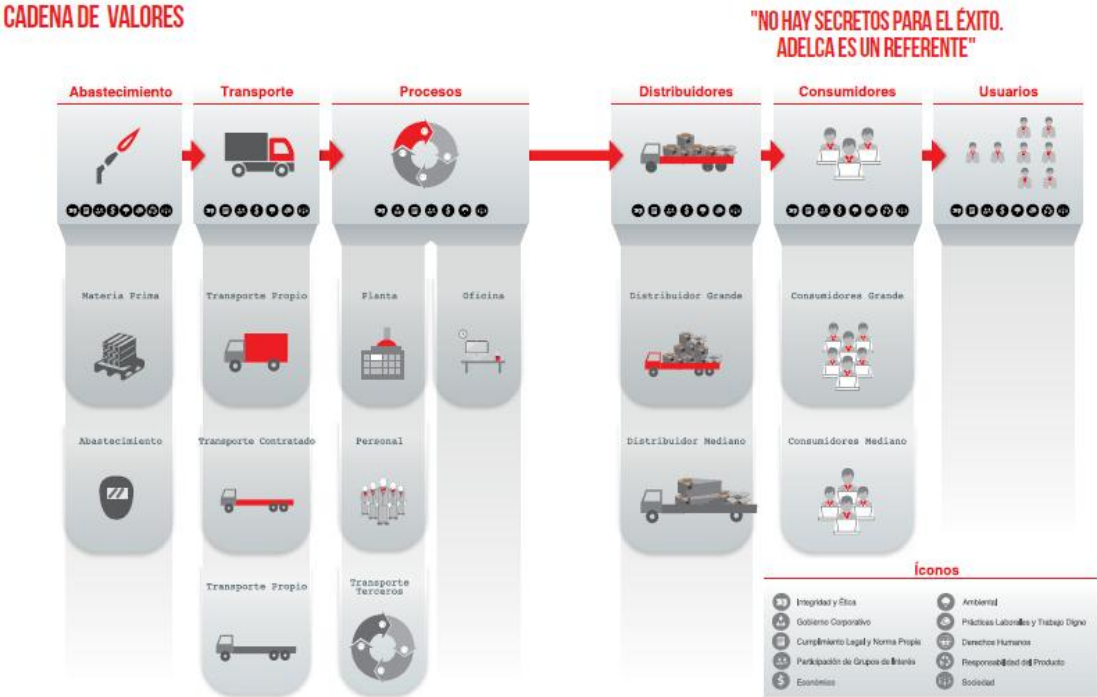
potencialidades y factores tanto comparativos, como competitivos, generadores de valor agregado y desarrollo dentro de la cadena de productiva de los bienes producidos.

La metodología de estudio, como se propuso en el plan de tesis, se basa en un análisis cualitativo a través de entrevistas a los diferentes actores que intervienen en la cadena de valor del producto. Esto debido principalmente a que los datos analizados anteriormente, sobre las personas que se encuentran involucradas en el área de la industria y la manufactura, no son representativos. Las entrevistas ofrecerán una visión más cercana de la situación real de los habitantes de Alóag, tanto a nivel social y económico; además se conocerá el nivel de empoderamiento de la población con la industria siderúrgica de la parroquia y a través de la percepción que tienen sobre los efectos generados por la empresa en el territorio.

Se empleará la cadena de valor de la industria siderúrgica de la Parroquia de Alóag; destacando al abastecimiento, el transporte, la distribución y procesos productivos, como fuente de análisis.

Cadena de valor industria siderúrgica.

Gráfico 10 Cadena de valor industria siderúrgica Adelca



Fuente: ADELCA, 2014
 Elaborado por: ADELCA, memoria de sostenibilidad 2014

Abastecimiento.

Como primer paso dentro de la cadena de valor de la empresa, se toma en cuenta el abastecimiento de implementos necesarios para la producción de hierro, así como las materias primas necesarias para la producción de los diferentes productos. Las materias primas son adquiridas en el mercado nacional, la importación a través de un centro de acopio de ADELCA en Panamá e importaciones esporádicas de otros mercados como Estados Unidos o Europa. Se puede observar la falta de materia prima dentro del país, obligando a la siderúrgica a importar materia prima del extranjero.

Cabe mencionar que la chatarra que se adquiere en el mercado local, es procesada y seleccionada en diferentes puntos de acopio a lo largo de la parroquia de Alóag y fuera de ella, proporcionando una clara dinámica de cooperación externa e interna en el uso de personal que se encarga de seleccionar y procesar la chatarra ferrosa que posteriormente será utilizada como materia prima del producto final.

La demanda mensual de la planta de fundición de Adelca es de 24.000 toneladas de chatarra en promedio, de dicho monto al menos el 50% de materia prima (chatarra) es importada.

Tabla 9 Cantidad y costo de importación y compra de chatarra de origen nacional e internacional de Adelca

Procedencia	Toneladas/ Mes	Valor FOB	Valor ENVÍO	Valor CIF = Valor Total
IMAN (CENTROAMERICA)	7000	220	20	240
CHILE	6000	200	20	220
SIMS (USA)	800	280	20	300
COMPRA LOCAL	12000	-	-	120

Fuente: Adelca, 2016

Elaborado por: Juan Álvarez

La mayor cantidad de chatarra, se importa desde Iman en Centroamérica, con una cantidad de 7.000 toneladas mensuales, a un valor FOB⁹ de \$ 220 dólares por tonelada; que representa el costo en el puerto de embarque antes de su salida en barco hacia su destino. Además del valor FOB se adhiere el valor de envío que es de \$20 dólares, obteniendo el valor CIF o valor total que es de \$ 240 por tonelada. (Véase tabla 9).

⁹ Valor FOB = Valor Free on Board

Como se evidencia en la tabla de cantidad y costos de importación y compra de chatarra, el valor FOB de la chatarra importada desde SIMS Estados Unidos que son 800 toneladas a \$ 280 dólares es mayor al de los otros países, esto debido a que esta materia prima ya viene preparada; es decir esta chatarra viene ya triturada lista para su fundición, es por ello que su costo aumenta sobre la cantidad.

La chatarra de origen nacional (1.200 toneladas a un costo total de \$ 120 dólares) tiene un costo significativamente menor que el de la chatarra de origen extranjero.

Es importante mencionar que a pesar de realizar un proceso minucioso de trituración de la chatarra no procesada; bajo diferentes mecanismos, siempre se tiene una merma o desperdicio del 3% al 6% luego de ser triturada en la planta de Alóag.

Transporte y distribución.

Dentro de la cadena del producto, la participación de los transportistas que habitan en la parroquia es constante y activa como se ha logrado establecer. Según el gerente de Recursos Humanos de la empresa, la gran mayoría de transportistas pertenecen a Alóag.

El rol de los transportistas en la empresa es clave, ya que ellos son los encargados de trasladar tanto la materia prima que se usa para la producción, como de la distribución del producto terminado a los diferentes puntos de venta. Actualmente de los 72 transportistas privados que trabajan para la empresa, 65 habitan en la Parroquia de Alóag, es decir alrededor del 90%. El restante 10% de los transportistas habitan en diferentes parroquias del cantón Mejía, especialmente en la parroquia urbana de Machachi. Por ello el análisis en esta sección de la cadena productiva, se realizó en base a la entrevista realizada a uno de los transportistas públicos que posee alta injerencia dentro del grupo y que habita en Alóag, donde explica su relación directa con el negocio y como interviene él como parte de la cadena productiva.

El negocio del transportista inicia con la adquisición del vehículo, lo que significa una alta inversión para él; dependiendo en su totalidad de la efectividad con la que realice sus traslados para cubrir las cuotas mensuales del financiamiento de su camión, podrá obtener ganancias. Es claro que el rol que cumple la siderúrgica con el transportista, es tratar de optimizar sus tiempos y costos, en las cargas con las que cada camión se desplaza a los diferentes puntos de acopio y distribución.

ADELCA optimiza el costo del transporte; lo que logra gracias a un ejercicio planificado a través del que incentiva a que sea el mismo transportista el que cumpla con las dos funciones: la distribución o venta del producto terminado y la de retornar con la chatarra para almacenamiento y procesamiento en la planta y los diferentes puntos de acopio. Es decir ningún transportista transita con su camión vacío, constantemente participan en las dos etapas de la cadena de valor; transporte de materia prima (chatarra) y distribución (producto terminado).

Esta planificación del negocio, no sería posible sin la programación que lleva a cabo la empresa; en la que existe una estabilidad laboral, además de catalogarla como una empresa puntual en sus pagos, factor fundamental para el transportista, ya que depende en un alto porcentaje del flujo de caja diario que realice.

Cabe destacar que actualmente los transportistas manejan una tarifa de dólares por tonelada (USD/TON) tanto para los productos terminados como para chatarra, sin embargo es importante distinguir el tipo de flete y transporte: tráiler, mula o sencillo que se utiliza, ya que existe una variación en el precio. (Véase tabla 10).

Tabla 10 Tarifa del transporte del producto terminado y chatarra

Flete Producto Terminado		
Ciudad	Tipo de Transporte	USD/TON
Quito - Quevedo	Tráiler	15,97
	Mula	19,64
	Sencillo	23,57
Quito - Ibarra	Tráiler	11,62
	Mula	17

Flete Chatarra	
Ciudad	USD
Guayaquil - Quito	510
Cuenca - Quito	510
Portoviejo - Quito	510

Fuente: ADELCA, 2016
Elaborado por: Juan Álvarez

En el caso del flete del producto terminado, con los dos ejemplos presentados en la tabla 10 y viendo el kilometraje desde Quito a las demás provincias se puede establecer el costo del transporte por tonelada a otros lugares. Para el caso del flete de chatarra la tarifa se mantiene en \$ 510 dólares independiente del destino y el peso.

Según el transportista su vehículo que es tipo tráiler (cabezal) factura en promedio unos \$4.000 dólares mensuales, obviamente este valor variará dependiendo del ritmo de ventas de la siderúrgica. Este valor mensual obtenido, le permite al transportista cubrir sus necesidades, siendo la única actividad a la que se dedica.

La percepción del negocio para él ha cambiado, ya que menciona que hace unos años atrás el negocio era muy bueno ya que existía mucha demanda en el mercado de producto terminado y esto incrementaba el número de viajes por unidad de carga. Esto lo atribuye a que en la actualidad con la situación del país, el número de viajes por semana ha bajado en un 70%, debido a la baja en las ventas, impidiéndole al transportista cubrir todas sus necesidades, además de la cuota mensual que paga por la adquisición del vehículo.

Sin embargo expresa que si la situación económica en el país no mejora, el negocio como transportista no es bueno ya que existe mucha competencia desleal, que bajan los precios de transporte sin considerar todos los gastos reales en los que incurre el transportista en su vehículo.

Para el transportista, la empresa ha marcado un antes y un después en el negocio y principalmente en la Parroquia. Recalca que la industria siderúrgica y la empresa en particular son muy importantes para el territorio, ya que genera empleos directos e indirectos en más del 50% de las personas que habitan en Alóag. Prueba de esto es la relación de ADELCA, con los transportistas públicos que prestan sus servicios a la empresa, generando una relación bilateral que beneficia a terceros como son las familias de los transportistas, así como a infinidad de pequeños negocios que no se pueden determinar sin una focalización micro de los negocios establecidos en la parroquia.

Procesos.

Parte de la cadena de valor en la empresa, está compuesta por los procesos que se llevan a cabo en la siderúrgica, para la generación de sus productos terminados.

Dentro del proceso productivo intervienen 2 elementos importantes:

- El primero es la capacidad instalada que posee la empresa, en la que se desarrollan los procesos administrativos y productivos. Aquí se observa la inversión realizada por la empresa en bienes de capital, así como en infraestructura.
- El segundo es el factor humano que se emplea en la empresa. El factor mencionado, lo conforma el personal que labora tanto en la parte administrativa, como en la planta de producción, teniendo como fin la venta de los bienes elaborados en la empresa.

El capital físico de la empresa según el Director Comercial de la empresa Adelca, es alrededor de \$30 millones de dólares invertidos en infraestructura y la inversión en maquinaria y bienes de capital es de alrededor de \$80 millones de dólares, los que pasan por procesos de renovación cada 5 años. Sostiene que existen dos tipos de procesos productivos

1. La primera es la acería, en la que se obtiene la palanquilla que es la materia prima para los productos de acero para la construcción con una capacidad anual de 260.000 toneladas anuales; y,
2. La segunda son los laminados y trefilados con una capacidad instalada de aproximadamente 250.000 toneladas anuales.

El desarrollo de la industria está basado en la constante innovación tecnológica dentro de sus procesos, en los que se puede tomar en cuenta a la automatización de los sistemas productivos.

El insumo fundamental de la empresa es el personal que labora en las dos secciones antes mencionadas, el que interviene dentro de los procesos de producción y quienes con sus capacidades lideran el crecimiento de la industria siderúrgica. Es importante mencionar que a nivel de generación de capital humano, ADELCA se destaca por la continua capacitación que brinda a sus empleados, motivando el continuo aprendizaje en diferentes aspectos que envuelven el negocio. Destacando el empoderamiento y la libertad que tienen en la constante mejora de los procesos que se realizan.

Como se puede observar en la tabla 10, los niveles de capacitación en diferentes aspectos como seguridad industrial, ambiente, responsabilidad sobrepasa el 90% de cumplimiento por parte de la empresa, evidenciando el compromiso de ADELCA con la mejora continua de conocimientos.

Tabla 11 Porcentaje de capacitación dirigida al personal de Adelca

Capacitación del Personal	Año	
	2013	2014
Seguridad industrial	95%	96%
Salud ocupacional	85%	90%
Ambiente	95%	96%
Derechos humanos	95%	96%
Código ética	85%	87%
Responsabilidad social	95%	96%

Fuente: ADELCA, 2014

Elaborado por: Juan Álvarez

Por otro lado la importancia que tiene el transporte realizado por terceros; a pesar de no tener un rol principal como el transportista que traslada la materia prima o el producto final, es fundamental ya que interviene por ejemplo en el traslado del personal que trabaja en ADELCA desde el lugar donde habitan hasta la planta y oficinas de la empresa.

Según el informe de sostenibilidad 2014 el número de trabajadores que estuvieron empleados para el año 2013 en la empresa siderúrgica fue de 1.355 personas entre hombres y mujeres, de los que el 79,5% trabajaba en el área operativa y el 20,5% restante en el área administrativa. Sin embargo para el año 2014 el personal dentro de la empresa siderúrgica aumento a 1.373 personas, existiendo una variación mínima del 1,33% con una variación mínima de igual manera en el personal que trabaja en el área operativa que fue del 78,2% y en el área administrativa que fue del 21,8% del total del persona que laboró en el año 2014.

Del personal que trabaja actualmente en la empresa, 522 pertenecen al cantón Mejía el resto de ellos habitan en los alrededores de la Provincia, principalmente en la ciudad de Quito. Del total del personal que habita en el cantón Mejía, 164 viven en la Parroquia de Alóag. Es decir del total de personas que trabajan en la siderúrgica, el 38% pertenecen al cantón Mejía.

Se debe mencionar que en un principio ADELCA, demanda personal técnico capacitado o con estudios que junto con la tecnología, puedan darle esa diferenciación que exige el bien final. Así mismo una de las características principales de la empresa, ha sido contar con personal que habite en Alóag, principalmente porque sus procesos industriales, exigen que se cuente con personal en la planta las 24 horas del día.

Trabajador que habita fuera de la Parroquia de Alóag

En la entrevista realizada se logra evidenciar que existen trabajadores de la empresa siderúrgica, que en la actualidad habitan fuera de la Parroquia, en especial en la ciudad de Quito. Estos trabajadores laboran en la empresa debido principalmente a sus capacidades o a su nivel de estudios.

La mayoría del personal técnico de la empresa, se encarga de realizar funciones generales tanto en el mantenimiento eléctrico y mecánico dentro y fuera de la planta de producción, además de proyectos y diseño de redes eléctricas necesarias para la producción y manejo del material. Esta relación del manejo técnico avanzado; tanto de maquinarias como de procesos tecnológicos es la principal motivación para trabajar en la empresa según el entrevistado, ya que la base tecnológica con la que cuenta la industria, específicamente la parte técnica que influye en el desarrollo de los procesos productivos, proporciona a los individuos que cuentan con estudios técnicos, las herramientas necesarias para desarrollar sus métodos aprendidos y continuar ganando mayores conocimientos; como es el caso del entrevistado, que posee una licenciatura en artes industriales.

La relación de la persona entrevistada con la industria siderúrgica data de hace 26 años y la define como un tiempo de continuo aprendizaje. Esto debido a la libertad que la empresa le da para realizar su trabajo y su profesión, en donde él destaca que, a partir de ir probando diferentes métodos o de alguna idea que se tenga, puede sugerir y aplicar innovaciones en caso de que se presente la oportunidad. Además ha ido aprendiendo con el continuo uso de las herramientas que ponen a su disposición nuevos métodos técnicos; que sumados al

conocimiento que ha obtenido y aplica, le han permitido desarrollarse plenamente en su profesión. Por otro lado señala que la facilidad de acceder a su sitio de trabajo, a pesar de habitar fuera de la Parroquia de Alóag, no le causa incomodidad, debido a que poseen recorridos pagados por la empresa que se dirige a diferentes puntos fuera de la parroquia y del cantón Mejía, sin embargo comenta que necesita cerca de 1 hora 30 min para trasladarse en la mañana.

Otro de los puntos que se debe mencionar es el ingreso que percibe el personal que labora en la empresa. Esto debido a que parte de los ingresos que perciben según su percepción, supera al salario básico que decreta el Gobierno Nacional (\$356 dólares). Además se recalca que la estabilidad que ofrece la empresa, según él, es una de las razones para mantenerse en la empresa a pesar de que el salario pagado no es tan alto. Considera que el ambiente laboral define en gran parte el gusto por trabajar para la empresa, principalmente por el entorno de innovación y de crecimiento que pueden percibir los trabajadores. La relación con los ingresos percibidos es normal no excede ni falta en cubrir las necesidades básicas, en donde incluye a la alimentación, vivienda y servicios básicos.

Si bien el personal que trabaja en la empresa es el factor más importante de la industria, debe existir una demanda del producto que se ofrece para que la industria siderúrgica pueda seguir existiendo. Por lo que el mercado en el que se ha centrado la industria es principalmente el de la construcción, que ha sido fortalecido por las políticas de gobierno implementadas en el Ecuador, principalmente a través de los préstamos hipotecarios que han sido otorgados por el banco del estado (BIESS), generando una gran diversidad y cantidad de fuentes de trabajo. Por ello define que la Industria ha crecido directamente a la par de la economía del país.

Este crecimiento del mercado en términos de oferta y demanda de productos, ha permitido a Adelca invertir y modernizar los procesos productivos de la empresa. La inversión y modernización de la empresa se ha logrado a partir de varios aspectos, entre los que se encuentra: la construcción de la acería¹⁰, la reducción de la importación de materia prima, la capacitación del personal, la mejora de los procesos de logística, el mejor almacenamiento y procesamiento de la chatarra; sin embargo se recalca que existe escasez de chatarra para el volumen de producto que se genera mensualmente, donde los costos se verán afectados en cuanto sigan variando las cantidades de chatarra disponible. Se atribuye además que con el procesamiento de la chatarra, se ha colaborado con la ecología, a través de los desechos reutilizables, que en este caso se encontraba sin un uso específico favoreciendo directamente a la diversificación de productos producidos por la empresa.

Gráfico 11 *Productos Producidos por Adelca*

¹⁰ La implementación de la acería en ADELCA, limitó la importación de materia prima, ya que la acería se encarga de todo el procesamiento de la chatarra, para la posterior utilización en la producción de los diferentes productos.

Varrillas de Construcción

 **Varrilla Recta**
Sismoresistente para hormigón armado

 **Varrilla Figurada**
Sismoresistente para hormigón armado

Perfiles

 **Ángulos**

 **Barras Cuadradas**

 **Barras Redondas Lisas**

 **Pletinas**

 **Tees**

Trefilados


 **Alambres De Púas**

 **Alambres Galvanizados**

 **Alambres Recocidos**

Productos

 **Malla de Cerramiento**

 **Alambre de Púas**

 **Alambres Trefilados**

 **Clavos**

 **Grapas**

 **Mallas Sismoresistentes electrosoldadas**

 **Mallas De cerramiento**

 **Mallas De tumbado**

 **Mallas Trefiladas electrosoldadas**

 **Varillas Trefiladas**

 **Vigas**

 **Viguetas**

 **Cemento**

Fuente: ADELCA, 2014

Elaborado por: ADELCA, memoria de sostenibilidad 2014

Es importante mencionar que el análisis de los productos producidos por Adelca, se concentrará en la producción de acero para la construcción; debido a su importancia dentro del mercado local.

En sus inicios se especifica que la empresa siderúrgica contaba con poca tecnología; específicamente relacionada con el tren de laminación número 03, que es un tren continuo semi – automático. Para el entrevistado lo que le ha motivado a la industria a crecer, ha sido el mercado y la demanda del producto que ha obligado a seguir mejorando y creciendo continuamente. En la actualidad existe el tren de laminación número 07; que según las especificaciones, soporta mayor carga de material para una mayor producción y un tren de perfiles laminados totalmente automático, en donde la diversificación de los productos laminados como: las varilla recta, varilla figurada y perfiles han influido en su gran mayoría a la generación de un mayor valor agregado en los bienes producidos.

Por último la persona entrevistada, sostiene que el futuro de la Industria según sus expectativas lo ve un poco incierto, debido en gran parte a la actualidad política del país, partiendo de la premisa que el Estado Ecuatoriano era uno de los mayores compradores de productos elaborados en la empresa (hierro), y se ha visto mermada la demanda del producto por la falta de recursos fiscales. Debido a que la capacidad de producción es muy alta, una baja en las ventas del producto genera un desbalance en la industria, ya que Adelca cuenta con el 51% del total de producción de todas las empresas siderúrgicas del país.

Para contrastar la visión de desarrollo de la Industria Siderúrgica en la tercera etapa de la cadena de valor, se cuenta con la experiencia de un habitante de la parroquia de Alóag que labora para la empresa. Es importante identificar que la visión de desarrollo que tienen las personas que habitan en la parroquia y fuera de ella, se basa en la percepción de satisfacción y de beneficios obtenidos por parte de la industria.

Persona que habita en la Parroquia de Alóag

La persona entrevistada representa al personal técnico que habita en la parroquia de Alóag, específicamente dedicado a los servicios generales, con enfoque en el área eléctrica, en la que cumple con proyectos de desarrollo tecnológico, mantenimiento de maquinaria y el diseño de la parte eléctrica.

Su ingreso como colaborador de la industria siderúrgica fue en el año 1991; basando su experiencia técnica en procesos eléctricos y como la principal motivación para ser parte de la empresa era el, desarrollar su aspecto profesional. Empezó como pasante, realizando prácticas, que vinculaban el desarrollo de sus capacidades con sus conocimientos ya adquiridos. La oferta profesional por parte de la industria siderúrgica; marca claramente, la oportunidad que tienen los individuos de adquirir conocimientos técnicos especializados, para posteriormente enrolarse de forma permanente en la empresa. Esto es posible evidenciar en la actualidad, con la permanencia durante 25 años del entrevistado en la empresa siderúrgica, que le han permitido obtener constante aprendizaje y desarrollo de sus capacidades, en base a los cambios tecnológicos fomentados por la empresa.

Si bien el entrevistado recalca que sus ingresos percibidos, son superiores al salario básico decretado por el Gobierno Nacional, estos dependerán exclusivamente del manejo que le de cada individuo al mismo. Por otro lado la estabilidad que la empresa ha impulsado, no se discute ya que no falla en los pagos a sus empleados, lo que le permite planificar sus gastos, ahorrar o endeudarse de acuerdo a sus posibilidades; esto ha generado una mejora sustancial en su vida y la de su familia, donde expresa que la administración y el ahorro personal es el que marca el estilo de vida, indiferentemente del ingreso mensual que se perciba.

Por otro lado es importante mencionar que en la actualidad se identifica a la empresa como la primera empresa siderúrgica en el país, especialmente por su capacidad productiva, puesto que anteriormente se laminaba de manera artesanal, con riesgos para la salud e integridad de sus trabajadores; actualmente, la mayoría de los procesos productivos son automatizados, con variedad de productos y menos riesgos para los obreros.

Otro aspecto que genera reconocimiento para Adelca, está relacionado con la influencia de la empresa en la parroquia de Alóag, esto se debe en gran parte a que los ingresos que perciben los empleados de la empresa, que habitan en Alóag, hace que se diversifique la economía, principalmente a través de la proliferación de negocios, generando fuentes de trabajo estables, evitando la emigración fuera de la parroquia; dinámica que tiene un efecto expansivo, que ha traspasado los límites parroquiales y se ha expandido a nivel cantonal; en particular a la parroquia de Machachi, donde gran parte de su población tiene algún tipo de relación con la empresa, en especial en la compra – venta de material, negocios como ferreterías y distribuidores del producto elaborado.

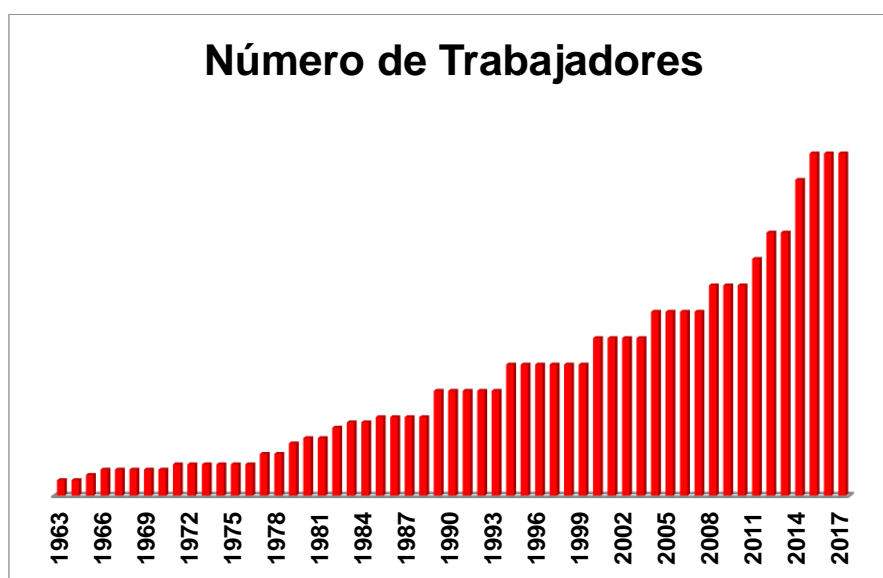
En lo relacionado con el empleo, se observa que Adelca ha pasado de tener 60 empleados en el año 1963 a 1300 empleados en el año 2017; con un ritmo de crecimiento anual sostenido y permanente. (Véase tabla 12).

Tabla 12 Personal de Adelca años 1963 – 2017

Año	Número de Trabajadores
1963	60
1964	60
1965	80
1966	100
1967	100
1968	100
1969	100
1970	100
1971	120
1972	120
1973	120
1974	120
1975	120
1976	120
1977	160
1978	160
1979	200
1980	220
1981	220
1982	260
1983	280
1984	280
1985	300
1986	300
1987	300
1988	300
1989	400
1991	400
1992	500
1993	500
1994	500
1995	500
1996	500
1997	500
1998	500
1999	500
2000	600
2001	600
2002	600
2003	600
2004	700
2005	700
2006	700
2007	700
2008	800
2009	800
2010	800
2011	900
2012	1000
2013	1000
2014	1200
2015	1300
2016	1300

Fuente: ADELCA, 2017
Elaborado por: Juan Álvarez

Gráfico 12 Personal de Adelca años 1963 – 2017



Fuente: ADELCA, 2017
Elaborado por: Juan Álvarez

Siempre una industria, ya sea siderúrgica o de otro tipo, genera factores y relaciones positivas dentro de cualquier economía de un territorio, así como en la parte social, en donde se nota un cambio en los últimos años, en donde las industrias han empezado a dar mucho más relevancia a la parte social que a la económica.

La diversificación de productos ha significado que se generen nuevas empresas que la industria siderúrgica necesita para complementar sus propios procesos de producción, en especial en temas de manejo y procesamiento preliminar de la chatarra (materia prima).

La inclusión de más de un trabajador que pertenece a una misma familia en las labores dentro de la empresa siderúrgica contribuye a configurar, el grado de empoderamiento que los habitantes de Alóag tienen con esta empresa. Para el caso particular del entrevistado, sus 2 hermanos y sus sobrinos, trabajan actualmente en diferentes áreas de la empresa, tanto en la planta de producción como en el área administrativa.

Muchos de los casos de empoderamiento se han podido identificar, por las generaciones de familias que están empleadas en la misma industria. Tanto padres como hijos están empleados en la misma industria, en unos casos padres e hijos desarrollan la misma actividad; en otros, los hijos cuyos padres han sido obreros de la planta, desarrollan en el presente actividades más intelectuales, en las diversas áreas de la empresa, incluso fuera de la parroquia. Estas capacidades desarrolladas, se fundamentan en los estudios superiores que han realizado u otro tipo de calificación técnica, lo que les permite ser parte de mejores puestos de trabajo, con mejores remuneraciones.

Nuevamente acá juega un papel determinante las características geográficas de la parroquia y la localización geográfica de la industria. La cercanía con las diferentes comunidades o barrios, donde habitan los trabajadores, los que pueden trasladarse de manera rápida, sin un alto costo.

En resumen, las personas entrevistadas coinciden en señalar que la principal razón para trabajar en la industria es la apertura para el desarrollo especial de sus habilidades en especial por ser parte de su especialización. El ambiente laboral representa otro punto a favor ya que todos están enfocados en su trabajo y en compartir una relación laboral clara, a parte de los beneficios como alimentación, seguro de salud, beneficios económicos, entre otros. Existen además diferentes relaciones que unen a la industria siderúrgica, con el desarrollo de la parroquia de Alóag, uno de ellos es la dinámica económica de todos sus habitantes, donde se han podido identificar negocios generados por habitantes que trabajan en Adelca, o de personas que tienen negocios enfocados en la empresa como a su principal cliente, además de nuevas articulaciones de negocios, generados en base al ingreso percibido tanto como trabajador de la empresa, como comerciante o alguien que posee un negocio, directamente relacionado con la empresa.

Negocios externos a la industria siderúrgica.

Si bien en el negocio de la industria siderúrgica no todos quienes trabajan en ella realizan además actividades externas a ella, existen también trabajadores que realizan actividades ajenas como las enfocadas en la agricultura o ganadería que, como se anotó anteriormente, es la rama de actividad principal en la parroquia.

Parte del crecimiento y desarrollo de la región se ha visto ligado a los pequeños negocios, gracias a la apertura que tienen los individuos de la parroquia a los microcréditos, en especial si poseen un trabajo estable que les permita contar con un registro en el sistema financiero, el que también cumple como facilitador de crédito para las diferentes necesidades de las industrias.

Así por ejemplo, se encuentra el negocio de soldadura, que pertenece a una persona que también trabaja para la empresa. En el taller de soldadura se encargan de reparar las plataformas de los camiones, además se hacen ventanas y otros servicios generales de cerrajería. Dentro del negocio están empleadas 2 personas: el dueño y una persona que colabora en las diferentes labores, el tiempo que ocupa él en la cerrajería es después de cumplir su jornada laboral en Adelca, la que le permite cumplir con sus dos actividades gracias a su horario de trabajo, el que le permite salir del mismo a las 3 de la tarde (horas extras son opcionales entre los trabajadores de la planta) y los fines de semana que es cuando posee el tiempo.

El negocio fue fundado hace 10 años, previamente el entrevistado, emigró hacia el Reino Unido (Inglaterra); donde recibió capacitación por parte de la empresa española “Acciona Infraestructura” en diferentes áreas técnicas, principalmente en la de infraestructura. Sin embargo en la actualidad se encuentra vinculado a la industria siderúrgica y no en la de la construcción, ya que no considera una opción dejar un trabajo estable y seguro, como el que posee actualmente en Adelca.

Su cerrajería trabaja directamente con las personas que se encargan de transportar la chatarra (materia prima del producto elaborado) los que son sus clientes fundamentales, especialmente los fines de semana. Realiza trabajos de arreglo de los camiones lo que genera aproximadamente de \$1.500 a \$1.600 mensuales, de los que \$400 son líquidos, una vez descontados sus costos. Sin embargo señala que todo es estacional y que el ciclo de su negocio es directamente proporcional al de la producción que tenga la Industria, esto debido a que el hecho que se produzca más mayor cantidad de producto, significa contar con una mayor cantidad de materia prima, por ende un mayor movimiento de vehículos que transportan la chatarra, los que a su vez necesitarán mayor cantidad de reparaciones, debido principalmente por el mayor desgaste en el uso que se le da. De igual manera el efecto será el contrario, si la producción de la empresa decae.

Su inserción en la empresa se dio por selección de personal, basada en su experiencia y habilidades, trabaja 3 años en la empresa. Identifica a la empresa como una Industria grande,

en la que su principal característica es la seguridad que el personal tiene al trabajar aquí, donde a través de capacitación y programas refuerzan la estabilidad y sentido de pertenencia de sus trabajadores. Otras de las ventajas que posee actualmente es que habita cerca la planta, lo que le otorga facilidad en su traslado hacia su negocio o su casa y le evita costos en el transporte. Destacando que gran parte de su bienestar es que puede habitar con su núcleo familiar completo, y evitar la migración de él o de su familia fuera de la Parroquia.

Su negocio ha derivado en nuevos lazos micro empresariales familiares, en este caso su esposa, ocupa la mayor parte de su tiempo en realizar productos elaborados, como papas fritas, maduros fritos; los que son empacados al vacío en fundas y distribuye a pequeña escala en colegios, escuelas o tiendas de barrio. El negocio se encuentra implementado ya hace 10 años. Aproximadamente recibe \$150 dólares mensuales, ya que no es un negocio muy grande además de que no ocupa más de una hora diaria en esta actividad.

La actividad depende de igual manera de factores externos, como son la variación del precio de quintal de papas, que hace que el producto se encarezca, prefiriendo reducir sus ganancias personales a subir el precio del producto. Esto debido a que trabaja como precio aceptante, ya que como productor primario vende a 0,25 centavos la funda a sus distribuidores y ellos a su vez lo comercializan en 0,40 centavos, dificultando la decisión sobre el precio en base a las variaciones de precio de materias primas que se va dando.

Una vez destacados los diferentes aspectos de empoderamiento y desarrollo del procesamiento del producto en la cadena de valor, se debe concluir que parte de los beneficios que ha generado la industria con respecto a la parroquia de Alóag, es en gran medida el nivel de seguridad, estabilidad y mayor nivel económico que ha logrado generar la industria para sus habitantes; con respecto a las otras industrias o actividades económicas en la parroquia.

Parte del desarrollo del territorio, se expresa además en la relación de las capacidades generadas de los individuos y los beneficios extras recibidos. Estos beneficios extras se determinan en las capacidades adquiridas dentro de la empresa y se las puede constatar en la utilización de las mismas en negocios privados de los empleados, que aplican sus conocimientos adquiridos en la industria, como fuente de ingresos extras para su familia.

El análisis cualitativo empleado en este segundo capítulo trata de ponderar a los habitantes de la parroquia, involucrados a la industria siderúrgica como motores de desarrollo. El individuo como eje central de esta disertación advierte además que el estímulo que posee para especializarse o estudiar profesiones relacionadas a la empresa siderúrgica son altas, por lo que es indispensable relacionar a los individuos que no se encuentra inmersos en el negocio de la industria e identificar la expansión de beneficios que promueve la empresa para los actores secundarios del desarrollo de Alóag.

Sin embargo es importante mencionar que si bien la industria siderúrgica en Alóag contribuye en gran parte del desarrollo de la parroquia, la empresa Adelca responde a interés privado, en el que se fomentan sus procesos y sus prácticas empresariales. Por ello el tamaño que

tiene la empresa genera inestabilidad en el mercado, ya que al abarcar más del 51% de la producción total nivel nacional, se produce una falla de mercado, que le lleva a actuar en beneficio propio; el que no necesariamente coincide con el bien común.

De otro lado; si bien los trabajadores reconocen la necesidad de una industria limpia y con perspectiva de progreso, que cuente con oportunidades de desarrollo y de generación de empleo para sus habitantes; se debe señalar también, los impactos negativos que produce la industria siderúrgica en la parroquia de Alóag, que afectan directamente al desarrollo sostenible del territorio en el largo plazo.

Los principales efectos causados por la industria son reconocidos por: la generación de desechos tóxicos y la sobreutilización de los recursos naturales no renovables, que tratan de ser mitigados a partir del manejo responsable de desechos, así como la retribución que se brinda a la comunidad de Alóag en general, en vista de los factores negativos generados por la industria.

Es importante reconocer que los individuos que habitan en la parroquia, son los principales actores del desarrollo y crecimiento de Alóag. Por ello la existencia de factores negativos, lleva consigo generación de oportunidades de desarrollo, a través la mitigación de efectos negativos producidos; los que se podrán analizar a partir de los beneficios y costos de la presencia de la industria siderúrgica en el territorio ya que esta será la clave del siguiente capítulo, en donde se determinarán los diferentes efectos negativos generados por Adelca y de qué manera estos efectos negativos, se podrán convertir en oportunidades de desarrollo y crecimiento territorial.

Análisis de los factores negativos que produce la industria siderúrgica en Alóag y determinar la manera en la que dichos factores pueden convertirse en oportunidades de desarrollo y crecimiento territorial.

Para concluir el trabajo de investigación, se desarrollará el último capítulo, en base al análisis de los factores negativos, que genera la industria siderúrgica; tanto a nivel social, económico, como ambiental. Se debe tomar en cuenta que cuando se habla de factores negativos, se habla de efectos negativos creados por la Industria tanto a nivel micro social como macro social de la parroquia de Alóag, afectando directamente al sistema económico social, como directamente a la contaminación de suelos, ríos o ecosistema en general.

Claramente por el tipo de producto que se está generando, se va a tener una alta contaminación de ríos, suelo y aire en general, por lo que eliminar los riesgos de contaminación es imposible, sin embargo la mitigación de los mismos, representa claramente un conjunto de oportunidades para la empresa y para la parroquia de Alóag.

La generación de desechos contaminantes no solo está atada al proceso productivo de la industria, además se debe incluir a los desechos comunes generados por quienes trabajan en la industria, ya que se son parte de los desechos totales que genera la empresa siderúrgica.

Residuos sólidos peligrosos.

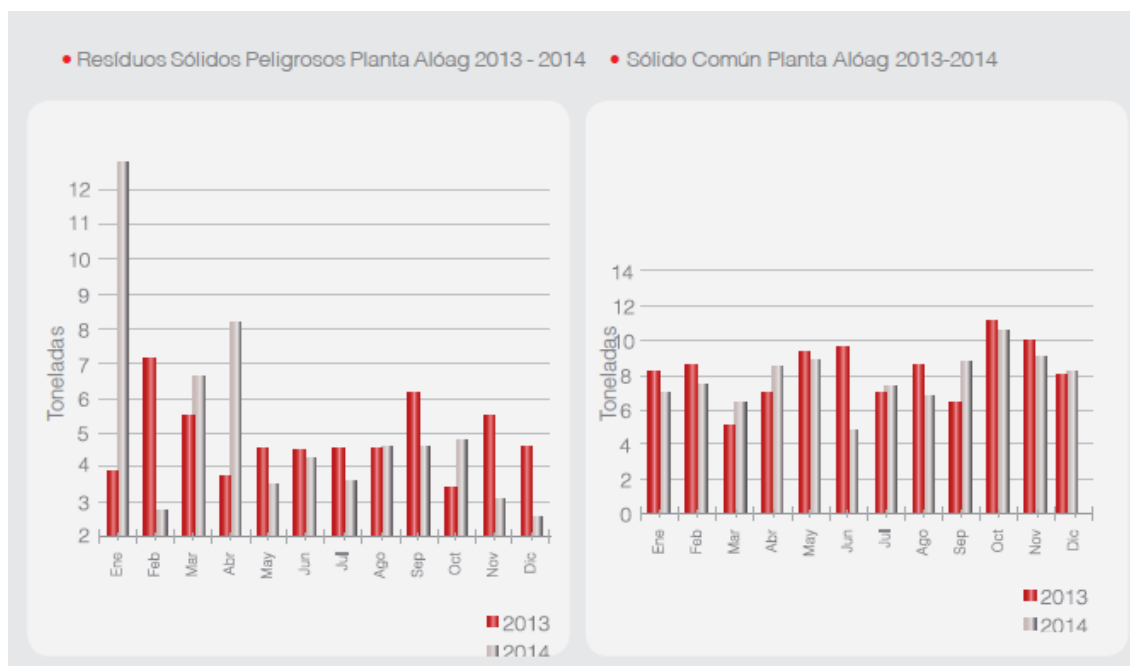
Tomando en cuenta los datos generados por Adelca; de acuerdo a la memoria de sostenibilidad 2014 de la empresa, se realiza una comparación mensual de los residuos sólidos peligrosos que genera la planta de producción, y de los desechos sólidos comunes; calculados en toneladas/métricas. Además se toma a consideración que el informe realizado por la empresa se elabora cada dos años. El estudio aquí citado se realizó entre el año 2013 al 2014.

Según la memoria de Sostenibilidad del año 2014 de la empresa ADELCA¹¹ que se tomó como fuente de información, pueden existir muchas variaciones en la generación de residuos, en especial por factores controlados como puede ser el volumen de producción a lo largo del año.

Las fluctuaciones de los residuos sólidos generados en la planta cambian dependiendo del nivel de producción que se tiene; además de depender del mes en que se analiza, principalmente por el historial de ventas mensual donde se define los meses en los que más se vende el producto.

¹¹ Memoria de Sostenibilidad, ADELCA 2014

Gráfico 13 Residuos sólidos peligrosos y comunes planta de Alóag 2013-2014



Fuente: ADELCA, 2014

Elaborado por: ADELCA, memoria de sostenibilidad 2014

Es así que tanto los créditos inmobiliarios como las obras civiles y arquitectónicas realizadas por el Gobierno, marcan un punto de inflexión en la variación de la producción y generación de residuos peligrosos. Como se puede observar en el gráfico 12, por ejemplo; en el mes de enero del 2013 los residuos generados fueron de 3,8 toneladas métricas, por el contrario los residuos generados en el 2014 en el mismo mes superaron las 12 toneladas métricas, variando en un casi un 300%. El caso contrario es en el mes de diciembre, donde la generación de residuos para el año 2014 disminuye a 2,5 toneladas métricas con una reducción de casi el 100% en referencia al mes de diciembre del año 2013.

Por otro lado la generación de desechos comunes como: plástico, vidrio, papel y orgánicos, dependen exclusivamente del número de personas que se encuentran trabajando en la planta y área administrativa de la Industria.

Como se puede observar, existe una tendencia creciente y decreciente de la cantidad de toneladas métricas de desechos comunes en los dos años. Cabe mencionar que en el mes de octubre tanto para el año 2013 que se produjeron 10,6 toneladas, como en el 2014 donde vario en menos 0,3 toneladas; se registra mayor cantidad de desechos comunes generados. Sin embargo se debe mencionar que no existe una sola razón para que se den las variaciones en la cantidad de desechos y tampoco se puede seguir un patrón que pueda identificar las causas de la cantidad de desechos generados, ya que dependerá exclusivamente del número de trabajadores empleados en la industria siderúrgica de Alóag y de la rotación que exista de los mismos, para poder definir el nivel de desechos comunes que se generaron. (Véase gráfico 13)

Según datos de la empresa, para el año 2013 el número total de trabajadores fue de 1.355 personas y para el año 2014 de 1.373. En donde a pesar que la variación del número total de trabajadores de año a año fue de apenas el 1,3%, la diferencia del menor número de desechos comunes generados en el 2014 lo señala la rotación de trabajadores que hubo dentro de la empresa en cada año. En promedio para el año 2014 abandonaron la empresa 137 personas; al contrario del año 2013, donde el número de personas que abandonaron la empresa fue de 183. Es decir la variación en las salidas del personal que labora en le industria de Alóag, fue del 34%; marcando un clara tendencia a disminuir la cantidad de toneladas métricas de desechos comunes para el año 2014.

Otro de los factores negativos que puede derivar de la industria siderúrgica en Alóag, es el uso intensivo de recursos naturales no renovables; necesarios para la producción de bienes.

Recursos naturales no renovables.

Tanto el agua como la electricidad, son factores fundamentales para las funciones de la industria, hecho por el que se determina que los niveles de producción también estarán definidos por el mayor o menor uso de los mencionados elementos.

El consumo de energía eléctrica, representa un costo significativo para la empresa, en términos de producción. Como se evidencia en la tabla 13, el costo total de electricidad varía dependiendo de la cantidad de toneladas métricas producidas. (Véase tabla 13).

El costo de la electricidad depende de la cantidad de toneladas métricas producidas, sin embargo también puede verse afectado por factores externos como impuestos, daños en el sistema de conducción de la electricidad, entre otros. Pero en términos generales, la energía eléctrica es uno de los principales factores de producción de Adelca.

El uso intensivo de electricidad en Adelca, obedece a un patrón de consumo alto de energía eléctrica, característica de empresas siderúrgicas, por lo que la empresa debe gestionar su consumo de energía. El consumo de energía varía diariamente en función de la capacidad de producción de la planta. El costo promedio de producción de kw/h por tonelada es de \$ 70,11.

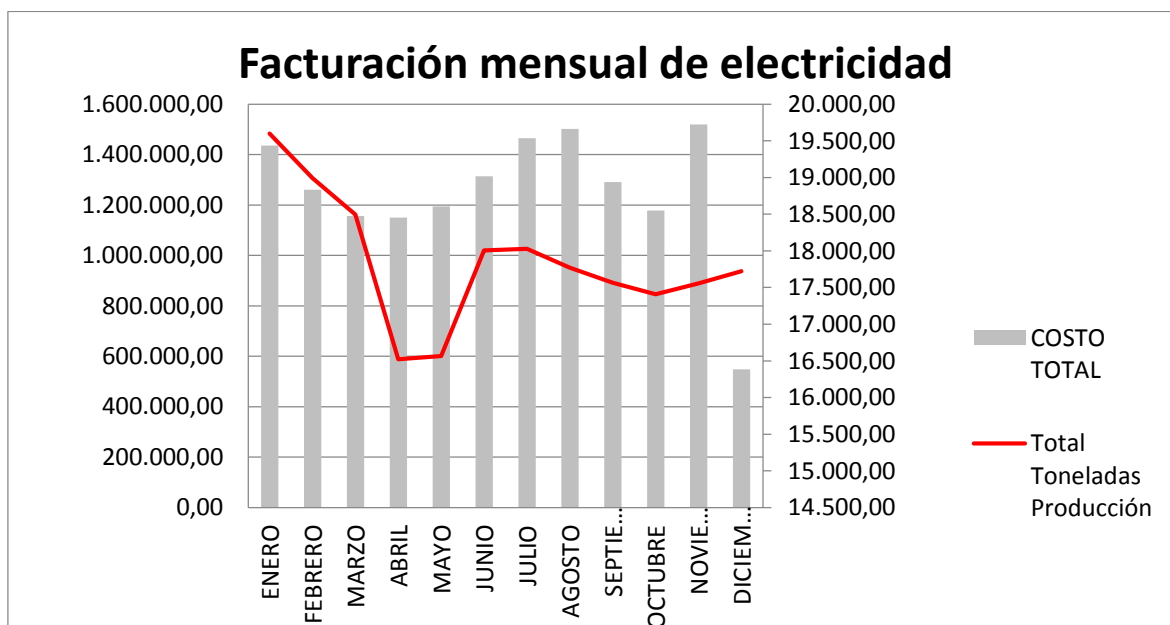
En el caso del agua, se utiliza agua de pozo para la producción, y el costo de mantenimiento de los dos pozos que posee Adelca, se mantiene constante en US\$1.200 anuales en total. (Véase tabla 14).

Tabla 13 Facturación mensual de electricidad en relación a la producción de la planta Adelca año 2016

Mes	Demanda de Electricidad (USD)	Consumo de Electricidad (USD)	Impuestos (USD)	Costo Total de Electricidad (USD)	Total Toneladas Producidas (Tm) ¹²	Costo de Energía / Tonelada Métrica (USD)
Enero	176.840,50	1.191.492,69	67.617,62	1.435.950,81	19.600,00	73,26
Febrero	130.748,16	1.070.561,85	59.366,67	1.260.676,68	18.993,00	66,38
Marzo	171.587,81	930.168,69	54.448,73	1.156.205,23	18.497,00	62,51
Abril	169.836,91	926.040,93	54.158,33	1.150.036,17	16.521,00	69,61
Mayo	166.335,12	969.863,73	57.968,10	1.194.166,95	16.564,00	72,09
Junio	173.338,70	1.076.450,01	63.761,18	1.313.549,90	18.004,00	72,96
Julio	171.412,72	1.223.048,81	71.139,50	1.465.601,03	18.029,83	81,29
Agosto	176.490,32	1.252.988,93	72.925,40	1.502.404,65	17.768,14	84,56
Septiembre	169.661,82	1.058.246,90	62.645,30	1.290.554,03	17.564,00	73,48
Octubre	71.859,69	1.052.788,76	52.992,90	1.177.641,35	17.408,49	67,65
Noviembre	175.965,05	1.275.400,88	68.381,29	1.519.747,22	17.556,41	86,56
Diciembre ¹³	72.808,09	450.999,73	24.693,31	548.501,13	17.721,81	30,95

Fuente: ADELCA, 2016
Elaborado por: Juan Álvarez

Gráfico 14 Facturación mensual de electricidad en relación a la producción de la planta Adelca año 2016



Fuente: ADELCA, 2016
Elaborado por: Juan Álvarez

¹² Toneladas métricas.

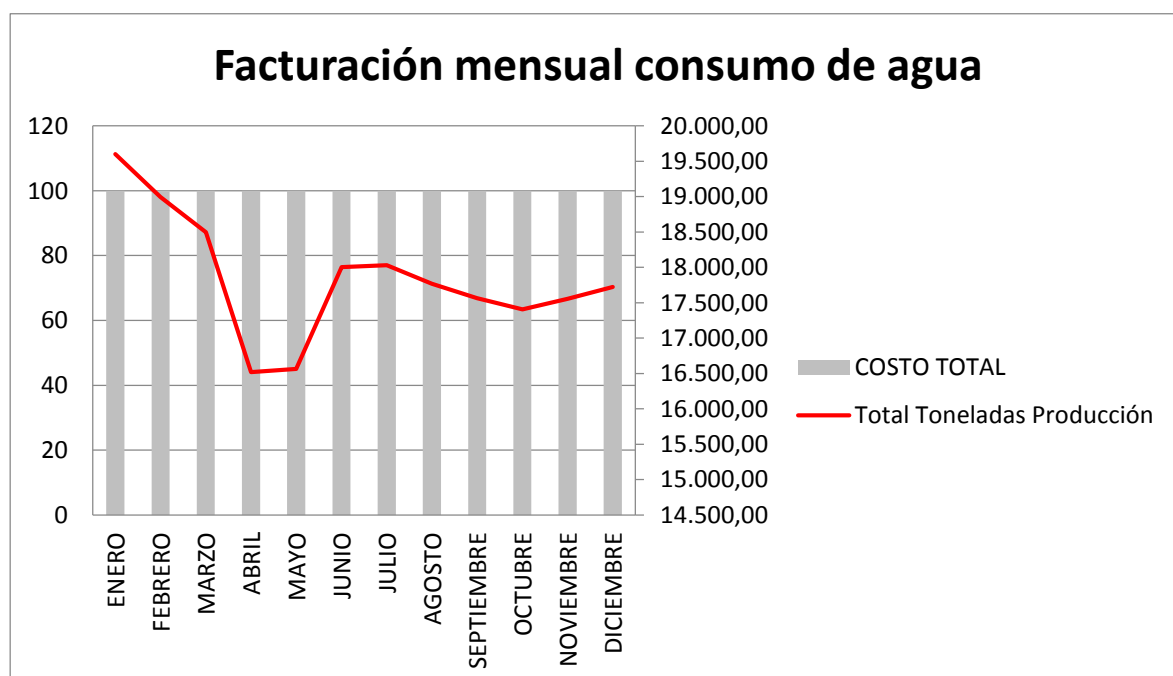
¹³ Corresponde a las primeras 2 semanas del mes.

Tabla 14 Facturación mensual de consumo de agua en relación a la producción de la planta Adelca año 2016

Mes	Pozo de Agua 1 (USD)	Pozo de Agua 2 (USD)	Costo Total de Agua (USD)	Total Toneladas Producidas (Tm)
ENERO	50,00	50,00	100,00	19.600,00
FEBRERO	50,00	50,00	100,00	18.993,00
MARZO	50,00	50,00	100,00	18.497,00
ABRIL	50,00	50,00	100,00	16.521,00
MAYO	50,00	50,00	100,00	16.564,00
JUNIO	50,00	50,00	100,00	18.004,00
JULIO	50,00	50,00	100,00	18.029,83
AGOSTO	50,00	50,00	100,00	17.768,14
SEPTIEMBRE	50,00	50,00	100,00	17.564,00
OCTUBRE	50,00	50,00	100,00	17.408,49
NOVIEMBRE	50,00	50,00	100,00	17.556,41
DICIEMBRE	50,00	50,00	100,00	17.721,81

Fuente: ADELCA, 2016
Elaborado por: Juan Álvarez

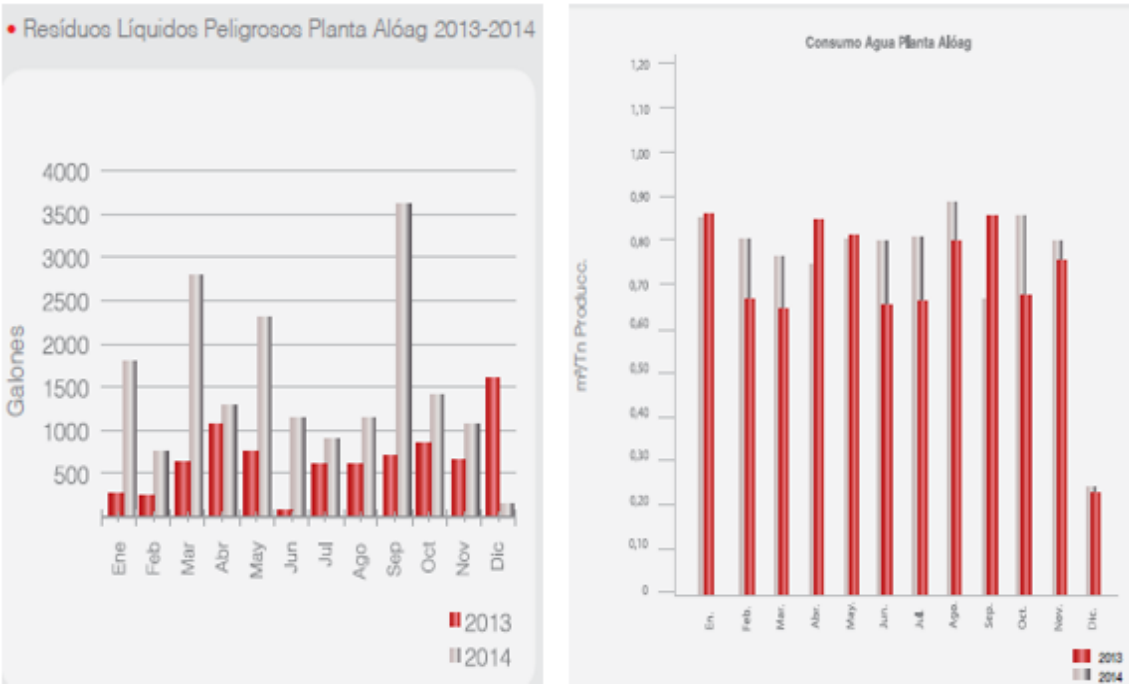
Gráfico 15 Facturación mensual de consumo de agua en relación a la producción de la planta Adelca año 2016



Fuente: ADELCA, 2016
Elaborado por: Juan Álvarez

Por un lado el uso intensivo del agua en la Industria, disminuye el uso que le pueden dar al agua los habitantes de Alóag, que no forman parte de la industria siderúrgica; ya que como se señaló anteriormente, las ramas por actividad en la que más habitantes de la parroquia están involucrados son: la agricultura, la silvicultura, pesca, ganadería entre otras, por lo que el uso del agua de los habitantes de la Parroquia, se ve limitada por su uso en la Industria. Además es importante mencionar la generación residuos líquidos peligrosos para Alóag, una vez que el agua fue empleada en el proceso productivo de la empresa siderúrgica.

Gráfico 16 Residuos Líquidos Peligros y consumo de agua en la planta de Alóag 2013-2014



Fuente: ADELCA, 2014
 Elaborado por: ADELCA, memoria de sostenibilidad 2014

En relación con los residuos líquidos generados por la industria durante el año 2013 y 2014, como se observa en el gráfico 16, existe una variación continua todos los meses, donde no existe una tendencia clara. Por otro lado la diferencia entre la cantidad generada por la Industria en el año 2013 y 2014, es muy grande, en el 2014 se encuentran varios picos, siendo el principal el mes de septiembre, en donde la generación de residuos líquidos es mayor a los 3.500 galones, provocada principalmente por los desechos que resultan del enfriamiento de las varillas metálicas en agua.

El nivel de residuos líquidos peligrosos generados por el enfriamiento de las varillas metálicas está directamente relacionado con los niveles de producción, ya que el cálculo del consumo se basa en los metros cúbicos de agua utilizados sobre las toneladas producidas. La mayoría de residuos son metálicos y altamente tóxicos para la salud humana, como es el caso del plomo.

Como se puede observar en la distribución de barras el consumo de agua por la planta de Alóag, este creció del año 2013 al 2014, de igual manera que la cantidad de desechos líquidos. Sin embargo se debe tomar en cuenta que el mayor consumo de agua no fue en el mes de septiembre del año 2014; como si fue la generación de desechos líquidos, ya que a pesar de que hablamos de una relación directa, se debe tomar en cuenta que el agua se reutiliza durante aproximadamente un mes, por lo que el análisis de los desechos líquidos generados se realizará a mes caído respecto al consumo de agua. Es por ello que el mayor consumo de agua se da en el mes de agosto como se puede observar en la gráfica, la que llega a ser de 0,90 metros cúbicos sobre toneladas producidas. (Véase gráfico 16).

Pueden existir muchos más factores negativos producidos por la Industria, especialmente producidos por el uso excesivo de recursos no renovables como: la electricidad, gasolina o el gas licuado de petróleo, que a largo plazo afectan en todo sentido a la estabilidad del medio ambiente de la parroquia y a la salud de sus habitantes.

Sin embargo lo que ha intentado la empresa ubicada en la parroquia de Alóag (Adelca), ha sido generar factores positivos que mitiguen indirectamente los mencionados elementos negativos. Según comenta el encargado de los desechos producidos en la planta de producción de Adelca, los desechos sólidos tóxicos se transportan en camiones hacia la ciudad de Manta en Manabí, donde tienen un tratamiento especial para este tipo de desechos; siendo el costo de transportar los desechos el que asume la empresa en la mitigación de este tipo de externalidades.

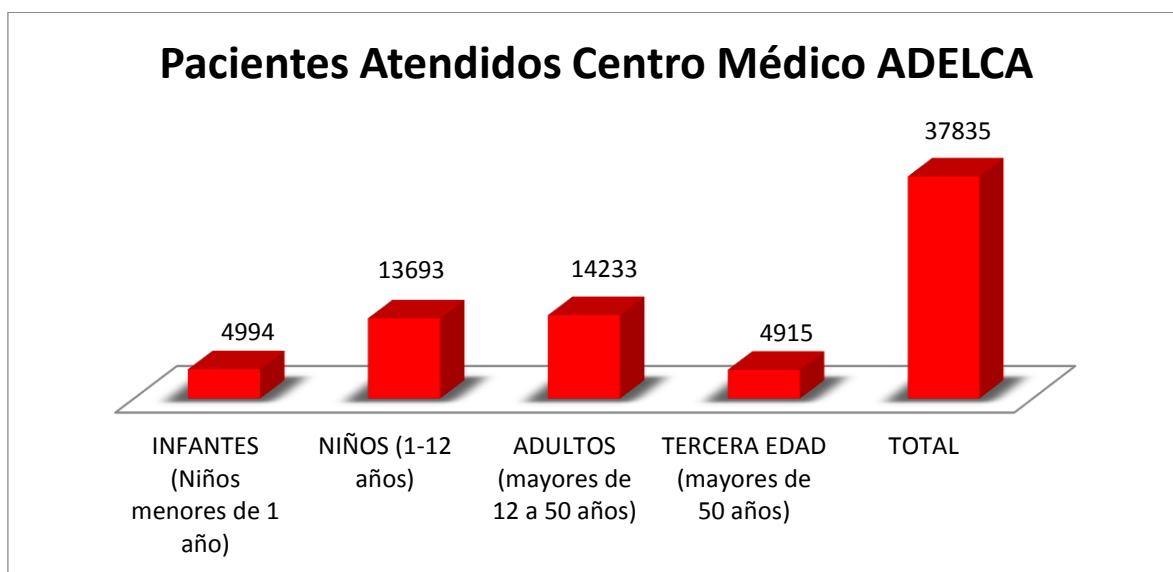
Programas sociales.

Parte de ello son los programas sociales con los que cuenta la industria siderúrgica del territorio, los que han sido enfocados directamente en salud, educación, capacitación y espacios de recreación. En el tema de salud, además de atender la seguridad social de sus trabajadores, La industria siderúrgica de Alóag, posee un dispensario médico, que se encarga de atender de atender las necesidades médicas de la comunidad de Alóag.

Según la memoria de sostenibilidad de la empresa para el año 2014, la intención es actuar en el desarrollo integral de los grupos vulnerables de la parroquia, atendiendo a casi el 70% de la población en su centro de salud y con la idea de que el servicio se replique al 100% de la población de la Parroquia de Alóag, con la alianza público-privada, en concordancia con el Plan del Buen Vivir de la Constitución de la República. (MS, 2014: 70).

Como se observa en el gráfico 14, el número de pacientes atendidos desde el 2007 hasta el 2014 en el centro médico de la empresa fue de 37.835, en donde el 36% de los pacientes fueron niños de 1-12 años y el 38% fueron las personas de 12 a 50 años.(Véase gráfico 17).

Gráfico 17 Número de pacientes atendidos desde mayo 2007 hasta diciembre 2014



Fuente: ADELCA, 2014

Elaborado por: ADELCA, memoria de sostenibilidad 2014

Otro de los aspectos importantes es la constante capacitación que reciben los habitantes de la parroquia de Alóag, parte de esta capacitación se dicta en un “Centro de Entrenamiento Permanente”, en el que tanto los trabajadores de la empresa como las personas que habitan en la Parroquia, pueden acceder a estos cursos de forma gratuita; los cursos que se mencionan son: computación, inglés y bailo terapia, con una inversión de \$28.600 dólares. (MS, 2014: 74).

A parte de los cursos, existen programas de apoyo al desarrollo integral de los habitantes en emprendimientos; entre ellos se encuentra la formación de jóvenes emprendedores, microempresa porcina, apoyo a colegios técnicos, becas a los mejores estudiantes, así prácticas y pasantías en todas las áreas de la empresa Siderúrgica. (MS, 2014: 75-77).

Proceso de chatarrización.

A pesar de todo lo mencionado anteriormente, una de las claves en la mitigación de los desechos y contaminación, se presenta en la utilización de la chatarra como materia prima del producto. El impacto directo del uso de la chatarra es: la optimización y utilización de productos desechados que llevan consigo procesos de descomposición muy lentos, permitiendo colaborar con el medio ambiente; por otro lado además de los impactos positivos generados en el medio ambiente, la chatarra reproduce y multiplica las redes de negocio activadas en distintos puntos de la cadena de procesamiento de la chatarra ferrosa utilizada por las Industrias Siderúrgicas. El proceso de preparación de hasta la separación del material que puede ser utilizado como chatarra ferrosa, efectiviza la mano de obra encargada de procesar el producto.

Tabla 15 Costo de Transformación de la Chatarra de Adelca

Costo Chatarra	
Costo Total	USD/TON
	301,82

Costo de Transformación	
INSUMOS	USD/TON
ENERGÍA ELECTRICA	61
INSUMOS VARIOS	19,21
CONSUMIBLES	7,67
MANTENIMIENTO	11,28
REFRACTARIOS	12,42
APOYO(ADMINISTRACION TÉCNICA)	9,12
MANO OBRA	5,55
PROVISIÓN MANTENIMIENTO	4,69
CIF(COSTOS INDIRECTOS FABRICACION)	2,42
DEPRECIACIÓN	7,65
SERVICIO LOGISTICO	5,23
COSTO TOTAL	146,24

Fuente: ADELCA, 2016

Elaborado por: Juan Álvarez

Los costos que se implementan en la transformación de la chatarra, están determinados por diferentes insumos; el principal es la materia prima chatarra que tiene un costo de \$ 301,82 dólares por tonelada y los costos de transformación que suman un total de \$ 146,24 dólares. Dentro del costo de transformación de la chatarra existen insumos varios, que representan todos los elementos adicionales que necesita la chatarra fundida; este es el insumo que más costo representa del total de la transformación con \$ 19,21 dólares por tonelada. (Véase tabla 15)

Si bien las provisiones no se las toma como un coste; a la provisión mantenimiento si se la toma como un costo de transformación, debido a que en el mes de diciembre se para la producción de la planta para mantenimiento, por lo que es necesario aplicarle un coste de \$ 4,69 dólares por tonelada.

Tabla 16 Costo de Producción Final del Acero de Adelca

Costo Final del Acero	
COSTO CHATARRA	301,82
COSTO DE TRANSFORMACIÓN	146,24
COSTO TOTAL	448,06

Fuente: ADELCA, 2016

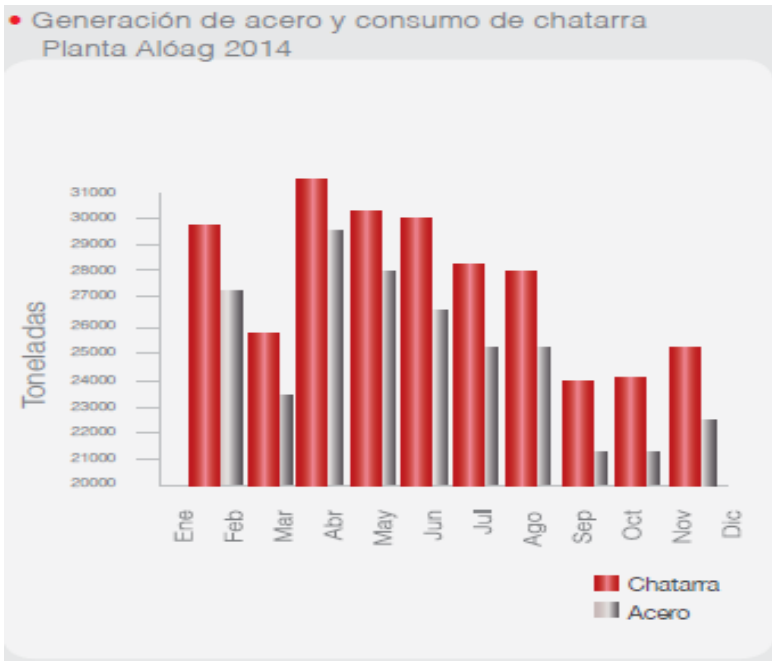
Elaborado por: Juan Álvarez

El costo de producir una tonelada de producto final (acero) es de \$ 448, 06, representado por la suma del costo de la chatarra y el costo de transformación de la misma. (Véase tabla 16)

La producción de la planta se define directamente por factores como sus ventas, ingresos, costos, nivel de producción entre otras, sin embargo en el análisis realizado en el gráfico, solo se toma en cuenta las cantidades producidas y utilizadas. Se menciona además, que en la gráfica se compara al acero producido con la chatarra, debido a que es el producto estrella de la industria siderúrgica en Alóag, por lo que la mayoría de chatarra empleada, está reflejada en el acero que distribuye.

Para el año 2014 el nivel de producción en toneladas, está relacionado directamente al uso de la chatarra, ya que es la materia prima que se utiliza para la producción de bienes que amalgamado a otros elementos genera el producto final que será comercializado.

Gráfico 18 Producción de acero y el consumo de chatarra en la planta de Alóag año 2014



Fuente: ADELCA, 2014
Elaborado por: ADELCA, memoria de sostenibilidad 2014

Como se observa en el gráfico 18, durante el mes de abril la producción alcanzó su pico más elevado con 29.500 toneladas de acero producido. Por su parte la cantidad de chatarra utilizada en este mes fue de más de 31.000 toneladas, que según el Director de Logística encargado de la chatarra y el Director Técnico del Área de Laminados, la estrategia de la empresa consiste en producir antes de mitad de año la mayor cantidad del producto que se venderá; por temas de inventario, traslado a los puntos de venta de los productos, proveedores, etc. Por ello el mes de abril de 2014 señala un nivel más alto en toneladas empleadas de chatarra y producidas de acero. (Véase gráfico 18).

Parte de la labor de la Industria Siderúrgica en la Parroquia, es el programa “Club de Recicladores”, en donde los participantes que en su mayoría pertenecen a la comunidad de Alóag, reciben capacitación del manejo que se tiene que brindar a la chatarra; en temas como: la solución a los problemas que se puedan presentar, puntos de corte de la chatarra, respuesta inmediata a inconvenientes producidos en los centros de acopio temporal, sociabilización del producto y el manejo de reclamos.

Para concluir este capítulo, se debe mencionar que si bien existen factores negativos como la contaminación y el uso excesivo de ciertos elementos como son: la energía y el agua, existen factores mitigantes como el uso intensivo de la chatarra ferrosa como materia prima de los productos que se producen en la Industria Siderúrgica, que como se ha analizado a lo largo de este capítulo, no solo colabora con el medio ambiente o la empresa Siderúrgica, por el contrario genera externalidades positivas; a partir de las redes que se conforman a diferentes escalas y niveles socio económicos de la Parroquia, entre todos los factores y autores que intervienen en su cadena de procesamiento.

La chatarra se plantea como el elemento que puede generar oportunidades de crecimiento y desarrollo tanto del territorio como de sus habitantes. Ya que no solo brinda una seguridad a nivel social o económico, sino que genera diversidad de negocios alternos que es la base del planteamiento de la Industria Siderúrgica como fuente de desarrollo social y económico de la Parroquia de Alóag, en el Cantón Mejía.

Conclusiones

- Las ventajas geográficas que ofrece el territorio, están representadas por las dotaciones naturales, como la cercanía a la central hidroeléctrica, carreteras de primer orden que cruzan al territorio, afluentes de agua, cercanía con mercados económicos importantes como Quito o Sto. Domingo de los Tsáchilas, además de contar con varios medios de transporte para el traslado del personal que habitan en la Parroquia y fuera de ella. La ubicación de Alóag es estratégica, principalmente por su cercanía a los mercados de materia prima y mercados donde ofertar sus productos. Por ende una de las principales ventajas para la generación de desarrollo de la Parroquia es su accesibilidad desde diferentes puntos de la Provincia y del País, así como la aglomeración de empresas o industrias en un espacio geográfico delimitado como se analizó teóricamente con Paul Krugman.
- A partir de la ventaja geográfica adquirida, se ha potenciado a las ventajas económicas de la Parroquia, esto se puede observar en la identificación de Alóag como un territorio altamente capacitado para la recepción de inversión externa. El modelo económico planteado con libertad de acción en un mercado desarrollado y accesible en términos de competencia y oportunidades de negociación permiten desarrollar programas de crédito y microcrédito para los diferentes actores del territorio, que conjuntamente con un modelo de crecimiento vertical como se analizó en la teoría económica de Vásquez Barquero donde empresas pequeñas (en este caso los chatarreros) abastecen de materia prima a Adelca que es la empresa grande.
- Las características económicas expuestas en el análisis de las ventajas de la Parroquia, intensifican a las ventajas sociales del territorio. Esto se evidencia en el capital humano analizado con Schultz T. en donde se recalca que existen formas de conseguir capital humano capacitado; el primero a través de la demanda de trabajadores con educación y el segundo a partir del aprendizaje y capacitación constante que reciben en su lugar de trabajo. En el caso en particular de la industria siderúrgica, se plantea la ventaja de contar con personal capacitado para los procesos de producción que se elaboran en la planta, además del grado de compenetración de los habitantes del territorio con la industria, lo que le permite capacitarse constantemente y poner en práctica su aprendizaje diario.

Cabe recalcar que no todo el capital humano con el que cuenta Alóag, posee los estudios necesarios para realizar procesos más complejos, por lo que se aplica el modelo de migración de Schultz T. en la Parroquia, donde individuos capacitados que no habitan en el territorio, se trasladarán de forma diaria para ofrecer sus conocimientos a la industria, generando mayor crecimiento y desarrollo para Alóag y la industria siderúrgica.

- La organización de la ciudadanía a partir de la existencia de Juntas barriales y parroquiales ha permitido una mejor interacción entre la empresa privada y la comunidad, pues ha permitido obras y desarrollo en el sector gracias a la participación activa y coordinada del motor privado y público. Esto ha significado el manejo comunitario responsable; generando beneficios de los habitantes y de libertad para la empresa Adelca en proponer su modelo de crecimiento e inversión.
- La relevancia que determina la ocupación de los habitantes de Alóag, con respecto a la rama de actividad que desempeña, es de apenas un 14% de la población que habita en la Parroquia, los que se dedican a laborar en la Industrias o manufactura, de conformidad al Censo Económico del 2010, sin embargo lo que se buscó es realizar un estudio de percepción de desarrollo por parte de los habitantes, los que a través de entrevistas presentaron su impacto específico en la industria siderúrgica y los beneficios que obtuvieron a nivel familiar y personal de la mencionada industria.
- El beneficio económico y social no solo estuvo expuesto para quienes laboran directamente para la siderúrgica, también de forma indirecta a través de las redes y conexiones que genera la industria a nivel parroquial, respecto a los negocios se pudieron evidenciar los beneficios. A partir del salario percibido por las personas y posterior implementación de negocios relacionados directamente con la siderúrgica u otros tipos de negocios que llevan consigo el factor de generación de recursos propios, se puede reconocer que un negocio externo ligado a la industria puede representar alrededor de \$400 dólares mensuales para quien ejerce estas labores. Por el contrario para quienes poseen un negocio no ligado a la industria siderúrgica, representa alrededor de \$150 dólares para los habitantes de la Parroquia, recalcando que estos valores pueden variar, en base al tiempo que se emplea y al producto o servicio que se produce o se ofrece.
- La industria siderúrgica tiene un alto grado de dependencia respecto a la situación económica del país, en relación al aumento de la demanda de los productos que se elaboran en la industria, están ligados a diversos factores como de los que se pueden mencionar: los préstamos inmobiliarios otorgados por el Estado, el continuo uso del recurso fiscal en infraestructura, crecimiento en los precios de los bienes muebles y en especial un auge económico generalizado por el factor de gasto planteado por el Gobierno Nacional actual. Sin embargo, no se es relevante mencionar el valor que representa respecto al gasto estatal ya que no es el tema central de la disertación.
- La chatarrización ha representado una de las claves de desarrollo de la Parroquia, especialmente generada por la participación de los habitantes de la Parroquia en el proyecto que se ha incursionado. En el año analizado (2014) se observó el mayor grado de utilización de chatarra para producción de acero en el mes de abril. Se utilizaron 31.000 toneladas las que generaron cerca de 29.500 toneladas de acero para la construcción en el mes de abril. El uso de chatarra como la base de negocios inclusivos, puede ser visualizada en: el transporte público que se utiliza para el traslado de la chatarra y del producto terminado y negocios como cerrajerías que se encargan de realizar reparaciones para los camiones que transportan la chatarra ferrosa que

posteriormente, se utiliza para la producción de bienes. Es necesario mencionar que la relación de la chatarra y el territorio se representó en el grado de participación de los habitantes de la Parroquia.

Recomendaciones

- En base a las ventajas geográficas que ofrece el territorio, se debe realizar un análisis centralizado en las pequeñas comunidades que existen en Alóag, en donde se trate de referenciar las ventajas geográficas que están representadas por factores como: los naturales, la cercanía de centrales hidroeléctricas, carreteras de primer orden, afluentes de agua, cercanía con mercados económicos importantes a nivel comunal, de tal manera que se puedan observar las potencialidades de las pequeñas comunidades en términos geográficos y en caso de que no existan proponerlas.
- Las potencialidades económicas del territorio, no solo se deben generar en base a la recepción de inversión externa, por el contrario se debe proponer un modelo económico en el que las empresas o industrias importantes del territorio potencien a los pequeños negocios del territorio, en base a programas de beneficios; bajo la capacitación y vigilancia en temas de negociación, inversión y manejo económico - administrativo en las pequeñas comunidades. Esto evita depender del sistema financiero como única fuente de endeudamiento de los pequeños inversores para la generación de riqueza en la Parroquia de Alóag.
- En términos de capital humano, se necesita una base institucional – privada, que motive la educación temprana de los habitantes (escuelas, colegios), en temas relacionados con las características productivas de Alóag, esto permite detectar tempranamente capacidades diferentes en los individuos y generar la capacitación y aprendizaje adecuado para cada persona. En el caso de la industria siderúrgica se lo hace en base a las pasantías que ofrecen, sin embargo se debe recordar que el aparato económico – social de la Parroquia no solo la conforma Adelca, por lo que es importante la masificación de métodos de enseñanza temprana, que favorezcan el crecimiento y desarrollo del territorio.
- Si bien los habitantes de la Parroquia de Alóag tiene una percepción respecto a la relación de desarrollo y crecimiento económico – social y la industria siderúrgica, es necesario realizar un análisis aún más profundo y completo que permita establecer el verdadero impacto de la industria siderúrgica en el desarrollo de la Parroquia, identificando grupos de interés o grupos vulnerables que estén limitados o favorecidos por la industria, con el fin de establecer posibilidades de mejora y desarrollo para este territorio específico.
- Es importante señalar que la investigación generada es de carácter cualitativo, existiendo algunos vacíos en cuanto al tema de encuestas o desarrollo de valor agregado basado en un análisis cuantitativo general del que se alimenta una investigación. Por lo que es importante realizar una extensión cuantitativa del trabajo de disertación que permite tener un mejor manejo del tema en cuanto al verdadero impacto de la industria siderúrgica en el desarrollo de la Parroquia de Alóag Cantón Mejía. Este análisis cuantitativo podría ser de gran ayuda para las autoridades

estatales y locales para preparar planes de desarrollo en esta circunscripción territorial deprimida.

- La Parroquia de Alóag en el Cantón Mejía cuenta con diversos tipos de negocios e industrias, que deberían ser analizadas y potenciadas en su estudio, ya que la diversidad de industrias y empresas dentro de un espacio geográfico específico, significa mayor relación de desarrollo para sus habitantes, basado en la teoría de los clusters, donde exista la potencialidad del territorio como fuente de desarrollo. Por ello es necesario replicar estudios investigativos en la Parroquia que es sin duda una potencia industrial y de oportunidades de negocio, dadas sus características mencionadas en esta disertación.

Referencia Bibliográfica

- Becattini G. (2002). *Anomalías Marshallianas*, en Becattini G., Costa M.T. & Trullén J. (eds.), *Desarrollo local: Teorías y Estrategia*, CIVITAS, Madrid.
- Becattini, G. (1986). *Del sector industrial al distrito industrial (1979)*, en *Revista Económica de Catalunya*, Nº 1.
- Boisier, S., Canzanelli, G. (2009). *Local Economic Development and Globalization*. Universitas Forum. N.-1.
- Cortesi, A., Alberti, F., Salvato, C. (2004). *Globalización, desarrollo local y sociedad civil*. pág 165.
- Casellas A. (2014). *Desarrollo local y territorio (Del crecimiento indiscriminado a la viabilidad social y económica)*. Elementos de Innovación y Estrategia, 5. Diputació Barcelona. pág. 14
- Durazno L. (2013). Recuperado de: Tesis de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE. *Desarrollo de un proyecto de actividad económica en base a microcréditos comunitarios destinados a grupos organizados de la comunidad de la parroquia de Alóag*. pág. 40, 41, 44
- Fuentes, R., Vatter, J. (1991). *Los Efectos de la Inversión en Capital Humano e Investigación y Desarrollo en el Crecimiento Económico*. pág. 185-187
- Fujita, M. (1993). *Monopolistic Competition and Urban Systems*. European Economic Review 37, pág. 308-315.
- García, J., Gomez, J., Muñoz, E., Solana., J. (2001). *Modelos Migratorios: Teoría del Capital Humano*. X Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación Universidad Católica San Antonio y Universidad de Murcia. pág. 369, 370.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Alóag. (2012). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. pág.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Pichincha. (2015). *Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Provincial de Pichincha*. pág.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Tambillo. (2012). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. pág.
- INEC. (2016). *Censo Económico. Censo de Población y Vivienda 2010*.
- Jacobs, J. (1969). *The Economy of Cities*, Ed. Random House. Traducción de Ullstein, 1970. pág. 52

- Krugman, P. (1991). *Increasing Returns and Economic Geography*, en Journal of Political Economy, Vol. 99 N°3, pág. 483-485.
- Krugman, P. (1996). *Development, Geography, and Economic Theory*, MIT Press. pág. 100-105
- Lascurain, M. (2012). *Empresas multinacionales y sus efectos en los países menos desarrollados*. Economía: Teoría y práctica, Nueva época, Número 36 Enero-Junio 2012, pág. 86.
- Lucas, R. (1988). *On the Mechanics of Economic Development*, en Journal of Monetary Economics N° 22, pág. 3-42.
- Markusen, A. (1996). *Sticky places in slippery space a typology of industrial districts*, en Economic Geography N°72, pág. 293-314.
- Marshall, A. & M. P. (1881). *The Economics of Industry*, MacMillan (2da. ed.), Londres. pág. 218-219
- Marshall, A. (1966). *Principles of Economics*, (1era. ed. 1890), MacMillan (8va. ed.), Londres.
- Moro, A. (2002). *The Centralised Solution of the Uzawa-Lucas Model with Externalities*. University of Cagliari. Pág. 20-21
- Nelson, R., Phelps, E. (1966). *Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth*. American Economic Association. pág. 70
- Pastor, J., Serrano, L. (2005). *La Geografía del Capital Humano en España: Niveles Educativos de los Municipios*. Capítulo II. Capital Humano, Migraciones y Movilidad Espacial de la Población. pág. 105-108.
- Pietrobelli, C. (2004). *Upgrading and technological regimes in industrial clusters in Italy and Taiwán*, en Pietrobelli, C. y Sverrisson, Á., *Linking Local and Global Economies*, Routledge, capítulo 8.
- Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Harvard Business Review. pág 78, 79, 82-84, 86, 87
- Pyke, F., Becattini, G., & Segenberger, W. (1992). *Los distritos industriales y las pequeñas empresas*, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid. Pág. 478
- Rodríguez A. (2006). *Desarrollo económico territorial endógeno: Teoría y aplicación al caso Uruguayo*. Instituto de Economía – FCEA. pág. 7, 17-19, 26-28, 35-37.
- Romer, P. (1986). *Increasing Returns and Long-Run Growth*, en Journal of Political Economy, vol. 94 N° 5, pág. 1002-1037.

- Romer, P. (1990). *Endogenous technological change*, Journal of Political Economy, vol. 98, nº 5, pág. 9-11.
- Schultz, T. (1961). *Investment in Human Capital*. The American Economic Review. Vol. 51, No. 1. (March, 1961), pág 1-17
- Silva Lira, I. (2005). *Desarrollo económico local y competitividad territorial en América Latina*. Revista de la CEPAL No. 85. pág. 89
- SENPLADES. (2014). Dirección de Métodos, Análisis e Investigación.
- Uzawa, H. (1965). *Optimal technical change in an aggregative model of economic growth*, International Economic Review, vol. 6, nº1, pág. 18-31.
- Vázquez Barquero, A. (2002). *Desarrollo Endógeno*, Universidad Autónoma de Madrid, pág 11-16.
- Vázquez Barquero, A. (2007). *Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial*, Madrid, pág. 183-210.
- Vázquez Barquero, A. (2009). *Desarrollo local, una estrategia para tiempos de crisis*. Universitas Forum, Vol. 1, No. 2, Mayo 2009. pág. 6