

## DIAGNÓSTICO DEL SECTOR PRODUCTIVO QUE CONTRIBUYA AL DESARROLLO EMPRESARIAL DEL MUNICIPIO DE GIRARDOT- CUNDINAMARCA, MEDIANTE “ÁRBOLES DE DECISIÓN” COMO HERRAMIENTA ANALÍTICA (RISK SIMULATOR)

DIAGNOSIS OF THE PRODUCTIVE SECTOR THAT CONTRIBUTES TO THE BUSINESS DEVELOPMENT OF THE MUNICIPALITY OF GIRARDOT-CUNDINAMARCA, BY MEANS OF “DECISION TREES” AS AN ANALYTICAL TOOL (RISK SIMULATOR)

*Jaime Romero, Alejandra Godoy, Lizeth Mogollón*

Jaime-romero@unipiloto.edu.co

**Cómo citar este artículo:** Romero, J., Godoy, A., & Mogollón. L., (2018) Diagnóstico del sector productivo que contribuya al desarrollo empresarial del municipio de Girardot – Cundinamarca, mediante “Árboles de decisión” como herramienta analítica (Risk Simulator) Revista Innova ITFIP, 2 (1), 23 - 29

**Recibido:** Abril de 2018 **Aprobado:** Junio de 2018

### Resumen

La ausencia de políticas que definan un sentido pertinente y apropiado en miras de lograr índices de mejora en temas de competitividad y sostenibilidad han contribuido al retroceso y estancamiento en la economía de Girardot – Cundinamarca. Por su ubicación geográfica, la historia de Girardot es intrínseca a la del Río Magdalena, su potencial para desarrollar proyectos que sirvieron como pilares para alcanzar el desarrollo y progreso se quedó atrás, la ciudad explotaba todos estos frentes, debido a que se desempeñaba como puente de las personas que transitaban para llegar a la capital desde el sur y occidente del país. Es por ello que se caracterizarán las empresas registradas en Cámara de Comercio y así se identificarán las múltiples necesidades evidenciadas, con el fin de construir un modelo financiero bajo árboles de decisión, para aportar en temas de estrategias y decisiones financieras frente a situaciones presentes, así se minimizarán riesgos e incertidumbres y con ello se generará un diagnóstico empresarial frente a las necesidades de los sectores productivos y el estado actual de las empresas activas.

**Palabras clave:** Árboles de decisión, competitividad, fomento, innovación, productividad.

### Abstract

The absence of policies that define a pertinent and appropriate sense in order to achieve improvement indexes on issues of competitiveness and sustainability have contributed to the retreat and stagnation in the economy of Girardot Cundinamarca, due to its geographical location, the history of Girardot is intrinsic to the of the Magdalena River, its potential to develop projects that served as pillars to achieve development and progress was left behind, the city exploited all these fronts, because it served as a bridge for people who traveled to get to the capital from the south and the west of the country. That is why the companies registered in the Chamber of Commerce will be characterized and thus the multiple needs evidenced will be identified, in order to build a financial model under decision trees that will contribute to strategies and financial decisions in the face of present situations. Risks and uncertainties will be minimized and with this, a business diagnosis will be generated in response to the needs of the productive sectors and the current state of the active companies.

**Key words:** Decision trees, competitiveness, promotion, innovation, productivity.

### 1. Introducción

En países con altos índices de desempleo, en su mayoría los de América Latina, según el informe presentado por la Organización Internacional de Trabajo para el año 2015, la población se ve expuesta a tomar decisiones de supervivencia por falta de oportunidades en el mercado formal y por el rezago

que infunden los países dominantes frente a países en vías de desarrollo; las fuertes corrientes toman sus recursos como variables externas que en su afán de crecer se chocan con escenarios infértiles ante un mundo que los hace invisibles y los direcciona firmemente a seguir directrices ya estipuladas sin derecho a refutar.

La ciudad de Girardot se encuentra ubicada en el departamento de Cundinamarca y limita al norte con el Municipio de Tocaima, al sur con el municipio de Flandes y el río Magdalena, al oeste con el municipio de Nariño y al este con el municipio de Ricaurte y el río Bogotá. Girardot o la Ciudad de las Acacias, es una zona privilegiada por muchos factores los cuales no han sido explotados en su totalidad, como es el caso de su posición geográfica, su cercanía con la capital del país, la ausencia de estacionalidad y sus linderos correspondientes a corrientes fluviales.

Un ejemplo claro de la situación que se vive, es el estancamiento productivo de ciudades como Girardot, que pasa de la productividad a la improductividad después de ser una de las ciudades más importantes para el país durante el siglo XX. Por su ubicación geográfica, la historia de Girardot es intrínseca a la del río Magdalena, su potencial para desarrollar proyectos que sirvieran como pilares para alcanzar el desarrollo y progreso se quedó atrás, la ciudad explotaba todos estos frentes, debido a que se desempeñaba como puente de las personas que transitaban para llegar a la capital desde el sur y occidente del país.

No obstante, con la caída del transporte férreo en el país, la ciudad decae económicamente, pero gracias a su localización estratégica, su economía se enfoca en el sector turístico; con el transcurrir del tiempo el crecimiento se ve paralizado al no diversificar su actividad económica, principalmente al conformismo comercial, la falta de acceso al comercio electrónico que brinda grandes beneficios que fortalecen el capital de trabajo.

Girardot requiere de estrategias que incluyan planes de gobernanza pública del sector comercial, involucrando la cooperación empresarial de la mano de la Cámara de Comercio y la competitividad de la pyme comercial con lineamientos de innovación y emprendimiento.

El estancamiento en el que se encuentra el sector productivo en Girardot es notorio; la ausencia de políticas que definan un sentido pertinente y apropiado en miras de lograr índices de mejora en temas de competitividad y sostenibilidad son notorios; es claro que ante ello se identifican múltiples necesidades a las que están expuestas las empresas formalizadas en el municipio. Todo esto causa un retroceso que incide sobre la calidad del desarrollo integral productivo, el beneficio y el bienestar para la ciudad y sus habitantes, manteniendo estática a Girardot ante los cambios de la globalización que han ocurrido durante las dos últimas décadas, sobre todo en los patrones de producción. Las políticas administrativas no han permitido adecuar el modelo tradicional a uno moderno, que permita generar competitividad y sostenibilidad en el nivel regional y nacional.

El país, desde la creación en el año 2006 del Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación, ha

venido recuperando puestos importantes frente a calificadoros importantes como el Doing Business del Banco Mundial, pasando del puesto 79 en el año 2006 al 34 en el 2014, con esto se define una visión para el año 2032 que busca ser el tercer país más competitivo de América Latina con un nivel per cápita al de un país con ingresos medios altos. (Semana, 2015).

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), muestra que la competitividad del país en cuestión de regiones es dispersa, algunas están demasiado lejos de otras que presentan un contraste a un ritmo lento. El departamento de Cundinamarca y la ciudad de Bogotá, lideran en gran proporción los indicadores de competitividad por obvias razones; el ser la capital del país hace que las ventajas competitivas de Bogotá sean relevantes, además las áreas metropolitanas cercanas en ciudades capitales hacen que las regiones contiguas crezcan de igual manera y sus indicadores tengan ritmo alcista. (Consejo Privado de Competitividad, 2015).

Al caracterizar el sector productivo y definir las empresas formalizadas dentro del contexto comercial se espera vincular la metodología de árboles de decisión que sirva como componente importante en la toma de decisiones, identificando los factores económicos, políticos y sociales que influyen en el actual estancamiento productivo en que se encuentra el municipio de Girardot, Cundinamarca.

El desarrollo a escala humana está comprometido con la actualización de las necesidades humanas, el desarrollo social e individual debe ser articulado para buscar una sociedad sana, donde lo individual potencialice lo social.

El sector productivo en el municipio de Girardot, no presenta una planeación atractiva de desarrollo, es un sector desorganizado, que requiere de ayudas externas como lo son el Estado, los entes locales, las instituciones financieras, porque de esta forma se podrán potencializar sus capacidades y producir conocimientos. Los países latinoamericanos están en busca de mitigar diversos índices macroeconómicos que se presentan de manera negativa, el desempleo, el Producto Interno Bruto (PIB), la inflación y el Índice de Precios al consumidor (IPC) son indicadores macroeconómicos con los que se debe enfrentar ante escenarios inciertos que se presentan, es por ello que se busca una sociedad justa y participativa que busque transformar la realidad social.

El papel que juega el Estado es vital, es necesario que promueva e incentive a mejorar los perfiles de competitividad e innovación dirigiendo insumos y recursos tanto humanos como tecnológicos, creación de bancos de proyectos que potencialicen ideas de negocio, desde incubadoras que den paso al desarrollo y financiación de los mismos, el Estado debe ser intermediario en temas de educación, es vital que las instituciones de educación superior se vinculen en mayor proporción.

El gran aporte también lo hacen las entidades financieras, los principales problemas es el acceso a capital, además los gobiernos especulan con reformas tributarias, con cambios en los sistemas monetarios y financieros, pero la gran incógnita es ¿Qué sucede con estos recursos?, ¿Son bien distribuidos? Generalmente muchos querrán especular con respuestas orientadas a la burocracia o quizás otros son más realistas y viven la realidad desde sus mismas necesidades, es ahí donde será importante que los recursos del sector público y privado sean direccionados a las problemáticas sociales locales y a los grupos desprotegidos de la población.

Las instituciones financieras deben plantearse fines y formas de operar que desborden el marco convencional del financiamiento, teniendo las siguientes directrices:

- Promover la creatividad local y apoyar iniciativas comunitarias que se organicen a través de relaciones solidarias, horizontales y equitativas.
- Maximizar en nivel local la velocidad de circulación del dinero, teniendo efectos multiplicadores en la economía con recursos que serán de impacto entre el ahorrador e inversor para tener un determinado nivel de ahorro.
- Que los ahorradores que son los que generan los excedentes puedan decidir sobre el destino de sus recursos.
- Deben ser administradas de forma cooperativa por personas de la propia comunidad, un ejemplo claro el Bangladesh de Mohamed Yunus.
- Deben tener credibilidad que cuente con protección ante eventuales crisis de liquidez, protección que la debe dar el banco central o entidades financieras consolidadas. (Manfred A. Max- Neef, 1993).

Alfred Marshall en su libro titulado *Principles of economics*, publicado por primera vez en 1890, comenta acerca de una serie de rasgos comunes que las empresas deben tener mientras se encuentre dentro de un mismo sistema productivo, de esta manera pensaba que la competitividad entre las mismas sería más eficiente y a gran escala, las características son las siguientes:

- a) Un sentido de compañerismo por parte de las empresas, así estén compitiendo entre ellas.
- b) Un alto grado de asociatividad haciendo que el distrito funcione como una gran empresa, generando economías de escala competitivas.
- c) Un mercado laboral en el que sobresalía el aprendizaje empírico, al mejor estilo de los artesanos y sus aprendices.
- d) Conocimiento por parte de la comunidad sobre actividad del distrito, lo que hacía que tuviera una demanda importante. (MARSHALL, 2006).

Por otra parte, un estudio realizado por la (Cámara de Comercio de Girardot, 2007), a través del Plan de Desarrollo de Competitividad 2007-2019, destacó la dimensión económica del desarrollo de Girardot por medio de la elaboración del “Plan Estratégico de Desarrollo Turístico”, y el “Perfil Económico de Girardot”, cuyo fin principal era impulsar un mejor desempeño productivo, y establecer condiciones de organización del territorio favorables para las actividades económicas. Todo esto se había definido lograrlo a través de planes acerca de programas y proyectos dirigidos a dotar de infraestructura, servicios y normatividad sobre el uso del suelo y localización de las actividades, que faciliten e impulsen el desarrollo económico local.

El Plan Estratégico de Desarrollo Turístico (2005) encabezado por el Instituto Municipal de Turismo, Cultura y Fomento, tenía el objetivo específico de potenciar la actividad turística de la región, además de identificar y aprovechar sus oportunidades y posibilidades; buscaba definir hacia dónde se debería dirigir el desarrollo turístico de la ciudad y se proponían acciones para maximizar la eficiencia administrativa de las entidades que rigen la organización turística de la ciudad. (Cámara de Comercio de Girardot, 2007).

Las decisiones diarias que deben tomar los empresarios conducen a un estudio acerca de la metodología multicriterio elaborado por Enrique Ballesteros y David Cohen de la Universidad Politécnica de Madrid y la Universidad Antonio de Nebrija, respectivamente, en el cual exponen una metodología reciente caracterizada por su especial finura y receptibilidad en cuanto al manejo de variables. Los modelos multicriterio son más flexibles que los unicriterios y se pliegan con más fidelidad a la demanda y a la práctica diaria del empresario, o del analista que asesora al empresario; tiene una particular forma de adaptarse al mundo bursátil en el que un inversionista tiene tanta información como puede, pero no sabe cómo usarla para optimizar su portafolio, el método multicriterio (procedimiento estadístico matemático) resuelve el problema. El analista procede a calcular los parámetros estadísticos, teniendo en cuenta la serie de datos, mediante un programa informático. (Ballesteros & Cohen).

En el mismo contexto, se basó el desarrollo para las posibles soluciones del problema en dos conceptos, Probabilidades e Incertidumbre, lo mismo que Árboles de Decisión; pueden usarse para desarrollar una estrategia óptima cuando el tomador de decisiones se enfrenta con: “Una serie de alternativas de decisión e incertidumbre o eventos futuros con riesgo (Un buen análisis de decisiones incluye un análisis de riesgo)” (Leandro).

## 2. Materiales y Métodos

El tipo de estudio es de carácter descriptivo, donde se consideran fenómenos estudiados y sus componentes que definirán

variables y medirán conceptos, con enfoque cualitativo y cuantitativo, desde lo cualitativo se analizará la problemática a profundidad de los sectores productivos de la ciudad de Girardot, extrayendo los datos recolectados de las diversas empresas formalizadas en Cámara de Comercio, con ello se realizará la caracterización de las empresas, delimitando cada una de las comunas presentes de la ciudad, para así segmentar las empresas existentes en los sectores productivos. Por el lado cuantitativo, se diseñará un modelo financiero llamado árboles de decisión, con el fin de optimizar los perfiles competitivos de las empresas y potencializarlos con estrategias para toma de decisiones frente a escenarios y necesidades presentes de carácter financiero, apoyados en la banca de fomento, fondos de financiación local y entidades financieras, que serán apoyo para un buen apalancamiento mediante fomento y fortalecimiento.

La fuente de investigación primaria se obtiene directamente por la observación y consulta del objeto de estudio, analizando la caracterización de las empresas formalizadas; como fuente secundaria se analizan documentos de las bases de datos, artículos publicados, ponencias.

## 2.1 Determinación de la muestra representativa

Se ha desarrollado la muestra aleatoria proporcional dentro de las empresas inscritas en Cámara de Comercio, se identifican por diversos sectores una muestra de 1739 las cuales se distribuyen de la siguiente manera:

GIRARDOT								
	comuna 1	comuna 2	comuna 3	comuna 4	comuna 5	veredas	total	%
Agropecuario	17	0	6	0	7	6	36	1%
Servicios	546	57	170	131	119	22	1045	29%
Comercio	1259	129	373	207	280	24	2272	63%
Industrial	49	13	14	15	15	6	112	3%
Construcción	13	11	31	29	27	5	116	3%
<b>Total</b>	<b>1884</b>	<b>210</b>	<b>594</b>	<b>382</b>	<b>448</b>	<b>63</b>	<b>3581</b>	<b>100%</b>

**Tabla 1:** Empresas Formalizadas por Comunas

**Fuente:** Autor

Se procede a seleccionar la fórmula estadística de dicha técnica, teniendo entonces:

$$n_0 = \left(\frac{z}{\varepsilon}\right)^2 * p * q \quad (1)$$

$$n = \frac{n_0}{1 + \left(\frac{n_0}{N}\right)} \quad (2)$$

Dónde:

$n_0$ : Cantidad teórica de elementos de la muestra.

$n$ : Cantidad real de la muestra a partir de la población asumida.

$N$ : Número total de elementos de la población bajo estudio.

$Z$ : Valor estandarizado en función del grado de confiabilidad (distribución normal).

$\varepsilon$ : Error asumido en el cálculo por parte del investigador.

$q$ : Probabilidad de fracaso, de que la muestra no represente a la población.

$p$ : Probabilidad de éxito, de que la muestra represente a la población. ( $p=1-q$ )

**Nivel de Confianza para el estudio:** Distribución normal de dos colas

**Error de apreciación: 0,05**

**Determinación de P:** se identifica un nivel de confianza del 95% según la metodología estadística de distribución de dos colas, donde el valor dentro de los niveles en la tabla se expresa de manera estándar en un 1,96% el cual será utilizado para la aplicación de la muestra

**Cálculo de la muestra Teórica:**

$$n_0 = \left(\frac{z}{\varepsilon}\right)^2 * p * q$$

$$n_0 = \left(\frac{1,96}{0,05}\right)^2 * 0,5 * 0,5$$

$$n^0 = 384$$

**Cálculo de la muestra Real**

$$n = \frac{384}{1 + \left(\frac{384}{3581}\right)}$$

## 3. Resultados y Discusión

### 3.1 Resultados

Según los datos recolectados se procederá mediante el diseño del modelo “Toma de decisiones bajo árboles de decisión”:

Primer paso: Formulación del Problema, se estable la declaración verbal del problema, mediante la identificación de alternativas de decisión (sucesos fortuitos, incertidumbre), que generan eventos inciertos, futuros y consecuencias, así se muestran los estados de la naturaleza en análisis de decisiones con posibles resultados para un suceso fortuito.

Segundo paso: Diagramas de influencia, se realiza la representación gráfica entre las decisiones y sucesos fortuitos con consecuencias del problema

Tercer paso: Resolver el árbol, utilizando la inducción inversa y el valor monetario esperado.  $VME(A_i) = E/P(S_j) * V(A_i, S_j)$

Cuarto paso: Análisis de sensibilidad

Quinto paso: Tomar la decisión. (Meléndez, 2017)

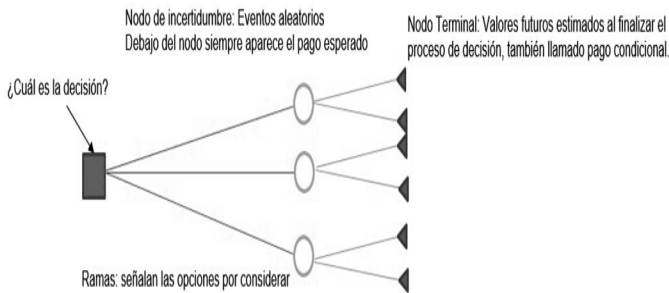


Tabla 2: Árboles de Decisión

Fuente: Autor

3.2 Discusión

Girardot se divide en cinco comunas, las cuales son:

- Comuna 1 Centro
- Comuna 2 Sur
- Comuna 3 Occidente
- Comuna 4 Norte
- Comuna 5 Oriente
- Veredas del Norte y del Sur

Dentro de los sectores productivos se presentan los siguientes resultados, donde es claro que el municipio presenta gran cantidad de empresas del sector comercial, incluyendo comercio al por mayor, minorista, centros comerciales, Cámaras de Comercio, “San Andresito” y plazas de mercado. (Subgerencia Cultural del Banco de la República, 2015)

Comunas de Girardot

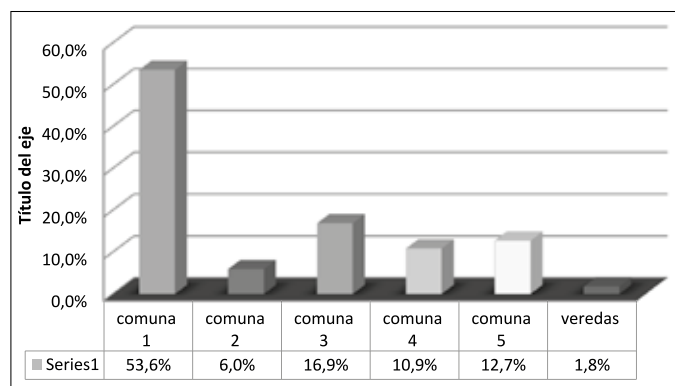


Tabla 3: Comunas de Girardot

Fuente: Autor

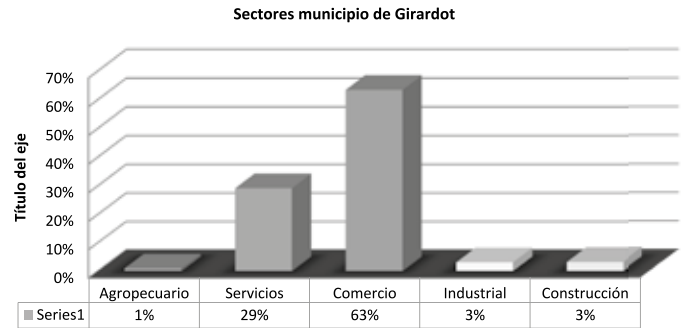


Tabla 4: Sectores municipio de Girardot

Fuente: Autor

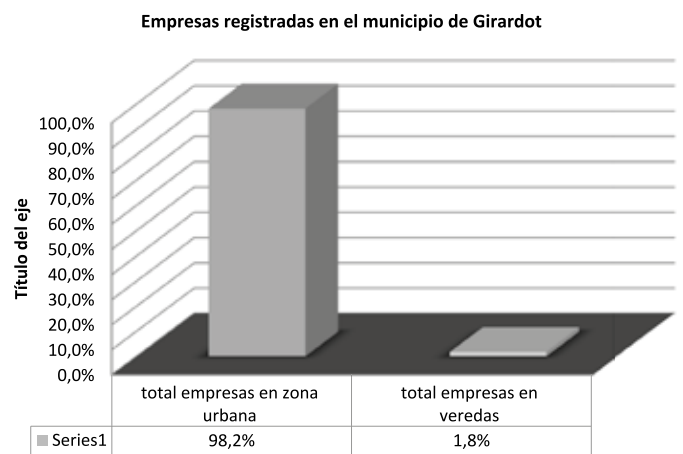


Tabla 5: Empresas registradas

Fuente: Autor

4. Conclusiones

Al caracterizar el sector productivo es indispensable utilizar medidas y herramientas que incentiven posibles estrategias para toma de decisiones, para ello se requiere del apoyo indispensable de la gobernanza pública, de los sectores productivos y de la cooperación empresarial, así la competitividad y la innovación serán impulsadas para potencializar el emprendimiento.

Bajo la metodología multicriterio y la aplicación de los árboles de decisión, se espera contribuir con los datos geolocalizados, planificando actuaciones que fortalezcan la innovación empresarial.

5. Agradecimientos

Los autores reconocen el aporte de Franky Lara Martínez, Laura Narváez, María Paula Negrette Galindo y Maira Alejandra Rodríguez Pinzón, estudiantes del Programa Ingeniería Financiera y participantes del Semillero Semfi.



## 6. Referencias Bibliográficas

- Ballestero, E., & Cohen, D. (s.f.). *Metodología Multicriterios en las Decisiones Empresariales*.
- Benavides Pava, D. (2014). El ferrocarril de Girardot el gigante vencido por la corrupción. *Dimensión Empresarial*.
- Cámara de Comercio de Girardot. (2007). *Plan de Competitividad de Girardot 2007 - 2019*. Cámara de Comercio de Girardot y Bogotá, Cundinamarca, Girardot.
- Cámara de comercio de Girardot. (2007). *Plan de competitividad de Girardot 2007-2019*. Girardot. Recuperado el 15 de abril de 2017
- Colombianamania. (s.f.). Girardot, Colombia. *Colombiamania*. Recuperado el 15 de Abril de 2017
- Consejo Privado de Competitividad. (2015). *Informe Nacional de Competitividad*. Recuperado el 07 de 02 de 2017, de [https://compite.com.co/wp-content/uploads/2016/05/CPC\\_-Resumen-2015-2016.pdf](https://compite.com.co/wp-content/uploads/2016/05/CPC_-Resumen-2015-2016.pdf)
- Dario Benavidez Pava, H. A. (2014). *El Ferrocarril de Girardot el Gigante que no pudo con la corrupción*. Recuperado el 28 de 02 de 2017, de SCIELO: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1692-85632014000100009&lng=es&nrm=is](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1692-85632014000100009&lng=es&nrm=is)
- Girardot. info. (2016). *Los Barrios de Girardot*. Recuperado el 17 de 04 de 2017, de <https://www.girardot.info/datos-curiosos/barrios-de-girardot/>
- Gonzales, K. (2001). Girardot, el puerto de las canoas. *El tiempo*. Recuperado el 15 de abril de 201, de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-670364>
- Leandro, L. G. (s.f.). *Teoría de la decisión*. Recuperado el 29 de Abril de 2017, de <http://www.auladeeconomia.com>
- Manfred A. Max- Neef, A. (1993). *Desarrollo a Escala Humana*. Montevideo: Nordan- Comunidad. Recuperado el 12 de 04 de 2017
- Marshall, A. (2006). *Principios de Economía*. Madrid - España: Síntesis S.A. Recuperado el 25 de 04 de 2017
- Meléndez, J. (2017). *Toma de Decisiones Arbol de decisión*. Bogotá, D.C.: Software Shop. Recuperado el 26 de 04 de 2017
- Muñoz, J. A.-J. (2014). *Sistemas Productivos Locales: Estrategias Empresariales para el desarrollo*. Recuperado el 22 de 03 de 2017, de Universidad de Medellín: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-63462014000100004](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-63462014000100004)
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2016). *Organización Internacional del Trabajo*. Obtenido de [http://www.ilo.org/santiago/sala-de-prensa/WCMS\\_480328/lang-es/index.htm](http://www.ilo.org/santiago/sala-de-prensa/WCMS_480328/lang-es/index.htm)
- Primmer, A. (2013). *Historia económica del ferrocarril de Girardot: un estudio del desarrollo económico regional, 1910-1930*. Bogotá. Recuperado el 14 de abril de 2017
- Semana, R. (2015). *Informe especial: Los contrastes de la competitividad en las regiones*. Recuperado el 20 de 04 de 2017, de Revista Semana: <http://www.semana.com/nacion/articulo/cepal-hace-escalafon-de-competitividad-regional/445612-3>
- Subgerencia cultural del Banco de la República . (2015). *Sectores Económicos*. Recuperado el 24 de 04 de 2017, de Banco de la República: [http://www.banrep cultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/sectores\\_economicos](http://www.banrep cultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/sectores_economicos)

**Autores:**

---



**Lizeth Alejandra Mogollón Vergaño**

Graduada de estudios secundarios de la Institución Educativa Departamental Antonio Nariño promoción 2013, actualmente Ingeniería Financiera en formación de la Universidad Piloto de Colombia con conocimientos en el área de finanzas, créditos y operaciones en el giro de las instituciones financieras, mercados bursátiles, marketing, e inventarios, Joven investigadora senior 1 con múltiples participaciones en encuentros regionales de semilleros de investigación, con capacidades de compromiso, liderazgo, persuasión, manejo de herramientas ofimáticas, iniciativa y autonomía, con facultad para cumplir ampliamente los objetivos.



**Jaime Adolfo Romero Perdomo**

Ingeniero Financiero, Magister en Finanzas Corporativas, Docente Investigador Universidad Piloto de Colombia Seccional Alto Magdalena, con participación activa en temas y eventos de investigación, líder inspirador y motivador.



**Alejandra Godoy Calderón**

Joven Investigadora, estudiante de Ingeniería Financiera de la universidad Piloto de Colombia, Nació en la ciudad de Bogotá el día 27 de marzo de 1998. Con capacidades de compromiso y liderazgo, responsable en los deberes educativos e investigativos.